

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY
JOURNAL OF FACULTY OF EDUCATION

Cilt/Vol: 41

Sayı/Issue: 2

Yıl/Year: 2022



ISSN 1300-302X | e-ISSN 2548-0278 | Yayıncılık Aralığı Yılıda 2 Sayı | Başlangıç: 1986
ISSN 1300-302X | e-ISSN 2548-0278 | Period Biannually | Founded: 1986

Yayıncı Ondokuz Mayıs Üniversitesi | <https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuefd>
Publisher Ondokuz Mayıs University | <https://dergipark.org.tr/en/pub/omuefd>

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY JOURNAL OF FACULTY OF EDUCATION



e-ISSN: 2548-0278
Volume/Cilt: 41 Issue/Sayı: 2
Aralık / December 2022

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ**

e-ISSN: 2548-0278
2022 Cilt: 41 Sayı: 2

Ondokuz Mayıs Üniversitesi adına sahibi /
Owner on behalf of Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Yavuz ÜNAL
Rektör / Rector

Editörler / Editors
Dr. Öğr. Üyesi Rüveyda H. ÇEBİ

Yayı İşleri Müdürü / Responsible Manager
Prof. Dr. Hamza ÇALIŞICI
Eğitim Fakültesi Dekanı

Yayın Kurulu / Editorial Board
Prof. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN
Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Murat PEKER
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Oktay AKBAŞ
Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU
Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. Soner M. ÖZDEMİR
Mersin Üniversitesi
Prof. Dr. Yüksel DEDE
Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hayati AKYOL
Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Seher BALCI ÇELİK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Sevilay KARAMUSTAFAOĞLU
Amasya Üniversitesi
Prof. Dr. D. Çiğdem ÜNAL
Hacettepe Üniversitesi

**ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY JOURNAL OF
FACULTY OF EDUCATION**

e-ISSN: 2548-0278
2022 Volume: 41 Issue: 2

Alan Editörleri / Field Editors

Prof. Dr. Duran AYDINÖZÜ
Kastamonu Üniversitesi
Prof. Dr. Gonca YANGIN ERSANLI
Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Ayça KARTAL
Muş Alparslan Üniversitesi
Prof. Dr. Özgen KORKMAZ
Amasya Üniversitesi
Doç. Dr. Seyfullah GÜL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet YAKIŞAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Alparslan KARABULUT
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet GÖKMEN
Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Y. Alper VARIŞ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Zülüf ÖZTUTGAN
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Doç. Dr. Şener ŞENTÜRK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. D. Gür ERDOĞAN
Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ceren ÇEVİK KANSU
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe KAZANCI TINMAZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Belgin BAL İNCEBACAK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Doç. Dr. Cafer ÖZDEMİR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Tarandığı İndeksler

INFOBASE INDEX

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

SOBIAD

TÜBİTAK
ULAKBİM

Alan Editörleri / Field Editors

Doç. Dr. Mehmet ÇEBİ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Levent CEYLAN
Sivas Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilek BÜYÜKAHİSKA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AYCAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sinan KAYA
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Arş. Gör. Yelda KÖKÇÜ
Fırat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Selma KARAAHMET BALCI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aytaç ÖZMUTLU
Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat VURAL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dil Editörleri / Proof Reading

Arş. Gör. Rabia İrem DURMUŞ (English)
Arş. Gör. Büşra KIRAZ (Turkish)

Mizanpaj/Layout

OMÜ Yayın Koordinatörlüğü

Mizanpaj Editörü / Layout Editors

Özlem TEKİNER

Katkıda Bulunanlar / Contributors

Derya YAVUZ
Gülsüm DEMİR

Yayın Yeri ve Tarihi/Publication Place and Date

Samsun, Aralık / December 2022

**BU SAYININ HAKEMLERİ /
REFEREES OF THE ISSUE**

Prof. Dr. Mehmet BEKDEMİR
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Dalim Çiğdem ÜNAL
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Nurten ÖZÇELİK
GAZİ ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Gonca EKŞİ
GAZİ ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Nurşat BİÇER
AMASYA ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Süleyman Erkam SULAK
ORDU ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Yakup POYRAZ
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Serpil YORGANCI
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Mehmet BARDAKÇI
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. İsmail YAMAN
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Emrah EKMEKÇİ
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Ahmet BENZER
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Elif Omca ÇOBANOĞLU
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Eren ŞENOL
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Ebru GENÇTÜRK GÜVEN
TRABZON ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Yunus DEĞİRMENÇİ
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Yaşar BARUT
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Doç. Dr. Merve Görkem ZEREN
AKBULUT
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Kerem COŞKUN
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Dila Nur YAZICI
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Aysun ATA AKTÜRK
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Safa ÇELEBİ
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Veynel AKÇAKIN
UŞAK ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Gürcan KAYA
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Demet DENİZ YILMAZ
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Pınar AKYILDIZ
BARTIN ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Murat VURAL
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Ahmet AYCAN
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Dilek BÜYÜKAHİSKA
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Ufuk ÖZKUBAT
GAZİ ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Hakan METİN
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Müfit ŞENEL
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Elif GÜVEN DEMİR
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Ebru KORKMAZ
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Salih Kürşad DOLUNAY
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

Dr. Öğr. Ü. Fatma CUMHUR
Elif GÜVEN DEMİR

Seher ÇİÇEK
MEB (DÜZCE)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (OMÜEFD);

yılda iki kez yayımlanan hakemli bilimsel süreli bir yayın organıdır. Dergide yayınlanan yazıların her türlü içerik sorumluluğu yazarlara aittir. Yazılar; yayıncı kuruluşun izni olmadan kısmen veya tamamen bir başka yerde yayınlanamaz.

Yazışma Adresi / Corresponding Adress

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi (Dergi) Kurupelit / SAMSUN

Tel: +90 362 312 19 19/7217 **Fax:** +90 362 457 60 78

e-mail: efdergisi@omu.edu.tr **web:** http://dergipark.gov.tr/omuefd

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi/Research Article

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Öğrencilerinde Kişi-Durum Yaklaşımına Göre Yardım Etme Eğilimi 423-454

The Tendency of Helping According to Person-Situation Approach in Guidance and Psychological Counseling Students

Ezgi SUMBAS, Nilgün ÖZTÜRK

Bireysel Çeşitliliğin Var Olduğu, Eşitlikçi ve Kapsayıcı STEM Topluluğu İnşa Etmek: Özel Gereksinimli Küçük Çocuklarda STEM Öğrenimini Desteklemek . . . 455-492

Building Diverse, Equitable, and Inclusive STEM Communities: Supporting Young Children with Disabilities in STEM Learning

Emine ERDEN, Mustafa Serdar KOKSAL

Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği Geliştirme Çalışması 493-540

The Development of a Mathematics Learner Autonomy Scale

Emine CAN YURT, Asuman Seda SARACALOĞLU

University Students' Perceptions of Dating Violence and The Relationship Between the Victims of Dating Violence and Violence Experiences in Childhood 541-562

Üniversite Öğrencilerinin Flört Şiddetine Yönelik Algıları: Flört Şiddeti Mağduriyetleri ile Çocukluk Dönemi Şiddet Deneyimleri Arasındaki İlişki

Damla Nur KİNSİZ, Hatice KUMCAĞIZ, Faruk Caner YAM,

Representational Fluency Test for Primary School Students. 563-604

İlkokul Öğrencilerine Yönelik Temsilsel Akıcılık Testi

Elif GÜVEN DEMİR

EFL Teachers' and Learners' Perceptions on ICC. 605-616

İngilizce Öğretmenleri Ve İngilizce'yi Yabancı Dil Olarak Öğrenen Öğrencilerin Kültürlerarası İletişim Yetisine Yönelik Algıları

Fatma İrem BİLİCİ, Betül BAL GEZEGİN

The Role of Affixation on Lexical Richness of EFL Learners' Written Texts . . . 617-638

Ek ile Kelime Türetmenin İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğrenen Öğrencilerin Yazılı Metinlerindeki Sözcüksel Zenginlik Üzerindeki Rolü

Mustafa YILDIZ

Mental Toughness in Athlete Students: The Predictive Role of Psychological Skills and The Investigation of the Relationship Between Them According to Some Variables..... 639-658

Sporcu Öğrencilerde Zihinsel Dayanıklılık: Psikolojik Becerilerin Yordayıcı Rolü ve Aralarındaki İlişkinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Ömer Faruk YAZICI, Barış MERGAN, Mehmet KARGÜN

Policy Recommendation for Twice Exceptional (2E) Students in Turkey ... 677-696

Türkiye’de İki Kere Özel (2Ö) Öğrencilere Yönelik Eğitim Politikası Önerisi

Banu İLHAN EMECAN, Şener ŞENTÜRK, İdil KEFELİ

Sosyal Bilgiler Eğitimi Alanında Yapılan Okuryazarlık ile İlgili Çalışmaların İçerik Analizi: Türkiye Örneği 697-745

Content Analysis of Studies on Literacy in the Field of Social Studies Education: The Case of Turkey

Murat SALUR





Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Öğrencilerinde Kişi-Durum Yaklaşımına Göre Yardım Etme Eğilimi

The Tendency of Helping According to
Person-Situation Approach in Guidance and
Psychological Counseling Students

Ezgi SUMBAS¹, Nilgün ÖZTÜRK²

¹Inönü Üniversitesi, Malatya

• ezgi.sumbas@inonu.edu.tr • ORCID > 0000-0001-5450-6400

²Inönü Üniversitesi, Malatya

• nilgun.ozturk@inonu.edu.tr • ORCID > 0000-0003-2593-9076

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 1 Temmuz / July 2021

Kabul Tarihi / Accepted: 20 Haziran / June 2022

Yıl / Year: 2022 | Cilt – Volume: 41 | Sayı – Issue: 2 | Sayfa / Pages: 423-454

Atıf/Cite as: Sumbas, E. ve Öztürk, Z.N. "Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Öğrencilerinde Kişi-Durum Yaklaşımına Göre Yardım Etme Eğilimi - The Tendency of Helping According to Person-Situation Approach in Guidance and Psychological Counseling Students"

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 423-454.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: ...

Yazar Notu / Author Note: "5.Uluslararası Erciyes Bilimsel Araştırmalar Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur. Presented as an oral presentation at the 5th International Erciyes Scientific Research Congress."

REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK ÖĞRENCİLERİNDE KİŞİ-DURUM YAKLAŞIMINA GÖRE YARDIM ETME EĞİLİMİ

ÖZ:

Bu çalışmanın amacı, psikolojik danışman adaylarının kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın katılımcıları bir kamu üniversitesinin rehberlik ve psikolojik danışmanlık programının farklı sınıf düzeylerinde eğitimlerine (1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf) devam eden lisans öğrencileridir. Araştırmada amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 269'u (%71,7) kız, 106'sı (%28,3) erkek olmak üzere toplam 375 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma verilerini toplamak amacıyla Yardım Yönelimi Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada, psikolojik danışman adaylarının yardım etme eğilimlerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek için t testi ve ANOVA yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, PDR öğrencilerinin kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değişmemekle birlikte cinsiyet değişkenine göre değiştiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Yardım Etme Eğilimi, Psikolojik Danışman Adayları, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi.



THE TENDENCY OF HELPING ACCORDING TO PERSON-SITUATION APPROACH IN GUIDANCE AND PSYCHOLOGICAL COUNSELING STUDENTS

ABSTRACT

The purpose of the present study was to uncover the helping tendencies of the counseling candidates according to the Person-Situation Approach. The participants of the study were undergraduate students of the guidance and psychological counseling program of a state university in different grades (1st Grade, 2nd Grade, 3rd Grade, and 4th Grade). The criterion sampling method, which is one of the purposeful sampling methods, was used in the study. The study group consisted of 375 students, 269 (71.7%) females and 106 (28.3%) males. The Help Orientation Scale was used to collect the study data. The t-test and ANOVA methods were used in the study to determine whether the psychological counselor candidates' helping tendencies changed according to gender and grades. The findings of the study show that the tendency of helping counselors according to the Person-Situation

Approach does not change according to the grades variable but changes according to the gender variable.

Keywords: *Tendency to Help, Counselor Candidates, Gender, Grades.*



GİRİŞ

Bireyin her gelişim döneminde sağlıklı ve uyumlu bir gelişim sürdürebilmesi ve böylece kendisini gerçekleştirmesini amaçlayan psikolojik danışma, rehberlik hizmetleri bireylerin kendini tanıma ve anlama, karar verme, amaç belirleme, kendini kişisel tehlikelerden koruma, üstün ve sınırlı yönlerini kabul etme ve geliştirme, meslekleri keşfetme gibi eğitimsel, mesleki ve kişisel alanlarda gelişmelerini sağlamak ve değişen toplum yapısına uyum sağlamalarını gerçekleştirmek amacıyla bireylere hizmet veren bir yardım mesleğidir (Kepçeoğlu, 1995; Kuzgun, 1995; Tan, 1992; Günseli, 2008; Yeşilyaprak, 2004; Yurtal, 2008). Psikolojik danışma ve rehberlik hizmetini gerçekleştirecek olan uzmanların bazı niteliklere sahip olması gerekmektedir. Ulusal Mesleki Rehberlik Derneği, psikolojik danışmanların insanlara karşı ilgili, sabırlı, duyarlı, duygusal bakımdan dengeli ve objektif, olgulara karşı saygılı ve güvenilir özelliklere sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir (Kuzgun, 1995). Hackney ve Cormier'a (2008) göre psikolojik danışmanlar, kişisel farkındalık ve anlayışa sahip, kültürel unsurların bireyler üzerindeki etkisini dikkate alan ve buna duyarlı olan, açık fikirli, yetkin, nesnel, güvenilir, kişilerarası ilişkilerde çekici, içten, kabul edici ve empati kurabilen meslek elemanlarıdır. Psikolojik danışmanların gerekli yardım etme becerileri konusunda uzmanlaşmış (Voltan-Acar, 2005) olmaları beklenmektedir. Günlük yaşamda yardım etme, bir kişinin bir sorununu çözmesine, bir şeyi başarmasına ya da bir şeyi daha kolay hale getirmesini sağlayan eylemler olarak tanımlanmaktadır (Schein, 2010). Bir başka ifadeyle yardım etme davranışı, bir zorunluluk ya da görev olmadığı halde diğer kişilere yardım etmeye veya işle alakalı sorunların ortaya çıkmasını önlemeye yönelik gönüllü davranışları içermektedir (George ve Jones, 1997). Yardım etme davranışının birbirinden farklı formları bulunmaktadır. İlk yardım şekli "informal" yardımdır. Tüm kültürlerde, informal yardım kurumsallaştırılmış ve medeni bir toplum olmanın temeli olarak değerlendirilmiştir. İnfomal yardım, ahlaki, etik ve medeni davranış kurallarının bir parçası olarak da düşünülebilir. Böyle bir yardım her zaman rutin bir şekilde gerçekleşmektedir. Bir diğer yardım şekli "yarı-formal" yardımdır. Yarı-formal yardım, kişisel olarak daha az ilişkide bulunulan bireylerden sundukları hizmet ya da bilgi için ödeme yaparak yardım talebinde bulunma şeklinde gerçekleşmektedir. Örneğin evimiz, arabamız, bilgisayarımız ve görsel-işitsel araçlarla ilgili yardıma ihtiyaç duyduğumuzda çeşitli teknisyenlerden alınan yardım yarı-formal yardımdır. Üçüncü yardım şekli "formal" yardımdır. Kişisel, sağlık veya psikolojik olarak

duygusal zorluklar yaşandığı ve yardıma ihtiyaç duyulduğunda alanında lisans eğitimi almış olan uzmandan tıbbi, yasal veya psikolojik yardım alma şeklinde ortaya çıkan yardım formudur. İnsanlar formal yardımda bireysel olarak kendilerini ile ilgilenmeleri için doktorlara, avukatlara, danışmanlara, sosyal hizmet uzmanlarına, psikologlara ve psikiyatlara başvururlar. Bu durumlarda yardım etme süreci, alanında uzman olan profesyonellerden alındığından sunulan hizmetler sözleşmelerin, zaman çizelgelerinin ve ödemenin yer aldığı resmi bir prosedürü içermektedir (Schein, 2010). Dolayısıyla psikolojik danışmanlık ve terapi formal yardım anlamına gelmektedir (Barker ve Pistrang, 2002). Alan yazın yardım etme davranışını kişilik özellikleri ya da davranış üzerindeki durumsal faktörler açısından ele almaktadır (Duru, 2002; Romer, Gruder ve Lizzadro, 1986; Gergen, Gergen ve Meter, 1972; Staub, 1978). Pek çok durumsal faktörün yardım etme davranışını etkilediği belirtilmektedir (Mischel, 2013). Kişinin ruh hali bu durumsal faktörlerden biridir (Carlson ve Miller, 1987; Carlson, Charlin ve Miller, 1988; Clark ve Waddell, 1983; Underwood, Framing ve Moore, 1977). Bireylerin depresif bir ruh halindeyken tutarlı bir şekilde yardımseverlikle ilgilenmemeleri ruh hali durumuna örnek olarak (Carlson ve Miller, 1987) verilebilir. Diğer bir durumsal faktör yardım durumunun muğlaklığıdır (Clark ve Word, 1974). Yardıma ihtiyacı olan kişinin sıkıntısının ya da durumunun insanlar tarafından yardım edilebilecek bir durum olarak algılanması/algılanmamasını yardım durumunun muğlaklığına örnek olarak verilebilir (Ashton ve Severy, 1976). Bir diğer durumsal faktör yardıma ihtiyaç duyan kişinin durumunun sıra dışılığıdır. Bu kapsamda Bridges ve Clark'ın, (2000) çalışmaları örnek verilebilir. Bireylerin göndermiş oldukları mektupların kaybolması ya da iade edilmemesinde yardıma ihtiyaç duyanlar üzerine yaptıkları çalışmalarında kentsel alanlarda kaybolan mektupların kırsal alanlarda kaybedilen mektuplara göre daha az iade edildiği görülmüştür. Dürüstlük, alçakgönüllülük, sevecenlik, özgeci güdüler ve yardımseverlik gibi kişilik özellikleri gönüllülük ve prososyal davranışlarla ilişkilidir (Lefevor ve Fowers, 2016). Sevecenlik, yardım etme davranışı ile ilişkili çok temel bir özelliktir. Özgecilik ve mülaimlik gibi bazı özellikler yardım etme davranışı ile doğrudan ilişkili iken alçak gönüllülük, boyun eğme, doğruluk gibi özellikler yardım etme davranışı ile doğrudan ilişkili olmayabilir (Costa ve McCrae, 1992). Hem kişilik özellikleri hem de durumsal faktörleri bir araya getiren yardım etme davranışı modeli Romer vd. (1986) tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen bu model Ribal'in (1963) kişilik tipolojisine dayandırılmıştır. Ribal'in (1963) yardım etme modeline göre bireyler, kişilerarası davranış alanında iki temel boyutta farklılık göstermektedirler. İlk boyut, ihtiyacı olanlara yardımda bulunmak (nurturance, yardım verme), ikinci boyut, bireyin ihtiyaç hissettiğinde diğer insanlardan yardım alması (yardım alma) şeklindedir. Yardım verme boyutu, bireylerin yaşamış oldukları endişeleri ve üzüntüleri fark ederek bu kişilere destek olmayı ve endişeyi azaltma eğilimini içermektedir. Bu nedenle sevecen (şefkatli, merhametli) olan bireyler yardıma ihtiyacı olanlara yardım etmeye eğilimliken sevecen olmayan bireyler yardıma ihtiyacı olanlara yardım etmektен

kaçınma eğilimindedirler. Yardım alma boyutu ise, özellikle ihtiyaç hissettiğinde diğer insanlardan yardım ve duygudaş destek alma eğilimini içermektedir. Yardım alan bireyler başkalarından yardım alınmasını teşvik etme eğilimindeyken yardım almayan bireyler bağımsızlığı tercih etme ve başkalarından yardım almaktan kaçınma eğilimindedir.

Yardım alma boyutu, ilgi çekici (ilginç) kişi-durum etkileşimleri içermektedir. Bu boyutta, bir kişinin başkalarından yardım alabileceği durumlarda, yardım veren kişiler, yardım vermeyen kişilere göre daha fazla eylemde bulunacak şekilde hareket ederler. Bununla birlikte, bağımsız hareket edilecek durumlarda yardım almayan kişiler, yardım alan kişilere göre daha hızlı harekete geçme olasılığına sahiptirler. Yardım alma boyutu, sosyal duruma bağlı olarak farklı yardım eğilimlerini ortaya koymaktadır (Romer vd. 1986).

Bu iki farklı boyutun 4 kişilik tipinde yardım alma ve yardım verme davranışı farklılaşmaktadır. Bu kişilik tipleri özgeci (alturistic) tip, alıcı-verici tip, kendi kendine yeten tip ve bencil tip şeklindedir. Özgeciler, diğerlerine yardım etmeye istekliyken, diğerlerinden yardım almak konusunda istekli değildirler. Özgeciler, yardıma ihtiyaç duyanlara yardım etmelerine rağmen yapmış oldukları yardımlar maddi ya da manevi olarak ödüllendirilmek istendiğinde yardım etme davranışından kaçınmaktadırlar. Dolayısıyla maddi ya da manevi ödülle ilgilenmezler. Alıcı vericiler, diğerlerine yardım etmek için motive olmuşlardır. Ancak yapmış oldukları yardımın karşılığında herhangi bir ödül aldıklarında, yardım etme eğilimleri yükselmektedir. Diğerlerinden yararlandıkları ölçüde yardım etme eğilimindedirler. Diğer iki kişilik tipi ise yardım vermeyen kişilik tiplerinin farklı türüdür. Benciller, diğerlerinden yardım almaya istekliyken, yardım vermeye istekli değildirler. Yardım almaya motive olmuşlardır. Yardım etmemenin bedeli ağır olmadıkça ve alacakları ödül büyük olmadıkça diğerlerine yardım etmekte istekli değildirler. Kendi kendine yetenler, diğerlerine yardım etmedikleri gibi diğerlerinden yardım almak konusunda da isteksizdirler. Dört kişilik tipinden (özgeciler, alıcı-verici, kendi kendine yeten, bencil) oluşan model, yardım etme eğilimi açısından insanlarda dört kişilik tipinden herhangi birinin diğerlerine göre daha baskın olabileceğini belirtiyor olması rağmen aynı zamanda yardım etme davranışını güdüleyen çeşitli olası nedenleri de açıklamaktadır. Bu nedenle, model göreceli olarak yardım veren kişilerin (yani, özgeciler ve alıcı-vericilerin) yardım vermeyen kişilere (yani bencil ve kendi kendine yetenler) göre yardımsever olma olasılıkları daha fazla olduğu anlamını da belirtmektedir (Romer vd., 1986).

Yardım etme eğilimi gerektiren bir mesleğe yönelmiş bireylerin bu gerekliliğe ne ölçüde sahip olduklarını kişi-durum bağlamında araştıran bir araştırmaya rastlanmamıştır. Alan yazın incelendiğinde yardım etme eğilimi ile ilgili yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda Duru (2002) öğretmen adaylarının empati ve yardım etme eğilimini, Çivitçi ve Arıcıoğlu (2012)

psikolojik danışmanlık ve rehberlik son sınıf öğrencileri ile beş faktör kuramına dayalı kişilik özelliklerinin (dışadönüklük, duygusal dengesizlik, yumuşak başlılık, sorumluluk ve deneyime açıklık) yardım etme stillerini, Arıcıoğlu ve Owen (2010) psikolojik danışma ve rehberlik dördüncü sınıf öğrencilerinin duygusal motor, somut/durumsal, soyut ve diyalektik/sistemik olarak gruplanan bilişsel stiller/yardım etme stillerinden hangilerini tercih ettiklerini, Serpen ve Hasgül (2018) bir yardım mesleği olan sosyal hizmet öğrencilerinin yardım tutumlarını incelemiştir. Bu çalışmalar dışında yardım etme eğilimine yönelik başka çalışmalara ulaşılamamıştır.

Psikolojik Danışma ve Rehberlik yardım hizmeti sunan bir meslek alanı olması nedeniyle bu mesleğe yönelerek alanda lisans eğitimine devam eden öğrencilerin yardım etme eğilimine sahip olup olmadıklarının araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Psikolojik danışman adaylarının gerekli yardım etme becerileri konusunda uzmanlaşmalarını sağlamak için “Psikolojik Danışma İlke ve Teknikleri”, “Bireysel Psikolojik Danışma Uygulamaları”, “İnsan İlişkileri ve İletişim”, “İlköğretimde Rehberlik”, “Grup Rehberliği”, “Grupla Psikolojik Danışma” dersleri Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık lisans programında yer almaktadır. Programda yer alan bu derslerin bir yardım mesleği olan Psikolojik Danışma ve Rehberlik çalışanlarında kişisel farkındalık ve anlayışa sahip olma, kültürel unsurlara duyarlılık kazanma, güvenilir olma, kişiler arası ilişkilerde başarılı olma, empati kurma, iş birliği yapma ve paylaşma becerilerini geliştirerek yardım etme eğilimleri üzerinde etkisinin olup olmadığının da belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü yardım mesleği olan Psikolojik Danışma ve Rehberlik çalışanlarının mesleğinin gereği olarak daha empatik olmaları ve daha prososyal davranışta bulunmaları beklenmektedir (Kapıkıran, Kapıkıran ve Başaran, 2010). Dünya Sağlık Örgütü’nün (2001) verilerine göre yaklaşık 450 milyon insan ruhsal ve fiziksel sağlık problemlerinden muzdariptir. Dünya Sağlık Örgütünün hazırlanmış olduğu sağlık problemleri listesinde ruh sağlığı problemleri ilk 10’da yer almaktadır. Dolayısıyla ruh sağlığı hizmetine olan ihtiyaç tüm ülkelerde artmakta ve “küresel hastalık yükünün %12’sini ruhsal hastalıklar” oluşturmaktadır. Belirtilen bu yüksek oranların yardım hizmeti sunan mesleklerin önemini ortaya koyduğu düşünülmektedir.

Yardım etme davranışı üzerinde etkisi olabilecek değişkenlerden birisinin de kişi-durum ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma psikolojik danışmanlık ve rehberlik öğrencilerinde yardım etme davranışını etkileyen faktörlerden biri olduğu düşünülen, kişi-durum etkisinin anlaşılması ve bu konuda yapılabilecekler konusunda birtakım stratejiler geliştirilmesine katkı sunabilir. Bu çalışmanın temel amacı, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık öğrencilerinde kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğiliminin incelenmesidir. Ayrıca Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık öğrencilerinin yardım etme davranışını etkileyen demografik değişkenler de (cinsiyet ve sınıf düzeyi) belirlenmeye çalışılmıştır. İnsanların kadın ve erkek cinsiyet rollerine yönelik toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının olduğu alanyazın-

da görülmektedir. Eagly ve Crowley (1986) yardım etme davranışını yönlendiren normların/standartların kadın ve erkek cinsiyet rollerinde oldukça farklı olduğunu savunmaktadırlar. Kalıp yargı araştırmalarında kadınlardan, başkalarının kişisel ve duygusal ihtiyaçlarını önemsemeleri, hizmet sunmaları ve daha genel olarak, başkalarının hedeflerine doğru ilerlemelerini kolaylaştırmaları beklenmektedir (Eisenberg ve Lennon (1983). Kalıp yargı araştırmalarında, kadınlar tipik olarak erkeklerden yalnızca yardımseverlik açısından değil, aynı zamanda nezaket, şefkat ve kendini tamamen adama yeteneği açısından da daha olumlu değerlendirilmiştir (Bern, 1974; Ruble, 1983). Ayrıca kızların genellikle erkeklerden daha empatik olduğu ileri sürülmektedir (Hoffman, 1977).

Yardım etme davranışını etkileyebileceği düşünülen diğer değişken ise sınıf düzeyidir. Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık öğrencileri 1. sınıf ve 2. sınıf düzeyinde (örneğin, *Psikolojiye Giriş, Gelişim Psikolojisi, Öğrenme Psikolojisi vb*) daha çok alana giriş niteliğindeki dersleri alırken 3. sınıf ve 4. sınıf düzeyinde alanla ilgili temel dersleri (örneğin, *Psikolojik Danışma İlke ve Teknikleri, Bireysel Psikolojik Danışma Uygulamaları, Psikolojik Danışma Becerilir vb*) almaktadırlar. Özellikle daha ileri düzeyde alınan temel derslerin öğrencilerde empati kurma becerilerini ve empati kurma düzeylerini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir. Sınıf düzeyine yönelik olarak alınan derslerin farklılaşmasının öğrencilerde yardım etme davranışlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Empati kurmanın yardım etmeyi kolaylaştıracağı belirtilmektedir (Duru, 2002; Royzman ve Kumar, 2001). Bu amaç doğrultusunda araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır. Öğrencilerin kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimleri,

- a. Cinsiyete
- b. Sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılaşma göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma ilişkisel tarama modelindedir. İlişkisel tarama modeli birden çok değişken arasındaki etkileşimlerin varlığını ortaya koymak amacıyla kullanılır (Karasar, 2005). Kesitsel bir çalışmadır. Kesitsel çalışmada belirli bir zaman diliminde farklı özelliklerdeki grupların benzer özellikleri incelenmektedir (Çaparlar ve Dönmez, 2016). Bu çalışmada 2019-2022 bahar yarı yılında RPD bölümüne devam eden dört farklı sınıf düzeyinden öğrenciler ile çalışılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümü öğrencileridir. Evren 400 PDR öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini 2019-2020 eğitim öğretim yılı bahar döneminde, bir kamu üniversitesinde eğitimine devam eden Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü 1. 2. 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu çalışmada amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, daha detaylı araştırma yapabilmek için araştırmanın amacına uygun grupların seçilmesidir. Ölçüt örneklemede, örneklemin araştırmanın amacı ile ilgili belirli niteliklere sahip grupların seçilmesi esastır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Bu araştırma için belirlenen nitelik Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümü öğrencisi olmaktır. Örneklem seçiminde $k = N/n$ formülü kullanılmıştır. Bu doğrultuda 100 kişilik sınıflar olması sebebi ile $400/100=40$ birim olacak şekilde her bir sınıf düzeyinden öğrenciye ulaşılmıştır.

Demografik özelliklere ilişkin tablo aşağıdadır.

Tablo 1. Demografik Özellikler

		f	%
Cinsiyet	Kadın	269	71,7
	Erkek	106	28,3
Sınıf	1	101	26,9
	2	116	30,9
	3	117	31,2
	4	41	10,9
TOPLAM		375	100

Toplam 375 öğrenciye ulaşılmıştır. Öğrencilerin 269'u (%71,7) kadın, 106'sı (%28,3) erkektir. 101 öğrenci 1.sınıfa (%26,9), 116 öğrenci 2.sınıfa (%30,9), 117 öğrenci 3. sınıfa (%31,2), 41 öğrenci 4. Sınıfa (%10,9) devam etmektedir. Örneklemin yaş ortalaması $\bar{X}=20,59$ 'dur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla Yardım Yönelimi Ölçeği ve katılımcıların cinsiyet ve sınıf düzeyi bilgilerine ulaşabilmek için kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Yardım Yönelimi Ölçeği (YYÖ): Romer vd. tarafından (1986) yılında geliştirilen ölçek Duru tarafından (2002) Türkçeye uyarlanarak, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçek 18 gerçek yaşam durumuna bireylerin modeldeki dört farklı kişilik tipine bağlı olarak verebileceği yardım tepkilerini ölçmektedir. Yani ölçekte; özgecilik, alıp-verici, kendi-kendine yeten ve bencil olmak üzere 4 alt boyut bulunmaktadır. Ölçekteki her bir soru bir kişilik tipinin tepkisini yansıtacak şekilde yapılandırılmıştır. Bireylerin hangi kişilik tipine uygun oldukları verdikleri yanıtların Z puanına çevrilmesi ile elde edilmektedir. Yardım verme tepkileri, 1 (evet) ve 0 (hayır) yanıtlarını üzerinden puanlanmakta, alınan yüksek puan yardım eğilimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçek için yapılan uyarlama çalışmasında, dil eşdeğerliliğine yönelik yapılan analizde, Türkçe ve İngilizce uygulamaları arasındaki ilişki, $r=.75$, $p<.01$ olarak, ölçeğin iki uygulama arasındaki test-tekrar test güvenilirliği, ($n=84$), $r=.75$, $p<.01$ olarak ve iç tutarlılık güvenilirliği analizlerinde alpha (α) katsayısı ($n=84$), $\alpha= .68$, $p<.01$ olarak bulunmuştur (Duru, 2002). Bu çalışmada alt boyutların cronbach alpha değerleri şu şekilde sıralanmaktadır; özgecili için .86, alıp-verici için .84, kendi-kendine yeten için .82 ve son olarak bencil için .80 olarak bulunmuştur. Ölçeğin tamamı için cronbach alpha değeri ise .80'dir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri 2019-2020 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde yüz yüze toplanmıştır. Araştırma için gerekli etik kurulu onayı (13/03/2020-E.21885) alındıktan sonra sorumlu öğretim üyelerinin izni doğrultusunda PDR normal öğretim ve ikinci öğretim öğrencilerine ölçekler uygulanmıştır. Uygulamalar öncesinde bilgilendirilmiş gönüllü olur formu hazırlanmış ve ölçek ile birlikte dağıtılmıştır. Tüm ölçek uygulamaları araştırmacılar tarafından yürütülmüştür. Uygulamalar yaklaşık 20-25 dakika arasında tamamlanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS 21 istatistik programı kullanılmıştır.

Araştırmada toplanan veriler analiz aşamasına geçilmeden önce analiz için hazırlanmıştır. Araştırmada başlangıçta 386 öğrenciye ulaşılmıştır. Uygulamada ölçme aracını eksik ve hatalı dolduran öğrenciler veri setinden çıkarılmış ve bu işlem sonrasında veri seti 375 kişiden oluşmuştur. Verilerin normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığını belirleyebilmek için verilerin dağılımında çarpıklık-basıklık değerleri incelenmiştir.

Veri analizlerinde PDR öğrencilerin yardım etme eğilimlerinin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla t testi ve ANOVA yöntemi kullanılmıştır. Gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi kullanılmıştır. PDR öğrencilerinin yardım etme eğilimleri aritmetik ortalamaya göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü öğrencilerinin yardım etme eğilimleri bazı değişkenlere göre analiz edilmiş ve bunlara ilişkin sonuçlar aşağıda sırasıyla verilmiştir.

PDR Öğrencileri ve Yardım Etme Eğilimi

Rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü öğrencilerinin yardım etme eğilimlerinin belirlenmesine yönelik olarak yapılan analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. PDR Öğrencilerinin Yardım Etme Eğilimleri

	n	\bar{X}	Sd	%
Özgecilik Toplam	375	9.28	3.01	52
Alıp-Verici Toplam	375	4.09	1.79	22.8
Kendi Kendine Yeten Toplam	375	1.77	1.52	9.90
Bencil Toplam	375	2.73	1.50	15.30

Tablo 1'de görüldüğü üzere, rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğrencilerinde özgecilik, kendi kendine yeten, alıpvericilik ve bencillik alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamalarında en yüksek olan özgeciliktir. Dolayısıyla Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü öğrencileri özgecilik alt boyutunda daha yüksek puanlar almışlardır. Ölçek alt boyutlarından alınan yüksek puanlar o eğilimin varlığını göstermektedir. Sonuç olarak bölüm öğrencilerinin yardım etme eğiliminin özgecilik olduğu görülmektedir.

Yardım Etme Eğilimi ve Cinsiyet

Rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü öğrencilerinin yardım etme eğilimlerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair yapılan analiz sonuçları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Tablo 2. PDR Öğrencilerinin Yardım Etme Eğilimi Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

		n	\bar{X}	SS	Sd	t	p	
CİNSİYET	Özgeciler	Kadın	269	9.20	2.89	2.89	-.81	.418
	Toplam	Erkek	106	9.48	3.29	3.29		
	Alıp-Verici	Kadın	269	4.14	1.80	1.80	.82	.410
	Toplam	Erkek	106	3.97	1.74	1.74		
	Kendi Kendine	Kadın	269	1.69	1.50	1.50	-1.71	.087
	Yeten Toplam	Erkek	106	1.99	1.57	1.57		
	Bencil Toplam	Kadın	269	2.85	1.48	1.48	2.37	.018*
		Erkek	106	2.44	1.53	1.53		

p<0.05*

Tablo 2 de görüldüğü üzere, rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğrencilerinde özgecilik, alıp-vericilik ve kendi kendine yeten alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bencillik alt boyutunda kız (\bar{X} =2.85) ve erkek (\bar{X} =2.44) öğrencilerinin ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır. Kız öğrencilerin bencillik puan ortalamaları, erkek öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksektir.

Yardım Etme Eğilimi ve Sınıf

Rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümü öğrencilerinin yardım etme eğilimlerinin sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. PDR Öğrencilerinin Yardım Etme Eğilimi Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre (ANOVA) Sonuçları

		n	\bar{X}	ss	Sd	F	p	Anamlı Fark
Özgecilik Toplam	1.sınıf	101	9.22	2.98	.29	.78	.50	-
	2.sınıf	116	8.99	3.00	.27			
	3.sınıf	117	9.46	3.13	.28			
	4.sınıf	41	9.70	2.84	.44			
Alıp-Verici Toplam	1.sınıf	101	4.02	1.91	.19	1.7	.16	-
	2.sınıf	116	4.31	1.72	.16			
	3.sınıf	117	3.83	1.73	.16			
	4.sınıf	41	4.34	1.75	.27			
Kendi Kendine Yeten Toplam	1.sınıf	101	1.80	1.45	.14	.21	.88	-
	2.sınıf	116	1.82	1.56	.14			
	3.sınıf	117	1.76	1.61	.14			
	4.sınıf	41	1.60	1.52	.21			
Bencil Toplam	1.sınıf	101	2.62	1.46	.14	1.84	.13	-
	2.sınıf	116	2.81	1.50	.14			
	3.sınıf	117	2.90	1.55	.14			
	4.sınıf	41	2.31	1.38	.21			

p<0.05*

Tablo 3'te görüldüğü üzere, rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğrencilerinde özgecilik, kendi kendine yeten, alıp vericilik ve bencillik alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamalarında sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Yardım etme eğilimleri sınıf düzeyine göre farklılaşmamaktadır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, PDR öğrencilerinin kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimleri bazı değişkenlere göre incelenmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre, %52 ile en fazla özgecilik puanı yüksek olan öğrenciler vardır, daha sonra %22 ile alıp-verici puanı yüksek olan öğrenciler gelmektedir. Bencil puanı yüksek olan öğrencilerin sayısı %15.30'dur. En az ise kendi kendine yeten öğrenciler bulunmaktadır. Puan yüzdeleri 9.90 olarak görülmektedir. Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü öğrencileri özgecilik yardım etme eğilimine sahiptir. Araştırmadan elde edilen diğer bulgu PDR öğrencilerinde kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimleri sınıf düzeyi değişkenine göre değişmemekle birlikte cinsiyet (yalnız bencillik alt ölçeği) değişkenine göre değişmektedir. Yardım etme

eğiliminde cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin bencillik düzeyleri, erkek öğrencilerden anlamlı olarak daha yüksektir.

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık öğrencilerinin kişi-durum yaklaşımına göre en sık kullandıkları yardım etme eğiliminin belirlenmesine yönelik yapılan analiz sonucunda, özgecilik, kendi kendine yeten, alıp-vericilik ve bencillik alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamalarında en yüksek olan yardım etme eğiliminin özgecilik olduğu görülmüştür. Özgecilik yardım etme eğiliminde, diğerlerine yardım etmek konusunda isteklilik söz konusu iken diğerlerinden yardım almak konusunda isteklilik söz konusu değildir. Romer vd. (1986) tarafından kişi-durum etkileşimine yönelik geliştirilen modelde göreceli olarak yardım veren kişilerin (özgeciler ve alıcı-vericilerin) yardım vermeyen kişilere (bencil ve kendi kendine yetenler) göre yardımsever olma olasılıkları daha fazla olduğu belirtilmektedir. Psikolojik danışmanların mesleklerini icra etme amaçlarına ulaşmak için ortaya koydukları bazı davranışları bulunmaktadır. Her meslek elemanından bu davranışları sergilemesi beklenmektedir. Psikolojik danışmanların mesleki değerlerinden biri olan yardımsever olma amaçsal değerler arasında yer almaktadır (İkiz, Topkaya ve Sağlam, 2021). Dolayısıyla psikolojik danışmanların ve psikolojik danışman adaylarının yardımsever olmaları oldukça önem arz etmektedir. Romer vd. (1986) tarafından geliştirilen modele göre PDR öğrencilerinin yardım veren kişiler grubunda yer aldıkları görülmektedir. Dolayısıyla elde edilen bu sonuç PDR öğrencilerinin yardımsever oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın sonucunda, cinsiyete göre RPD öğrencilerinin kişi-durum yaklaşımlı yardım etme eğilimlerine bakıldığında, özgecilik, alıp-vericilik ve kendi kendine yeten alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık görülmezken yalnız bencillik alt ölçeğinde bir farklılık olduğu görülmüştür. 1970'lerde yapılan araştırmalarda cinsiyet kalıp yargılarının sabit kaldığına dair bazı kanıtlara ulaşılmış olmasına rağmen yapılan bir araştırma, kalıp yargı değişikliklerin 1968 ile 1975 arasında meydana geldiği sonucuna varmıştır (Petro ve Putnam, 1979). 1960'ların sonlarında Rosenkrantz, Vogel, Bee, Broverman ve Broverman (1968) tarafından geliştirilen Cinsiyet Rolü Kalıp Yargı Anketini (SRSQ), 1975'te Petro ve Putnam okul danışmanları örnekleminde kullanmış ve okul danışmanları üzerinde yapılan bu çalışmada kadın ve erkekleri birbirinden ayıran çok az özellik tespit edilmiştir. Ulusal alanyazında cinsiyetin bireylerin yardım etme davranışları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını inceleyen çalışmaların bulgularına baktığımızda benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Arıcıoğlu ve Korkut Owen (2010) PDR dördüncü sınıf öğrencilerinin hangi yardım etme stilini tercih ettiklerini araştırdıkları çalışmalarında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Serpen ve Hasgül (2018) bir yardım mesleği olan sosyal hizmet öğrencilerinin yardım etme tutumlarının cinsiyete göre değişmediğini belirtmektedirler. Duru (2002) öğretmen adayları üzerinde yapmış olduğu çalışmada da cinsiyetin yardım etme eğilim puanları üzerinde anlamlı

bir farklılık yaratmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Toplumsal cinsiyet kalıp yargıları üzerine yapılan araştırmalar, kadın cinsiyet rolünün yardımseverliği teşvik ettiğini vurgulamaktadır. Araştırmalarda, kadınlar yalnızca yardımseverlik açısından değil, aynı zamanda nezaket ve şefkatli olmak konusunda da daha olumlu olarak değerlendirilmiştir (Bem, 1974; Ruble, 1983). Ancak bu çalışmada yardım veremeyen kişilik tipinin bir türü olan bencillik alt ölçeğinde kız öğrencilerin puanlarının erkek öğrencilerin puanlarından daha yüksek çıkması Kravetz'in (1976) cinsiyet rolü kalıp yargılarının zamanla değiştiği varsayımını ile açıklanabilir. Dolayısıyla elde edilen bu sonuç erkek RPD öğrencilerinin kızlara göre yardımsever olma olasılıklarının daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir.

RPD öğrencilerinin sınıf düzeyine göre kişi-durum yaklaşımlı yardım etme eğilimlerinin, özgecilik, kendi kendine yeten, alıp vericilik ve bencillik alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu sonuç sınıf düzeyi değişkenine göre yardım veren grupta yer alan özgeciler ve alıcı-vericiler ile yardım veremeyen grupta yer alan bencil ve kendi kendine yetenler arasında bir fark olmadığı şeklinde de yorumlanabilir. Oysaki RPD öğrencilerinin Psikolojik Danışma İlke ve Teknikleri", "Bireysel Psikolojik Danışma Uygulamaları", "İnsan İlişkileri ve İletişim", "İlköğretimde Rehberlik", "Grup Rehberliği", "Grupla Psikolojik Danışma" derslerini lisans eğitimleri sürecinde almış olmaları nedeniyle sınıf düzeyi değişkenine göre yardım etme eğilimlerinde anlamlı bir farklılık olabileceği düşünülmüştür ancak araştırma sonucunda sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ancak yardım etme davranışının genel durumu dikkate alındığında bireysel temelli bir yapıya sahiptir (Morrison, 1994). Bu çerçevede ele alındığında öğrencilerin yardım etme davranışlarında bir değişiklik olmamasının sebebi kendi bireysel tercihleri olabilir. Ayrıca yardım etme davranışının içeriği ve uygulanabilirliği kişinin öznel tercihlerine bağlıdır. Her ne kadar yardım etme davranışını artıracak ve bu davranışları teşvik edecek eğitim içeriği oluşturulsa da davranışı gerçekleştirip gerçekleştirilmeme tercihi bireyin kendisine aittir (Organ ve Konovsky, 1989). Bu noktada öğrencilerin öğrendikleri becerileri kullanmamayı tercih etme ihtimallerinden söz edilebilir.

Her araştırmada olduğu gibi bu araştırmanın da sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın ilk sınırlılığı örneklemin Türkiye'nin doğusunda bulunan bir kamu üniversitesinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümünde eğitim öğretimlerine devam eden öğrencileri kapsıyor olmasıdır. Dolayısıyla bu çalışma, genellenebilirliği sınırlayan tek bir üniversite örnekleminde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle PDR öğrencilerinin yardım etme eğilimlerinin farklı üniversitelerde (farklı coğrafi bölgelerde) PDR öğrenimine devam eden öğrenci örnekleminde incelenmesi yararlı olabilir. Araştırmada kesitsel yöntemin tercih edilmiş olması da araştırmanın bir diğer sınırlılığını oluşturmaktadır. PDR öğrencilerinin yardım etme eğilimlerinde meydana gelen değişimleri bir diğer ifadeyle lisans eğitiminde alınan derslerin öğrencilerin beceri ve gelişimlerine etkisini boylamsal yöntemlerle ortaya koyan

araştırmaların yapılmasına da ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda PDR öğrencilerinin yardım etme eğilimlerini sınıf düzeyine göre araştırarak boylamsal çalışmaların yapılması önerilmektedir. Yapılacak olan bu çalışmalardan elde edilen bulguların PDR programlarının oluşturulmasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular çerçevesinde bazı önerilerde bulunulabilir. Yardım etme becerisi konusunda sorun yaşayan Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık öğrencilerine yönelik grup rehberliği çalışmaları yapılabilir. Cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler, erkek öğrencilere göre daha bencil oldukları için yardım etme becerisi konusunda yapılacak grup rehberliği çalışmalarında kız öğrencilere öncelik tanınabilir. Sınıf düzeyi değişkenine göre yardım etme eğilimleri değişmemesine rağmen Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında yardımsever olma önemli bir mesleki değeri oluşturmaktadır. Bu yüzden Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık lisans programında yardım etme davranışı ve yardımsever olma davranışını ön palan çıkaran ders içeriklerinin düzenlenmesi önerilmektedir. Ayrıca psikolojik danışman eğitimcilerinin de sahip olmaları gereken mesleki değerlerden biri olan yardımsever olma tutum ve davranışlarına sahip olmaları oldukça önemlidir. Okul psikolojik danışmanları mesleki rehberlik çalışmalarında, meslek tanıtım günleri düzenleyerek bu alanda çalışan psikolojik danışmanları okula davet edip, öğrencilerle bir araya gelmelerini sağlayarak mesleğin gerektirdiği kişilik özelliklerine daha çok vurgu yapılabilir. Yapılacak olan bu çalışmalarda özellikle Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümünün yardım hizmeti sunan bir meslek alanı olduğuna vurgu yapılabilir. Ayrıca Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık bölümünü tercih etmeyi düşünen öğrencilere üniversitelerin ilgili programları tarafından meslek tanıtımı ile ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapılarak yardım etme davranışı üzerine dikkat çekilebilir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Çalışma kapsamında makale yazarları arasında kişisel veya mali herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları:

Katkı Düzeyi: 1. Yazar: %50-2. Yazar: %50

KAYNAKLAR

- Aricioğlu, A., & Owen, F. (2010). Psikolojik danışman adaylarının yardım etme stilleri. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(34), 152-159. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/200196>
- Ashton, N. L., & Severy, L. J. 1976 Arousal and costs in bystander intervention. *Personality and Social Psychological Bulletin*, 2, 268-272.
- Barker, C., & Pistrang, N. (2002). *Psychotherapy and social support: Integrating research on psychological*

- helping. *Clinical Psychology Review*, 22(3), 361-379. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(01\)00101-5](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(01)00101-5)
- Bern, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(2), 155-162. <https://doi.org/10.1037/h0036215>
- Bridges, F. S., & Clark, S. M. (2000). Differences in lost letter responses from smaller rural communities. *North American Journal of Psychology*, 2(1), 121-126.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2012). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akdemi.
- Carlson, M., & Miller, N. (1987). Explanation of the relation between negative mood and helping. *Psychological Bulletin*, 102(1), 91-108. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.102.1.91>
- Carlson, M., Charlin, V., & Miller, N. (1988). Positive mood and helping behavior: A test of six hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(2), 211-229. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.2.211>
- Clark, M. S., & Waddell, B. A. (1983). Effects of moods on thoughts about helping, attraction, and information acquisition. *Social Psychology Quarterly*, 46(1), 31-35. <https://doi.org/10.2307/3033658>
- Clark, R. D., & Word, L. E. (1974). Where is the apathetic bystander? Situational characteristics of the emergency. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29(3), 279-287. <https://doi.org/10.1037/h0036000>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Neo Pi-R*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Çaparlar, C. Ö., & Dönmez, A. (2016). Bilimsel araştırma nedir, nasıl yapılır. *Türk J Anaesthesiol Reanim*, 44(4), 212-8.
- Civitçi, N., & Arıcıoğlu, A. (2012). Helping styles and personality traits based on the five-factor theory of counselor candidates. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 78-96. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181358>
- Duru, E. (2002). *Öğretmen adaylarında kişi-durum yaklaşımı bağlamında yardım etme davranışı eğilimi, empati ve düşünme stilleri ilişkisi ve bu değişkenlerin bazı psikososyal değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Eagly, A. H., & Crowley, M. (1986). Gender and helping behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature. *Psychological Bulletin*, 100(3), 283-308.
- Eisenberg, N., & Lennon, R. (1983). Sex differences in empathy and related capacities. *Psychological Bulletin*, 94, 100-131.
- Hackney, H., & Cormier, S. (2008). *Psikolojik danışma ilke ve teknikleri: psikolojik yardım süreci el kitabı*. (Çev. T. Erene ve S. Aydemir Sevim). Ankara: Mentis Yayıncılık.
- Hoffman, M. L. (1977). Sex differences in empathy and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 84, 712-722.
- Gergen, K. J., Gergen, M. M., & Meter, K. (1972). Individual orientations to prosocial behavior. *Journal of Social Issues*, 28(3), 105-130. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1972.tb00035.x>
- George, J. M., & Jones, G. R. (1997). Organizational spontaneity in context. *Human Performance*, 10(2), 153-170. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1002_6
- Günseli, G. (2008). Çağdaş eğitim sisteminde öğrenci kişilik hizmetleri ve rehberlik. Kaya, A. (Ed.). *Psikolojik danışma ve rehberlik içinde*, (s. 1-46), Ankara: Anı Yayıncılık.
- İkiz, F. E., Topkaya, N. & Sağlam, A. (2021). Temel değerler ve prensipler. İkiz, F. E., Uz Baş, A. ve Arslan, Ü. (Ed.). *Psikolojik danışma etik kodları içinde* (ss.6-16). Ankara: Türk PDR Derneği Yayınları
- Kapıkıran, N. A., Kapıkıran, Ş., & Başaran, B. I. (2010). Psikolojik danışma ve rehberlik öğrencilerinin empatik eğilimleri ve algıladıkları anne ve baba olumlu sosyal davranışları: Cinsiyetin farklılaştırıcı rolü. *Ege Eğitim Dergisi*, 11(1), 1-19. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/57025>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (17. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Keçeoğlu, M. (1995). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Ankara: Özerler Matbaası.
- Kravez, D. F. (1976). Sex role concepts of women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44(3), 437-443. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.44.3.437>
- Kuzgun, Y. (1995). *Rehberlik ve psikolojik danışma*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Lefevor, G. T., & Fowers, B. J. (2016). Traits, situational factors, and their interactions as explanations of helping behavior. *Personality and Individual Differences*, 92, 159-163. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.12.042>
- Mischel, W. (2013). *Personality and assessment*. New York: Wiley
- Morrison, E. W. (1994). Role definitions and organizational citizenship behavior: The importance of the employee's perspective. *Academy of Management Journal*, 37(6), 1543-1567. <https://doi.org/10.5465/256798>
- Petro, C. S., & Putnam, B. A. (1979). Sex-role stereotypes: Issues of attitudinal changes. *Sex Roles*, 5(1), 29-39. <https://doi.org/10.1007/BF00289343>.

- Ribal, J. E. (1963). Social character and meanings of selfishness and altruism. *Sociology & Social Research*, 47(3), 311-321.
- Romer, D., Gruder, L., & Lizzadro, T. (1986). A person-situation approach to altruistic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(5), 1001-1012. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.51.5.1001>
- Rosenkrantz, P., Vogel, S., Bee, H., Broverman, I., & Broverman, D. M. (1968). Sex-role stereotypes and self-concepts in college students. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 32(3), 287-295. <https://doi.org/10.1037/h0025909>
- Royzman, E. ve Kumar, B. (2001). On The Relative Preponderance Of Empathetics Orrow And Its Relation To Common Sense Morality. *New Ideas in Psychology*, 19, 131-144
- Ruble, T. L. (1983). Sex stereotypes: Issues of change in the 1970s. *Sex Roles*, 9(3), 397-402. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/BF00289675>
- Schein, E. H. (2010). *Helping: How to offer, give, and receive help*. San Francisco, California: Published by Berrett-Koehler Publishers
- Serpen, A. S., & Hasgöl, E. (2018). Examination of helping attitudes of social work students. *Kastamonu Education Journal*, 26(4), 1101-1110. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.434146>
- Staub, E. (1978). *Positive social behavior and morality*. Vol. 1. Social and personal influences. New York: Academic Press, Inc
- Organ, D. W. & Konovsky, M. (1989). Cognitive versus affective determinants of organizational citizenship behavior. *Journal of Applied Psychology*, 74(1), 157-164. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.74.1.157>
- Tan, H. (1992). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Underwood, B., Framing, W. J., & Moore, B. S. (1977). Mood, attention, and altruism: A search for mediating variables. *Developmental Psychology*, 13(5), 541-542. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.13.5.541>
- Voltan-Acar, N. (2005). *Grupla psikolojik danışma ilke ve teknikleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yeşilyaprak, B. (2004). *Eğitimde rehberlik hizmetleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yurtal, F. D. (2008). Psikolojik Danışma ve Rehberlikte Hizmet Türleri. Kaya, A. (Ed.). *Psikolojik danışma ve rehberlik içinde* (s. 47-72). Ankara: Anı Yayıncılık
- World Health Organization. (2001). *Mental health policy project: policy and service guidance package: executive summary*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66907/WHO_NMH_MSD_MPS_01.3.pdf?sequence=1

THE TENDENCY OF HELPING ACCORDING TO PERSON-SITUATION APPROACH IN GUIDANCE AND PSYCHOLOGICAL COUNSELING STUDENTS

ABSTRACT

The purpose of the present study was to uncover the helping tendencies of the counseling candidates according to the Person-Situation Approach. The participants of the study were undergraduate students of the guidance and psychological counseling program of a state university in different grades (1st Grade, 2nd Grade, 3rd Grade, and 4th Grade). The criterion sampling method, which is one of the purposeful sampling methods, was used in the study. The study group consisted of 375 students, 269 (71.7%) females and 106 (28.3%) males. The Help Orientation Scale was used to collect the study data. The t-test and ANOVA methods were used in the study to determine whether the psychological counselor candidates' helping tendencies changed according to gender and grades. The findings of the study show that the tendency of helping counselors according to the Person-Situation

Approach does not change according to the grades variable but changes according to the gender variable.

Keywords: *Tendency to Help, Counselor Candidates, Gender, Grades.*



REHBERLİK VE PSİKOLOJİK DANIŞMANLIK ÖĞRENCİLERİNDE KİŞİ-DURUM YAKLAŞIMINA GÖRE YARDIM ETME EĞİLİMİ

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, psikolojik danışman adaylarının kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın katılımcıları bir kamu üniversitesinin rehberlik ve psikolojik danışmanlık programının farklı sınıf düzeylerinde eğitimlerine (1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf) devam eden lisans öğrencileridir. Araştırmada amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 269'u (%71,7) kız, 106'sı (%28,3) erkek olmak üzere toplam 375 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma verilerini toplamak amacıyla Yardım Yönelimi Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada, psikolojik danışman adaylarının yardım etme eğilimlerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek için t testi ve ANOVA yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulguları, PDR öğrencilerinin kişi-durum yaklaşımına göre yardım etme eğilimlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre değişmemekle birlikte cinsiyet değişkenine göre değiştiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Yardım Etme Eğilimi, Psikolojik Danışman Adayları, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi.



INTRODUCTION

Guidance and psychological counseling services aiming at individuals' maintaining a healthy and harmonious development in every developmental period and realizing himself/herself (Kepçeoğlu, 1995; Günseli, 2008; Yeşilyaprak, 2004) is a helping profession serving individuals to enable them to develop in educational, professional and personal areas such as accepting and developing their superior and limited aspects, discovering professions (Kuzgun, 1995; Tan, 1992; Yeşilyaprak, 2004), and adapting to the changing social structure (Yurtal, 2008). Experts who will perform psychological counseling and guidance services must have certain qualifications. National Vocational Guidance Association states that psychological

counselors must be caring, patient, sensitive, emotionally balanced and objective, respectful and reliable towards people (Kuzgun, 1995). According to Hackney and Cormier (2008), psychological counselors are professional staff with personal awareness and understanding, consider the effects of cultural factors on individuals, and are sensitive, open-minded, competent, objective, reliable, attractive in interpersonal relationships, sincere, accepting, and empathetic. It is expected that psychological counselors are specialized in necessary helping skills (Voltan-Acar, 2005). Helping in daily life is defined as actions enabling a person to solve a problem, achieve something or make something easier (Schein, 2010). In other words, helping behaviors include voluntary behaviors aimed at helping others or preventing the emergence of work-related problems, although there is no obligation or duty (George and Jones, 1997). There are different forms of helping behaviors, and the first form is the “informal” one. In all cultures, informal help is now institutionalized and considered the basis of a civilized society. Informal help can also be considered as a part of a moral, ethical and civil code of conduct. Such help always happens on a routine basis. Another form of help is “semi-formal” help, which takes the form of requesting help from individuals with less personal contact by paying for the service or information they provide. For example, help from various technicians is semi-formal help when one needs help with the home, car, computer, and audio-visual equipment. The third form of help is “formal” help, which occurs in the form of receiving medical, legal, or psychological help from a specialist with a bachelor’s degree in the field when emotional difficulties are faced and help is needed. People refer to doctors, lawyers, counselors, social workers, psychologists, and psychiatrists to take care of themselves individually for formal help. In such cases, the helping process is taken from experts in the field, and the services offered include a formal procedure including contracts, timelines, and payment (Schein, 2010). For this reason, psychological counseling and therapy mean formal help (Barker & Pistrang, 2002). The literature deals with helping behaviors in terms of personality traits or situational factors on behaviors (Duru, 2002; Romer, Gruder & Lizzadro, 1986; Gergen, Gergen & Meter, 1972; Staub, 1978). It was stated in previous studies that many situational factors affect helping behavior (Mischel, 2013). The mood of a person is one of these situational factors (Carlson & Miller, 1987; Carlson, Charlin & Miller, 1988; Clark & Waddell, 1983; Underwood, Framing & Moore, 1977). An example of a mood can be given as the mood when individuals are in a depressed mood and are not consistently interested in helping (Carlson & Miller, 1987). Another situational factor is the ambiguity of the help situation (Clark and Word, 1974). The fact that the distress or situation of the persons who need help is perceived/not perceived as a situation that can be helped by people can be given as an example of the ambiguity (Ashton & Severy, 1976).

Another situational factor is the unusual of the situation of the person who needs help. In this context, the studies of Bridges and Clark (2000) can be given as

examples. It was reported in their studies conducted on individuals who needed help in the loss or non-return of their letters that were lost in urban areas were returned less frequently than letters lost in rural areas. Personality traits such as honesty, humility, compassion, altruistic motives, and helpfulness are associated with volunteerism and prosocial behaviors (Lefevor & Fowers, 2016). Compassion is a very basic trait that is associated with helping behavior. Although some traits (e.g. altruism and gentleness) are related directly to the helping behavior, some other traits (e.g. humility, submission, and accuracy) may not be related directly to the helping behavior (Costa & McCrae, 1992). A helping behavior model that combined both personality traits and situational factors were developed by Romer et al. (1986) based on Ribal's (1963) personality typology. According to Ribal's (1963) helping model, individuals differ in two basic dimensions in the context of interpersonal behavior. The first dimension is to help those who are in need (i.e. nurturance), the second dimension is to receive help from other people (receiving help) when the individual needs help. The dimension of receiver-giver type help (i.e. nurturance) includes the tendency of individuals to recognize the worries and sorrows experienced, support them, and reduce their anxiety. For this reason, although loving (compassionate) individuals tend to help those in need, non-loving individuals tend to avoid helping those in need. The dimension of receiving help (i.e. nurturance) includes the tendency to seek help and sympathetic support from other people, especially when needed. Although individuals who receive help tend to encourage receiving help from others, individuals who do not receive help tend to prefer independence and avoid receiving help from others.

The dimension of receiving help (i.e. nurturance) includes interesting person-situation interactions. When a person can receive help from others, helpers act more than non-helpers. However, people who do not receive help in situations to act independently are more likely to take action more quickly than those who receive help. The dimension of receiving help (i.e. nurturance) shows different helping tendencies depending on social situations (Romer et al., 1986).

The behaviors of receiving and receiver-giver types help differ in the four personality types of these two different dimensions, which are altruistic type, receiver-giver type, self-sufficient type, and selfish type. Although altruists are willing to help others, they are not willing to seek help from others. Although altruists help those who need help, they avoid helping behavior when they want to be rewarded financially or morally for their help. For this reason, they are not interested in material or moral rewards. Giver-receiver types are motivated to help others, and when they receive any reward for their help, their tendency to help increases and they also tend to help others to the extent that they benefit. The other two personality types are different types of non-helpful personality types. Selfish people are willing to receive help from others, but not willing to give it. They are also motivated to seek help and are unwilling to help others unless the cost of not helping is se-

rious and the reward is great. Self-sufficient people are reluctant to seek help from others and do not help others. Although the model consisting of four personality types (altruistic, giver-receiver, self-sufficient, selfish) argues that any of these four personality types may be more dominant than the others in terms of helping tendency, it also explains various possible reasons that motivate helping behavior. For this reason, the model also argues that people who give relatively help (i.e. altruists and receiver-giver types) are more likely to be helpful than people who do not (i.e. those who are selfish and self-sufficient) (Romer et al., 1986).

No studies were detected investigating the extent to which individuals oriented towards a profession that requires helping have this requirement in the context of person-state. When the literature was reviewed, it was seen that the studies conducted on the tendency to help were limited. In these studies, Duru (2002) determined the empathy and helping tendency of the teacher candidates, and Çivitçi and Arıcıoğlu (2012) investigated psychological counseling and guidance department's senior students and personality traits based on the 5-Factor Theory (extraversion, emotional instability, agreeableness, responsibility, and being open to experience) in helping. Arıcıoğlu and Owen (2010) determined the preferences of the 4th-grade students for psychological counseling and guidance in cognitive styles/helping styles grouped as sensory-motor, concrete/situational, abstract, and dialectical/systemic, and Serpen and Hasgöl (2018) investigated the helping attitudes of the students of social service, which is a helping profession. Aside from these studies, no other studies were conducted on the tendency to help.

It is considered that it is important to investigate whether students who continue their undergraduate education in Psychological Counseling and Guidance profession tend to help or not because Psychological Counseling and Guidance is a profession that provides help. The "Psychological Counseling Principles and Techniques", "Individual Counseling Practices", "Human Relations and Communication", "Guidance in Elementary Education", "Group Guidance", and "Group Counseling" courses are included in the Psychological Counseling undergraduate program to help counselor candidates specialize in the necessary helping skills. It is also considered that it is important to investigate whether these courses in the program have effects on the tendency to help by developing personal awareness and understanding, sensitivity to cultural elements, being reliable, successful in interpersonal relations, empathy, cooperation, and sharing skills in Psychological Counseling and Guidance professionals, which is a helping profession which required being more empathetic and behave more pro-socially as a requirement of the profession (Kapıkıran, Kapıkıran, & Başaran, 2010). According to the data of the World Health Organization (2001), approximately 450 million people suffer from mental and physical health problems and mental health problems are in the top 10 in the list of health problems prepared by the World Health Organization. For this reason, the need for mental health services is increasing in all countries

and “mental diseases constitute 12% of the global disease burden”. It is considered that these high rates show the importance of professions that provide helping services.

It is considered that one of the variables that might have an impact on helping behavior is the person-situation relationship. The present study might contribute to the understanding of the person-situation effect, which is considered to be one of the factors affecting the helping behavior in psychological counseling and guidance students and to develop some strategies for what can be done in this respect. The main purpose of the study was to examine the tendency to help according to the Person-Situation Approach in Guidance and Psychological Counseling students. Also, the demographic variables (gender and grade) that might affect the helping behavior of Guidance and Psychological Counseling students were determined. It was seen in the literature review that people have gender stereotypes towards male and female gender roles. Eagly and Crowley (1986) argued that the norms/standards guiding the helping behavior were quite different in male and female gender roles. In stereotype studies, women were evaluated more positively, not only in terms of being helpful but also in terms of compassion and ability to be fully committed (Bern, 1974; Ruble, 1983). It was also argued that girls are generally more empathetic than boys (Hoffman, 1977).

Another variable considered to affect helping behavior is the grades. Guidance and Psychological Counseling students take introductory courses in the 1st and 2nd grades (e.g., Introduction to Psychology, Developmental Psychology, Learning Psychology, Principles and Techniques, Individual Counseling Practices, Counseling Skills, etc.). It is considered that especially the basic courses taken at a more advanced level will affect the empathy skills and empathy levels of the students positively. It is considered that the differentiation of the lessons taken for the grades may affect the helping behaviors of the students. It is reported that establishing empathy will facilitate helping (Duru, 2002; Royzman & Kumar, 2001). For this purpose, answers to the following questions were sought in the present study. Does the tendency of the students to help show significant differences according to the Person-Situation Approach and;

- c. according to gender?
- d. according to grades?

METHOD

Study Model

This cross-sectional study had a correlational screening model, which is used to uncover the existence of interactions between multiple variables (Karasar, 2005). Similar characteristics of groups with different characteristics are examined in a certain period in a cross-sectional study (Çaparlar and Dönmez, 2016). Students from four different grades who attended the GPC department in the 2019-2022 spring semester were included in this study.

Population and Sample of the Study

The population of the study was the students of İnönü University, Faculty of Education, Guidance, and Psychological Counseling. The universe consisted of 400 GPC students. The sampling of the study consisted of the 1st, 2nd, 3rd, and 4th-year students of the Guidance and Psychological Counseling Department continuing their education in a public university in the spring semester of the 2019-2020 academic year. The Criterion Sampling Method, which is one of the purposeful sampling methods, was used in the study. Purposeful sampling is the selection of groups suitable for a study to conduct a more detailed study. It is essential in the Criterion Sampling Method to select groups with certain qualifications related to the purpose of the study (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2012). The criterion that was determined for the present study was being a student of the Guidance and Psychological Counseling Department. The formula $k = N/n$ was used in sample selection. In this context, since there were classes of 100 students, $400/100=40$ units were reached from each grade. The demographic characteristics are given in the table below.

Table 1. Demographic Characteristics

		f	%
Gender	Female	269	71,7
	Male	106	28,3
Grade	1	101	26,9
	2	116	30,9
	3	117	31,2
	4	41	10,9
TOTAL		375	100

A total of 375 students were contacted and among them, 269 (71.7%) were female and 106 (28.3%) were male. Also, 101 students attended the 1st grade (26.9%), 116 students attended the 2nd grade (30.9%), 117 students attended the 3rd grade (31.2%), and 41 students attended the 4th grade (10.9%). The mean age of the sample was found to be $\bar{X}=20.59$.

Data Collection Tools

The Help Orientation Scale was used to collect the study data, and the Personal Information Form was used to access the gender and grade information of the participants.

Help Orientation Scale (HSE): The scale was developed by Romer et al. (1986) and adapted to Turkish by Duru (2002) with validity and reliability studies. The scale measures the help responses of individuals to 18 real-life situations depending on the 4 different personality types in the model. There are 4 sub-dimensions in the scale; altruism, receiver-giver type, self-sufficient and selfish. Each question in the scale is structured to reflect the response of a personality type. The personality type that individuals are suitable for is obtained by converting the answers to the Z score. Helping responses are scored over 1 (Yes) and 0 (No) with a high score indicating higher helping tendencies. In the adaptation study for the scale and the analysis of language equivalence, the relationship between Turkish and English applications was found to be $r=.75$, $p<.01$, and the test-retest reliability of the scale between the two applications was found to be $n=84$, $r=.75$, $p<.01$, and the alpha (α) coefficient ($n=84$) was found to be $\alpha=.68$, $p<.01$ in internal consistency reliability analyzes (Duru, 2002). In the present study, the Cronbach Alpha Values of the sub-dimensions are listed as follows; .86 for altruistic, .84 for receiver-giver type, .82 for self-sufficient, and finally .80 for selfish. The Cronbach alpha value for the entire scale was found to be .80.

Analysis of Data

The data of the study were collected face-to-face in the spring semester of the 2019-2020 academic year. After the approval of the ethics committee was received for the study (13/03/2020-E.21885), the scales were applied to the GPC normal education and secondary education students in line with the permission of the responsible faculty members. An informed consent form was prepared before the implementation and distributed with the scale. All scale applications were performed by the researchers. The applications were completed in approximately 20-25 minutes and the SPSS 21 statistical program was used to analyze the data.

The data that were collected in the study were prepared for analysis and 386 students were contacted in the study. In the implementation, students who filled in the measurement tool incompletely or incorrectly were excluded from the dataset, which consisted of 375 people after this step. To determine whether the data met the normality assumption, the Skewness- Kurtosis values were examined in the distribution of the data.

The t-test and ANOVA methods were used in the data analysis to determine whether the helping tendencies of GPC students changed according to the gender and grade variables. The Tukey Test was used to determine the group that caused the difference between the groups. The helping tendencies of GPC students were also evaluated according to the arithmetic means.

RESULTS

The helping tendencies of the students of the guidance and psychological counseling department were analyzed in this section according to some variables and the results are given below, respectively.

GPC Students and Tendency to Help

The results of the analysis that was made to determine the helping tendencies of the students of the guidance and psychological counseling department are given in Table 1.

Table 1. Helping Tendencies of GPC Students

	n	\bar{X}	SD	%
Altruism total	375	9.28	3.01	52
Receiver-giver type total	375	4.09	1.79	22.8
Self-sufficient total	375	1.77	1.52	9.90
Selfish total	375	2.73	1.50	15.30

As seen in Table 1, the highest average score obtained in the altruism, self-sufficient, receiver-giver type, and selfishness subscales in guidance and psychological counseling students was detected in altruism. For this reason, the students of the Guidance and Psychological Counseling Department had higher scores in the altruism sub-dimension. High scores received from the sub-dimensions of the scale indicate the existence of that tendency. As a result, it was seen that the tendency of the students of the department to help was altruism.

Tendency to Help and Gender

The results of the analysis made on whether the helping tendencies of the students of the guidance and psychological counseling department differed according to gender are given below, respectively.

Table 2. T-Test Results of the Sub-Dimensions of the Helping Tendency of GPC Students According to the Gender Variable

		n	\bar{X}	SD	SD	t	p
GENDER	Altruistic	Female	269	9.20	2.89	2.89	
	Total	Male	106	9.48	3.29	3.29	-.81 .418
	Receiver-Giver	Female	269	4.14	1.80	1.80	
	Type Total	Male	106	3.97	1.74	1.74	.82 .410
	Self-Sufficient	Female	269	1.69	1.50	1.50	
	Total	Male	106	1.99	1.57	1.57	-1.71 .087
	Selfish Total	Female	269	2.85	1.48	1.48	
		Male	106	2.44	1.53	1.53	2.37 .018*

p<0.05*

As can be seen in Table 2, there were no significant gender differences in the mean scores obtained in the altruism, giving-and-receiver type, and self-sufficient subscales in guidance and psychological counseling students. In the selfishness sub-dimension, the differences between the mean of female ($\bar{X}=2.85$) and male ($\bar{X}=2.44$) students were found to be significant and the selfishness mean scores of female students were significantly higher than those of male students.

Tendency to Help and Grades

The results of the One-Way Analysis of Variance (ANOVA) that was conducted to determine whether the helping tendencies of the students of the guidance and psychological counseling department differed according to the grades are given in Table 3.

Table 3. The Results of the Helping Tendency Sub-Dimensions of GPC Students According to the Grades Variable (ANOVA)

		n	\bar{X}	SD	SD	F	p	Significant Difference	
GRADE	Altruism	1st Grade	101	9.22	2.98	.29	.78	.50	-
		2nd Grade	116	8.99	3.00	.27			
		3rd Grade	117	9.46	3.13	.28			
		4th Grade	41	9.70	2.84	.44			
	Receiver-Giver Type	1st Grade	101	4.02	1.91	.19	1.7	.16	-
		2nd Grade	116	4.31	1.72	.16			
		3rd Grade	117	3.83	1.73	.16			
		4th Grade	41	4.34	1.75	.27			
	Self-Sufficient	1st Grade	101	1.80	1.45	.14	.21	.88	-
		2nd Grade	116	1.82	1.56	.14			
		3rd Grade	117	1.76	1.61	.14			
		4th Grade	41	1.60	1.52	.21			
	Selfish	1st Grade	101	2.62	1.46	.14	1.84	.13	-
		2nd Grade	116	2.81	1.50	.14			
		3rd Grade	117	2.90	1.55	.14			
		4th Grade	41	2.31	1.38	.21			

p<0.05*

As seen in Table 3, there were no significant differences in the mean scores obtained in the altruism, self-sufficient, receiver-giver type, and selfishness subscales in guidance and psychological counseling students according to the grades. The tendencies to help did not differ according to the grades.

DISCUSSION, CONCLUSION, AND RECOMMENDATIONS

In the present study, the tendency of GPC students to help was examined according to some variables with the Person-Situation Approach. According to the findings obtained in the study, some students had the highest altruism score (52%), followed by students with high receiver-giver type scores (22%). The number of students with a high selfish score was 15.30%. The self-sufficient students were at the lowest level with a score percentage of 9.90. Students of the Guidance and Psychological Counseling Department have an altruistic help tendency. The other finding obtained in the study was that the tendency to help according to the Person-Situation Approach in GPC students did not change according to the grade

variable but changed according to the gender (only selfishness subscale) variable. According to the gender variable, the selfishness levels of female students were significantly higher than male students in the tendency to help.

As a result of the analysis made to determine the helping tendency most frequently used by Guidance and Psychological Counseling students according to the Person-Situation Approach, it was found that the highest helping tendency in the average scores obtained in altruism, self-sufficient, receiver-giver type, and selfishness subscales. In altruism, there is a tendency to help, a willingness to help others, while there is no willingness to receive help from others. In the model developed by Romer et al. (1986) for person-state interaction, it was stated that relatively helpful people (altruists and receiver-giver types) were more likely to be helpful than those who were not (selfish and self-sufficient). There are some behaviors that psychological counselors put forward to achieve the purpose of performing their profession. Every professional is expected to exhibit these behaviors. Being helpful, which is one of the professional values of psychological counselors, is among the purposive values (Ikiz, Topkaya & Sağlam, 2021). For this reason, psychological counselors and psychological counselor candidates must be helpful. It is seen in the model of Romer et al. (1986) that GPC students are in the group of people who give help. For this reason, this result can be interpreted as that GPC students are helpful.

As a result of the study, when the person-situational helping tendencies of GPC students were examined according to gender, it was found that although there were no significant differences in altruism, giving-receiver type, and self-sufficient subscales, there was a difference only in the selfishness subscale. Although there was some evidence that gender stereotypes remained stable in studies that conducted in the 1970s, one study reported that stereotype changes occurred between 1968 and 1975 (Petro & Putnam, 1979). The Gender Role Stereotype Questionnaire (SRSQ), which was developed by Rosenkrantz, Vogel, Bee, Broverman, and Broverman (1968) in the late 1960s, was employed in the sampling of school counselors in 1975 by Petro and Putnam, and a wide range of differences was detected in this study on school counselors between men and women. Few characteristics were identified in this respect. Considering the findings of the studies examining whether gender creates a significant difference in the helping behaviors of individuals in the national literature, it was found that similar results were reached. Arıcıoğlu and Korkut Owen (2010) found that there were no significant differences in terms of the gender variable in their study, in which they investigated which helping style was preferred by the fourth-year GPC students. Similarly, Serpen and Hasgül (2018) reported that the helping attitudes of students in social work, which is a helping profession, did not change according to gender. Duru (2002) found that gender did not cause any significant differences in helping scores in the study he conducted on teacher candidates. Studies conducted on gender stereotypes emphasized that the female gender role promotes helping. In previous studies, women

were rated more positively, not only in terms of helping but also in terms of being kind and compassionate (Bem, 1974; Ruble, 1983). However, the fact that the scores of the female students were higher than those of the male students in the selfishness subscale, which is a type of unhelpful personality type in this study, can be explained by Kravetz's (1976) assumption that gender role stereotypes change over time. For this reason, this result can be interpreted as male GPC students being more likely to be helpful than females.

It was also found that there were no significant differences in the person-situational helping status of GPC students according to grades, altruism, self-sufficient, receiver-giver type, and selfishness subscales, which can be interpreted as there being no difference between the altruists and givers in the helping group and the selfishness and self-sufficient ones in the non-helpful group according to the grades variable. However, since the GPC students received the "Counseling Principles and Techniques", "Individual Counseling Practices", "Human Relations and Communication", "Guidance in Primary Education", "Group Guidance", and "Group Counseling" courses during undergraduate education, it was expected that there would be a significant difference in their helping tendencies. However, when the general situation of helping behavior was considered, it was seen that it has an individual-based structure (Morrison, 1994). When considered in this context, the reason for the lack of change in the helping behaviors of the students may be their individual preferences. Also, the contents and applicability of helping behavior depend on the subjective preferences of the individual. Although educational content is created to increase helping behaviors and encourage such behaviors, the choice of whether or not to perform the behavior belongs to the individual (Organ & Konovsky, 1989). At this point, students may prefer not to use the skills they learn.

As in any study, the present study also had limitations. The first limitation of the study was that the sampling included students who continued their education in the Guidance and Psychological Counseling Department of a state university in eastern Turkey. For this reason, this study was conducted in one single university sampling, which limits the generalizability of the results. For this reason, it may be useful to examine the helping tendencies of GPC students in a sample consisting of students attending PCR education at different universities (in different geographical regions). The fact that the cross-sectional study design was preferred in the study was another limitation. It is considered that there is a need for studies to reveal the changes in the helping tendencies of GPC students, in other words, the effects of the courses taken in undergraduate education on the skills and development of the students with longitudinal methods. For this reason, it is recommended for future studies to conduct longitudinal studies to investigate the helping tendencies of GPC students according to grades. It is also considered that the findings obtained in these studies will also contribute to the creation of GPC programs.

Some suggestions can be made in the framework of the findings obtained in this study. Group guidance studies can be conducted for Guidance and Psychological Counseling students with problems with helping skills. According to the gender variable, priority can be given to female students in group guidance studies on helping skills because female students are more selfish than male students. Although the tendency to help does not change according to the grades variable, being helpful in the field of Guidance and Psychological Counseling is an important professional value. For this reason, it is recommended to organize the course contents that emphasize helping behavior and benevolent behaviors in the Guidance and Psychological Counseling undergraduate program. Also, psychological counselor educators need to have helpful attitudes and behaviors, which is one of the professional values that they must have. More emphasis can be placed on the personality traits required by the profession by organizing career promotion days inviting psychological counselors working in this field to the school and enabling them to meet with students in the vocational guidance work of school counselors. In future studies, it can be emphasized that the help service of the Guidance and Psychological Counseling Department is a professional field. Also, the attention of students considering choosing the Department of Guidance and Psychological Counseling can be drawn to helping behavior by conducting more comprehensive studies on career promotion by the relevant programs of the universities.

Conflict of Interest

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contributions:

Contribution Level: Autor 1: %50- Autor 2: %50

REFERENCES

- Aricioğlu, A., & Owen, F. (2010). Psikolojik danışman adaylarının yardım etme stilleri. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(34), 152-159. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/200196>
- Ashton, N. L., & Severy, L. J. 1976 Arousal and costs in bystander intervention. *Personality and Social Psychological Bulletin*, 2, 268-272.
- Barker, C., & Pistrang, N. (2002). Psychotherapy and social support: Integrating research on psychological helping. *Clinical Psychology Review*, 22(3), 361-379. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(01\)00101-5](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(01)00101-5)
- Bern, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42(2), 155-162. <https://doi.org/10.1037/h0036215>
- Bridges, F. S., & Clark, S. M. (2000). Differences in lost letter responses from smaller rural communities. *North American Journal of Psychology*, 2(1), 121-126.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2012). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carlson, M., & Miller, N. (1987). Explanation of the relation between negative mood and helping. *Psychological*

- Bulletin*, 102(1), 91-108. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.102.1.91>
- Carlson, M., Charlin, V., & Miller, N. (1988). Positive mood and helping behavior: A test of six hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(2), 211-229. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.55.2.211>
- Clark, M. S., & Waddell, B. A. (1983). Effects of moods on thoughts about helping, attraction, and information acquisition. *Social Psychology Quarterly*, 46(1), 31-35. <https://doi.org/10.2307/3033658>
- Clark, R. D., & Word, L. E. (1974). Where is the apathetic bystander? Situational characteristics of the emergency. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29(3), 279-287. <https://doi.org/10.1037/h0036000>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Neo Pi-R*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Çaparlar, C. Ö., & Dönmez, B. A. (2016). Bilimsel araştırma nedir, nasıl yapılır. *Türk J Anaesthesiol Reanim*, 44(4), 212-8.
- Civitçi, N., & Arıcıoğlu, A. (2012). Helping styles and personality traits based on the five-factor theory of counselor candidates. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 78-96. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/181358>
- Duru, E. (2002). *Öğretmen adaylarında kişi-durum yaklaşımı bağlamında yardım etme davranışı eğilimi, empati ve düşünme stilleri ilişkisi ve bu değişkenlerin bazı psikososyal değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Eagly, A. H., & Crowley, M. (1986). Gender and helping behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature. *Psychological Bulletin*, 100(3), 283-308.
- Eisenberg, N., & Lennon, R. (1983). Sex differences in empathy and related capacities. *Psychological Bulletin*, 94, 100-131.
- Hackney, H., & Cormier, S. (2008). *Psikolojik danışma ilke ve teknikleri: psikolojik yardım süreci el kitabı*. (Çev. T. Erene ve S. Aydemir Sevim). Ankara: Mentis Yayıncılık.
- Hoffman, M. L. (1977). Sex differences in empathy and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 84, 712-722.
- Gergen, K. J., Gergen, M. M., & Meter, K. (1972). Individual orientations to prosocial behavior. *Journal of Social Issues*, 28(3), 105-130. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1972.tb00035.x>
- George, J. M., & Jones, G. R. (1997). Organizational spontaneity in context. *Human Performance*, 10(2), 153-170. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1002_6
- Günseli, G. (2008). Çağdaş eğitim sisteminde öğrenci kişilik hizmetleri ve rehberlik. Kaya, A. (Ed.). *Psikolojik danışma ve rehberlik içinde*, (s. 1-46), Ankara: Anı Yayıncılık.
- İkiz, F. E., Topkaya, N. & Sağlam, A. (2021). Temel değerler ve prensipler. İkiz, F. E., Uz Baş, A. ve Arslan, Ü. (Ed.). *Psikolojik danışma etik kodları içinde* (ss.6-16). Ankara: Türk PDR Derneği Yayınları
- Kapıkıran, N. A., Kapıkıran, Ş., & Başaran, B. I. (2010). Psikolojik danışma ve rehberlik öğrencilerinin empatik eğilimler ve algıladıkları anne ve baba olumlu sosyal davranışları: Cinsiyetin farklılaştırıcı rolü. *Ege Eğitim Dergisi*, 11(1), 1-19. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/57025>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (17. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Keçeoğlu, M. (1995). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Ankara: Özerler Matbaası.
- Kravetz, D. F. (1976). Sex role concepts of women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44(3), 437-443. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.44.3.437>
- Kuzgun, Y. (1995). *Rehberlik ve psikolojik danışma*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Lefevor, G. T., & Fowers, B. J. (2016). Traits, situational factors, and their interactions as explanations of helping behavior. *Personality and Individual Differences*, 92, 159-163. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.12.042>
- Mischel, W. (2013). *Personality and assessment*. New York: Wiley
- Morrison, E. W. (1994). Role definitions and organizational citizenship behavior: The importance of the employee's perspective. *Academy of Management Journal*, 37(6), 1543-1567. <https://doi.org/10.5465/256798>
- Petro, C. S., & Putnam, B. A. (1979). Sex-role stereotypes: Issues of attitudinal changes. *Sex Roles*, 5(1), 29-39. <https://doi.org/10.1007/BF00289343>
- Ribal, J. E. (1963). Social character and meanings of selfishness and altruism. *Sociology & Social Research*, 47(3), 311-321.
- Romer, D., Gruder, L., & Lizzadro, T. (1986). A person-situation approach to altruistic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(5), 1001-1012. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.51.5.1001>
- Rosenkrantz, P., Vogel, S., Bee, H., Broverman, I., & Broverman, D. M. (1968). Sex-role stereotypes and self-concepts in college students. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 32(3), 287-295. <https://doi.org/10.1037/h0025909>
- Royzman, E. ve Kumar, B. (2001). On The Relative Preponderance Of Empathetics Orrow And Its Relation To

- Common Sense Morality. *New Ideas in Psychology*, 19, 131-144
- Ruble, T. L. (1983). Sex stereotypes: Issues of change in the 1970s. *Sex Roles*, 9(3), 397-402. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/BF00289675>
- Schein, E. H. (2010). *Helping: How to offer, give, and receive help*. San Francisco, California: Published by Berrett-Koehler Publishers
- Serpen, A. S., & Hasgöl, E. (2018). Examination of helping attitudes of social work students. *Kastamonu Education Journal*, 26(4), 1101-1110. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.434146>
- Staub, E. (1978). *Positive social behavior and morality*. Vol. 1. Social and personal influences. New York: Academic Press, Inc
- Organ, D. W. & Konovsky, M. (1989). Cognitive versus affective determinants of organizational citizenship behavior. *Journal of Applied Psychology*, 74(1), 157-164. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.74.1.157>
- Tan, H. (1992). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Underwood, B., Framing, W. J., & Moore, B. S. (1977). Mood, attention, and altruism: A search for mediating variables. *Developmental Psychology*, 13(5), 541-542. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.13.5.541>
- Voltan-Acar, N. (2005). *Grupla psikolojik danışma ilke ve teknikleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yeşilyaprak, B. (2004). *Eğitimde rehberlik hizmetleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yurtal, F. D. (2008). Psikolojik Danışma ve Rehberlikte Hizmet Türleri. Kaya, A. (Ed.). *Psikolojik danışma ve rehberlik içinde* (s. 47-72). Ankara: Anı Yayıncılık
- World Health Organization. (2001). *Mental health policy project: policy and service guidance package: executive summary*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66907/WHO_NMH_MSD_MPS_013.pdf?sequence=1



Bireysel Çeşitliliğin Var Olduğu, Eşitlikçi ve Kapsayıcı STEM Topluluğu İnşa Etmek: Özel Gereksinimli Küçük Çocuklarda STEM Öğrenimini Desteklemek

Building Diverse, Equitable, and Inclusive STEM Communities: Supporting Young Children with Disabilities in STEM Learning

Emine ERDEN¹, Mustafa Serdar KÖKSAL²

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Gaziantep
• eerdenemine@gmail.com • ORCID > 0000-0002-7619-0715

²Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara
• bioeducator@gmail.com • ORCID > 0000-0002-2185-5150

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 29 Kasım / November 2021

Kabul Tarihi / Accepted: 08 Kasım / November 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 455-492

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Emine ERDEN

Atıf/Cite as: Erden, E. ve Köksal, M, S. "Bireysel Çeşitliliğin Var Olduğu, Eşitlikçi ve Kapsayıcı STEM Topluluğu İnşa Etmek: Özel Gereksinimli Küçük Çocuklarda STEM Öğrenimini Desteklemek - Building Diverse, Equitable, and Inclusive STEM Communities: Supporting Young Children with Disabilities in STEM Learning" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 455-492.

BİREYSEL ÇEŞİTLİLİĞİN VAR OLDUĞU, EŞİTLİKÇİ VE KAPSAYICI STEM TOPLULUĞU İNŞA ETMEK: ÖZEL GEREKSİNİMLİ KÜÇÜK ÇOCUKLARDA STEM ÖĞRENİMİNİ DESTEKLEMELER

ÖZ:

Son 20 yılda eğitim alanında yapılan reformlar ile bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (Science, Technology, Engineering, and Mathematics, [STEM]) eğitimi alanlarındaki çalışmaların desteklenmesi önemli bir ivme kazanmıştır ve ilgili düzenlemeler anaokulundan liseye kadar bütün öğrencileri kapsayacak biçimde genişletilmiştir. Ancak sıra özel gereksinimi olan öğrencilerin eğitimine geldiğinde, STEM alanlarındaki eğitim yerine çoğunlukla sosyal beceriler, iletişim becerileri, işlevsel beceriler ve yaşam becerileri odaklı eğitimlere yoğunlaşmıştır. Özel gereksinimli öğrencilerin de akademik eğitim programına bütünüyle katılıp, değerlendirilmeye alınmaları gelişmiş ülkelerde artık yasal bir zorunluluktur. STEM'e ait uygulamaların anasınıflarına kadar indirildiği bir dönemde ilgili temellerin aslında 0-3 yaş arasında atılabileceği savunulmaktadır. Bireysel çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM topluluğu inşa edebilmek için küçük yaşta özel gereksinimli çocuklar da sürece dâhil edilmeli ve buna yönelik somut uygulamalı adımlar atılarak, ebeveynlerin ve alandaki eğitimcilerin kullanımına sunulacak pratik öneriler verilmelidir. Bu kavramsal çalışmada sunulan örneklerin, ilerde deneysel çalışmalarla test edilerek, alanda çalışan erken müdahale uzmanlarına, özel eğitim öğretmenlerine ve özel gereksinimli küçük çocukları olan ebeveynlere somut öğretim süreci açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Bilimsel Okuryazarlık, Özel Eğitimde Akademik Beceri Öğretimi, STEM, Kaynaştırma Uygulamaları.



BUILDING DIVERSE, EQUITABLE, AND INCLUSIVE STEM COMMUNITIES: SUPPORTING YOUNG CHILDREN WITH DISABILITIES IN STEM LEARNING

ABSTRACT

The number of studies focusing on science, technology, engineering, and mathematics (STEM) has increased and included students from kindergarten to high school along with educational reforms in the last 20 years. However, teaching social-communication and functional skills is still the focus of attention for students with disabilities. In developed countries, it is now mandated for students with dis-

abilities to fully participate and be evaluated in academic programs. Accordingly, in an era where STEM practices are expanded to kindergarten classrooms, it is advocated that STEM foundational skills can be taught to younger children starting at early years of life. For building diversity, equity, and inclusivity in the STEM communities, very young children (0-3 years) with disabilities should also actively be involved in STEM learning process and examples of such implementations with concrete steps to follow should be offered to those parents and professionals in the early intervention field. With this conceptual study, it is intended to help parents of young children with disabilities, early intervention practitioners, special education teachers through provision of practical examples which may later be tested with empirical research.

Keywords: *Scientific Literacy, Teaching Academic Skills in Special Education, STEM, Inclusive Practices.*



GİRİŞ

Son 20 yılda eğitim alanında yapılan fen bilimleri eğitimi reformlarında bilimsel okuryazarlık ihtiyacına odaklanılmıştır. Bu reform kendisini bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (science, technology, engineering, and mathematics [STEM]) alanlarındaki eğitime yönelik destekler ve programlardaki artış ile belli etmiştir (Holmlund vd., 2018). STEM okuryazarlığı ve yetkinliği artırmaya yönelik uğraşlara rağmen birçok öğrencinin bilimsel kavramları anlamada, kullanmakta ve uygulamada işe yarar bir bilgi birikimine sahip olmadan liseden mezun olduğu görülmüştür (Roseman ve Koppal, 2008). Yaşlıları ile karşılaştırıldıklarında özel gereksinimli öğrencilerin de fen bilimleri ve matematik öğrenmede sınırlılıkları vardır (Carnine ve Carnine, 2004; Lynch vd., 2007; Morgan vd., 2016). Schoenfeld (2004) özel gereksinimli öğrencilerin fen ve matematik gibi akademik beceri öğretiminde tipik gelişim gösteren yaşlılarına göre hep geride bırakıldıklarını ve bu durumun onları hem sosyal hem de ekonomik olarak gelecekte dezavantajlı konumda bırakacağını vurgulamıştır. Hâlbuki yeni dünya düzeninin ekonomik anlayışı içinde rekabet edebilmek için gereken eleştirel düşünce, takım çalışmasına yatkınlık, yaratıcılık, problem çözme, liderlik gibi becerileri STEM okur-yazarlığı kazandırabilir (Breiner vd., 2012; Buck Enstitüsü, 2018). Bu yüzden özel gereksinimli bireylere de STEM odaklı eğitimler verilmelidir (Güneybatı Bölgesel STEM Ağı [Southwest Regional STEM Network], 2009).

Ulusal Engellilik Konseyi [National Council on Disability (NCOD)] (2017) K-12 örgün eğitimdeki özel gereksinimli öğrencilerin gelecekte işgücüne katılacak beceri ve donanımına sahip olmadıklarını ve bu doğrultuda hazırlanmadıkları-

rını söylemiştir. Özel gereksinimli öğrencilerde sosyal (Alptekin, 2012; Kasari vd., 2012; Marshall vd., 2016; Pektaş, 2019; Schertz vd., 2013) ve yaşamsal (örneğin, öz bakım becerileri) beceriler (Boutain vd., 2020; Demirel, 2008; Şabanova ve Cavkaytar, 2007) ile ilgili çalışmalar var olsa da akademik beceri (matematik, fen, teknoloji gibi) öğretimi ile ilgili çalışmalar yeni oluşmaya başlamıştır (Balçın ve Yıldırım, 2021; Barnett vd., 2018; Greene ve Bethune, 2019; Knight vd., 2018; Wood vd., 2020). Hâlbuki engelli öğrencilerin de gelecekte üretken, meslek sahibi kişiler olabilmeleri için eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verebilme becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Ulusal Araştırma Konseyi [National Research Council], 1996). Ulusal Araştırma Konseyinin 90'lı yılların ortasından beri vurguladığı nokta oldukça dikkat çekicidir: 'Yaş, cinsiyet, kültürel geçmiş ve etnik köken, engellilik durumu, bilime yönelim, ilgi, ve motivasyon durumu fark etmeksizin STEM okuryazarlık düzeyi desteklenmelidir' (NRC, 1996, s.2). Bu noktadan yola çıkılarak STEM eğitimi ve ilgili öğretim süreçlerinde hedef yaş grubu, sadece olağan gelişim gösteren anaokulu öğrencileri ile sınırlandırılmamalıdır. Daha da aşağıya inilerek 0-3 yaş erken çocukluk döneminden itibaren özel gereksinimli küçük çocuklar için, geniş kapsamlı desteğe de ihtiyaç duyuyor olsalar bile bilimsel okuryazarlığın, dolayısıyla STEM okur-yazarlığının temelleri atılmaya başlanmalıdır.

Bu doğrultuda hazırlanan mevcut kavramsal çalışmanın amacı erken müdahale uzmanlarına, özel eğitim öğretmenlerine ve özel gereksinimli küçük çocuğu olan ebeveynlere STEM temellerini atabilecekleri adımları açıklamak ve ilgili pratik örnekleri sunmaktır. Aşağıda ayrıntıları verilen bu çalışma üç ana kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda özel gereksinimli öğrenciler için STEM uygulamalarının yasal dayanakları tartışılmıştır. İkinci kısımda bireysel çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM eğitimi açıklanmış ve okul öncesi dönemde Türkiye'de yapılmış ilgili çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü kısımda özel gereksinimli 0-36 aylık çocuklar için STEM uygulama adımları açıklandıktan sonra örnekler vinyetler biçiminde verilmiştir. Sunulan örneklerin ileride etkinliğini test edecek deneysel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

STEM UYGULAMALARININ YASAL GEREKLİLİĞİ

Amerika Birleşik Devletleri'nde Engelli Bireylerin Eğitimi Yasası (Individuals with Disabilities Education Act [IDEA], 2004) ve Hiçbir Çocuk Geride Bırakılmasının (No Child Left Behind Act [NCLB], 2001) yasası, özel gereksinimli öğrencilerin de olağan gelişim gösteren akranları gibi aynı öğrenme olanaklarına sahip olması ve yaşlıları gibi yüksek standartlar konularak genel eğitim programına erişimlerinin ve katılımlarının sağlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Engelli Bireylerin Eğitimi Yasası (2004) aynı zamanda özel gereksinimli öğrencilerin buldukları bölge ve eyalet sınavlarına girmelerini ve değerlendirilmeye katılmalarını da zorunlu tutmuştur (Jimenez vd., 2014). Özel eğitime yönelik federal mevzuattaki

bu zorunluluk özel eğitim hizmetlerinin orta ve şiddetli zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için sınırlandırılmış ortamlarda öz-bakım ve yaşam becerilerinin ötesine geçilmesi gerektiği fikrini beraberinde getirmiştir (Downing ve MacFarland, 2010). Böylece dil, matematik, fen bilimleri eğitimi gibi akademik beceri öğretileri de özel eğitim öğretmenlerinin önemli gündemleri arasına girmiştir.

Her Çocuğun Başarması Yasası (Every Student Succeeds Act [ESSA], 2015) eğitim olanaklarının tüm öğrenciler için genişletilmesini vurgulamıştır. Buna göre engellilik durumu fark etmeksizin bütün öğrencilerin yüksek akademik standartlarda, onları üniversiteye ve gelecekteki kariyerlerine hazırlayacak bir eğitim görmesi zorunlu tutulmuştur. Bu kanunda özellikle dezavantajlı ve geniş kapsamlı desteğe ihtiyaç duyan öğrencilerin eyalet sınavlarında yüksek başarılar gösterebilmeleri için gerekli bilgiye sahip olmalarının altı çizilmiş ve buna yönelik eğitim olanaklarının sağlanması vurgulanmıştır. Örneğin, alternatif değerlendirme her bir öğrencinin hakkı olmuştur. Bilgi ve öğrenim seviyesi ölçümleri yapılırken öğrenciler sadece yazılı ve sözlü sınav ile sınırlandırılmamıştır. Dolayısıyla Amerika Birleşik Devletleri'nde özel gereksinimi olan öğrenciler hem yerel hem de eyalet genelindeki sınavlarda yardımcı ve destekleyici teknolojiler kullanarak bilgi birikimlerini ifade etme hakkına sahip olmuşlardır.

Ülkemizde ise Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından yayınlanan 11. Kalkınma Planı Madde 33'de (2019-2023) değişen eğitim yaklaşımları kısmında fen bilimleri, teknoloji, mühendislik, matematik disiplinlerinin öne çıkarılmasının vurgusu yapılmıştır. Aynı kalkınma planında Madde 547'de tüm bireylerin kapsayıcı ve nitelikli bir eğitime ve hayat boyu öğrenme imkânlarına erişiminin sağlanmasının altı çizilmiştir. Buna göre sadece olağan gelişim gösteren bireylerin değil, özel eğitime gereksinim duyan bireylerin de altı çizilen eğitimlerden istifade edebilmesi için beşerî ve fiziki imkânların güçlendirilmesinden bahsedilmiştir. Böylelikle özel gereksinimli öğrencilerin sosyal iletişim ve yaşam becerileri odaklı eğitimlerinin yanı sıra akademik eğitim programlarından da istifade edebilmelerinin önü açılmıştır. 11. Kalkınma Planını Madde 548'de (2019-2023) her ne kadar zorunlu eğitim yaşı 5 yaş olarak ifade edilse de planda bahsi geçen esnek erken çocukluk dönemi programları aracılığıyla daha küçük yaşta özel gereksinimli çocuklar için de fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik odaklı akademik eğitimler başlatılabilir. Böylece zorunlu eğitim yaşına kadar ertelenmeden bu disiplinlere ait temeller atılabilir.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB, 2018) tarafından yayınlanan Fen Bilimleri Öğretim Programında ise doğrudan STEM sözcüğü geçmese de Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) sekiz yetkinlik alanı belirlenmiştir. Örneğin, matematiksel yetkinlik, bilim ve teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlikler kapsamında yirmi birinci yüzyılda bilgiyi üreten ve ürettiği bu bilgiyi hayatta işlevsel olarak kullanabilen, eleştirel düşünüp problem çözebilen, içinde yaşadığı topluma ve kül-

türe katkı sağlayabilir bireyler hedeflenmiştir (MEB, 2018). Programın ölçme ve değerlendirme kısmında bireysel farklılıklar ve çeşitliliğin ölçme ve değerlendirmede esas tutulması gerekliliği vurgulanmıştır. Dolayısıyla matematik, fen bilimleri ve teknoloji yeterlilikleri sağlanırken olağan gelişim gösteren öğrencilerin yanı sıra özel gereksinimli bireylerin ihtiyaçlarına göre de öğretimde uyarlamalar ve değişiklikler yapabilmek hakkı doğmaktadır.

Yukarıda belirtilen yasal düzenlemelerdeki gelişmelere rağmen ağır engelli ve kapsamlı desteğe ihtiyaç duyan bireylerin hâlâ genel eğitim sınıflarından ayrıştılarak genel eğitim programından uzakta, yaşam becerilerine ait eğitimlerle gününü geçirmekte oldukları gözlemlenmiştir (Kruth vd., 2019). Orta ve ağır engelli öğrencilerin çoğunlukla sosyal iletişim ve yaşam becerileri odaklı eğitimlere maruz kaldığı, genel eğitim programına erişip akademik beceri eğitiminden yeterince faydalanmadığı alanyazında tartışılmaktadır (Balçın ve Yıldırım, 2021). Mevcut bu durum Milli Eğitim Temel Kanunu'nda belirtilen Türk Milli Eğitiminin temel ilkelerinden "fırsat ve imkân eşitliği" ilkesine ters düşmekte ve "özel eğitime ve korunmaya muhtaç çocukları yetiştirmek için özel tedbirler alınır" ibaresi ile de çelişmektedir. Konuyla ilgili yapılabilecek iyileştirme hareketlerine ülkemizdeki zorunlu eğitim yaşına (5 yaş) kadar beklenilmeden daha küçük yaş gruplarındaki özel gereksinimli çocuklardan başlanabilir.

BİREYSEL ÇEŞİTLİLİĞİN VAR OLDUĞU, EŞİTLİKÇİ VE KAPSAYICI STEM EĞİTİMİ

STEM eğitimi 21.yüzyılda dünyadaki birçok ülkede popülerliğini artırarak yaygınlaşmaktadır (Garrett, 2008; Jang, 2016; Ulusal Bilim, Mühendislik ve Tıp Akademileri [The National Academies of Sciences, Engineering and Medicine], 2018). Bununla birlikte, küresel çapta gözlemleyebildiğimiz, ülkelerin yeni dünya düzeninde yer alabilme çabaları ve rekabet, hızla artan güçlerle birlikte değişen toplumsal yapı ve sınıf ortamlarında giderek artan çeşitlilik (sosyo-ekonomik durum, dil, kültür, engellilik durumu, yeteneklerdeki, bilişsel seviyedeki ve öğrenme biçimlerindeki farklılıklar gibi) gibi etmenler çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM eğitimi de beraberinde getirmiştir (Şardağ vd., 2020). Örneğin, ABD'de 2018 yılında Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi (National Science and Technology Council) tarafından yayınlanan STEM eğitimi komitesinin raporunda çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM eğitimi ayrı bir başlık altında vurgulanmıştır. Raporda 'buldukları coğrafya, ırk, etnik köken, sosyo-ekonomik durum, gazilik durumu, ebeveynlerin eğitim durumu, engellilik durumu, öğrenmedeki sınırlılıklar ve diğer toplumsal kimlikler farketmeksizin bütün Amerikalılar STEM becerileri ve yöntemlerinde iyi olma şansını hem bireysel başarıları hem de ABD'nin rekabeti için hak ederler'(s. 6) şeklinde bir vurgulama sözkonusudur. Yayınlanan bu rapora göre her seviyedeki STEM uygulamaları

kapsayıcı ve eşitlikçi değerleri bünyesinde bulundurmalı ve her türlü ayrımcılığa karşı olmalıdır. Bireysel çeşitliliğin var olduğu ve kapsayıcı STEM eğitiminde üç önemli husus vardır: Sorgulamaya dayalı öğrenme, bağlamın rolü ve kültürel değerler (Şardağ vd., 2020). Bunlardan ilki olan sorgulamaya dayalı öğrenmede yapılandırılmamış problem üzerinden sorgulama yapmak için öğrenciler kendi yeterlilik düzeylerinde çalışırlar. Öğrenci hipotez kurar ve denemeler yapar. Sonra çözümlenmeler ve değerlendirmeler yapar. Kendisi dışında takım arkadaşları ile iletişim kurar. Bu aşamada fen, matematik, mühendislik gibi kavramlara sadece öğretmen aracılığı ile maruz kalmaz, aksine takım arkadaşları ile birlikte etkin bir rol alarak, bire bir tecrübe edip tasarlayarak kendi öğrenimi için daha fazla sorumluluk alır (ABD-Ulusal Bilim, Mühendislik ve Tıp Akademileri, 2018). Sorgulamaya dayalı öğrenim yaparken bağlamın rolü de çok büyüktür. Fen, mühendislik ve matematik gerçek yaşam bağlamları içinde ele alınır. Son olarak kapsayıcı STEM eğitimi çok kültürlü bir yaklaşımı benimser ve farklılıklara (örneğin, etnik köken, din, dil, engellilik durumu, sosyo-ekonomik durum gibi) saygı göstermeyi esas tutar (Leibnitz vd., 2022). Böyle bir anlayış öğrencilerin benlik saygısını oluşturduğu gibi kendilerine bezmeyemeyenlerle (olağan gelişim göstermemek ve özel gereksinimli olmak gibi) bir arada olabilmek, çalışabilme ve üretebilme olanaklarını beraberinde getirebilir.

Eşitlikçi STEM eğitimi ise sosyal adalet olarak tanımlanabilir (Eşitlikçi Ortaklık için Ulusal İttifak, [The National Alliance for Partnerships in Equity], 2020)). STEM eğitimi olanaklarına erişim ve katılım sadece belli bir kesim (olağan gelişim gösteren, zorunlu okul çağında olup, resmi/özel okullara erişimi olan, sosyo-ekonomik durumu yüksek olan gibi) için olmamalıdır. Eşitlikçi bir STEM eğitiminde, tüm dezavantajlı gruplar (sosyo-ekonomik durumu düşük olanlar, göçmenler, örgün eğitime erişimi sınırlı olanlar, özel gereksinimi sebebiyle evde eğitim görmek durumunda olanlar gibi) temsil edilmelidir (Barton ve Tan, 2018; Holmes, 2016; Morrell ve Parker, 2013). Kısaca eşitlikçi STEM eğitimi ayrı ayrı her bir bireyin ve bütün olarak herkesin erişebilmesi ve katılmasıdır (Jackson vd., 2021). STEM disiplinlerinin çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı seviyeye ulaşması savunulmaktadır (Lerback vd., 2022). Ancak mevcut STEM eğitiminin hâlâ istenilen düzeyde olmadığı, farklılıkları yeterince kapsamadığı ve küresel çapta ayrımcı değerler oluşturduğu ileri sürülmüştür (Hughes, 2018; McGee, 2020; Riley vd., 2014). Ayrımcı unsurlar (çoğunlukla Beyaz Amerikalı erkeklerin ve sosyo-ekonomik durumu iyi olanların STEM eğitimine erişebilmesi gibi), herkesi kapsayan bir STEM topluluğu oluşturmanın önündeki engeller olarak belirtilmiştir (Metcalf vd., 2018). Örneğin, erken çocukluk döneminde belirli etnik kökenden (Meksikalı, Afro-Amerikan gibi) gelen küçük çocukların STEM öğrenme olanaklarından yeterince yararlanamadığı tespit edilmiştir (Fuller vd., 2021). Benzer şekilde özel gereksinimli bireyler de STEM eğitimine yeterince erişememektedir (Wells ve Kommers, 2022). Hâlbuki STEM eğitim süreci kapsayıcı eylemler içermelidir, bu süreçte kül-

türel farklılıklara (ırk, etkin köken, sosyo-ekonomik durum, yaş, engellilik durumu gibi) saygılı, bireysel çeşitliliğin olduğu ve herkesi kucaklayan eşitlikçi bir kafa yapısıyla hareket edilmelidir (Leibnitz vd., 2022). Bunu gerçekleştirmek için atılabilecek adımlardan biri STEM eğitimlerini erken yaşlarda başlatmak olabilir.

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE TÜRKİYE'DEKİ STEM UYGULAMALARI

Okul öncesi dönemde uygulanan STEM projeleri ile ilgili ülkemizde sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu doğrultuda ilgili alan yazına bakıldığında Uğraş (2017) okul öncesi öğretmenlerinin STEM ile ilgili düşüncelerini incelediği çalışma göze çarpmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %78'i çocukların gelişimi için STEM eğitiminin önemli olduğunu düşündükleri halde %57'si bu hususta eğitim almadıklarını ve mevcut araç-gereç eksikliği sebebiyle sınıflarda STEM uygulanabilirliğini mümkün görmediklerini söylemişlerdir. Ancak özel gereksinimli çocuklar için STEM ve uygulanması hakkında herhangi bir görüş belirtilmemiştir. Başka bir çalışmada Uğraş ve Genç (2018) 35 okul öncesi öğretmen adayının STEM uygulamasına dair görüşlerini incelemiştir. Katılan tüm öğretmen adayları lisans programlarında STEM'e ait uygulamalı derslere yer verilmesi ve bunun için disiplinlerarası iş birliği olması gerektiğini vurgulamışlardır. Önceki çalışma ile benzer bir şekilde, STEM uygulamalarında özel gereksinimli çocukların yeri hakkında herhangi bir görüş belirtilmemiştir. Bireysel çeşitliliği vurgulayan, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM uygulamaları hazırlayabilmek için özel gereksinimli küçük çocukların da hedeflendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Okul öncesi öğretmenlerinin STEM uygulayabilmesine yönelik başka bir çalışmada Çakır ve meslektaşları (2019) öğretmen adaylarına 14 hafta boyunca Montessori yaklaşımı temelli STEM eğitimi vermişlerdir. Gerekli teorik bilgi verildikten sonra STEM etkinliklerine ve uygulamalarına ağırlık verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarında kullanabilecekleri etkinlikler günlük yaşamda rahatlıkla bulunabilecek malzemelerden ve robotik-kodlama legolarıyla oluşturulmuştur. Uzmanlar rehberliğinde yürütülen bu etkinliklerin sonunda öğretmenler yeni fikirler üretebildiklerini ve yaratıcı düşünce becerilerini geliştirdiklerini vurgulamışlardır. Ancak uygulanan etkinliklerde özel gereksinimi olan öğrenciler için olası uyarlamalar ve değişiklikler söz konusu olmamıştır. Çiftçi ve Topçu'nun (2021) okul öncesi öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik zihinsel modellerini ve görüşlerini incelediği çalışmada, okul öncesinde fen eğitimi dersi kapsamında STEM eğitimi verilmiştir. STEM'e yönelik teorik bilgi verildikten sonra STEM etkinliklerinin gerçekleştirilmesine yönelik uygulamalı örnekler sunulmuştur. Sonrasında öğretmen adaylarından kendi STEM etkinliklerini geliştirme ve sınıf ortamında uygulaması istenmiştir. Uygulamalar sonunda öğretmen adayları STEM'in yaratıcılığı artırdığını, öğrencilere aktif bir rol verdiğini, çok yönlü değerlendirmeyi desteklediğini, problem çözme odaklı olduğunu söylemiş-

ler ancak özel gereksinimli öğrenciler için herhangi bir görüş belirtmemişlerdir.

Ülkemizde kapsayıcı STEM uygulamalarına yönelik projeler de hazırlanmıştır. Bu konuda 'STEM AKADEMİZMİR' (2018) projesi ile okul öncesi dönemdeki öğrencilerin yirmibirinci yüzyıl becerileri kazanmaları hedeflenmiştir. Etkili iletişim kurup iş birliği içerisinde çalışabilen, kültürel farklılıklara saygı duyan, eleştirel düşünebilen, problem çözüp üretebilen ve rekabet edebilen nesiller yetiştirmek amaçlanmıştır. Buna göre hazırlanan okul öncesi eğitim programındaki etkinlik planlarının biçimine, mühendislik tasarımının lise STEM derslerine uyarlanması modelindeki aşamalar (problemi farketme, çözüm üretme, planlama-çizme, ürün oluşturma, ürünü test etme-geliştirme) eklenmiştir (Hynes vd., 2011). Kullanılan etkinlik planlarında özel gereksinimli öğrenciler için uyarlamalar kısmı oluşturulmuştur. Bu kısımlarda etkinlikte veya grup çalışmalarında özel gereksinimli öğrenciler için öğretim materyallerinde ve sürecinde gerekli uyarlamalar veya basitleştirmeler yapılır gibi ifadeler kullanılmış ancak somut olarak okul öncesi öğretmenlerinin hangi uyarlamaları ve basitleştirmeleri nerede ve nasıl yapacakları hakkında herhangi bir açıklama yapılmamıştır.

Yukarıda bahsi geçen çalışmalarda okul öncesi eğitim çağındaki özel gereksinimli çocuklar için okul öncesi öğretmenlerin neler yapabileceğine ve STEM uygulamalarında ne gibi somut adımların atılabileceğine dair verilere rastlanılmamıştır. Bu durum ülkemizdeki okul öncesi dönemde özel gereksinimli çocukların STEM eğitimine erişimi ve katılımı noktasında sınırlılıklar yaşadığının bir göstergesi olabilir. Benzer bir şekilde ABD'de Eğitim Bakanlığının insan haklarından sorumlu ofisinin yayınladığı rapora göre zorunlu okul çağındaki özel gereksinimli çocukların STEM olanaklarından yeterince yararlanamadıkları belirtilmiştir (CRDC, 2020).

Daha küçük yaşlar için, örneğin 0-36 aylık erken çocukluk özel eğitim öğretim programı katı bir disiplin anlayışından uzaklaşıp ilerleyici bir felsefe ile bireysel farklılıkları gözeten, aktif öğrenim yaklaşımını benimseyen şekilde hazırlanmıştır (MEB, 2018). Bu programda kapsayıcı STEM kavramı doğrudan belirtilmemiştir ancak programın içerisinde belirlenen 8 gelişim alanında STEM'in temel kavramlarını vurgulayan noktalar vardır. Örneğin, bilişsel gelişim alanında görsel/uzamsal ilişkiler, nesnelerin sürekliliği, neden-sonuç ilişkileri gibi hususların altı çizilmiştir ve ilgili kazanımlar üçer aylık gruplandırmalar ile yazılmıştır. Ancak STEM'in sistemli ve bilinçli bir biçimde nasıl uygulanacağına dair herhangi bir açıklamaya yer verilmemiştir. Hâlbuki bebeklik döneminden itibaren STEM öğretimine başlanabilir (Uhlenberg ve Geiken, 2021; McClure vd., 2017; Wang ve Feigenson, 2019). İşte bu makalede 0-36 aylık özel gereksinimli küçük çocuklarda STEM temellerinin nasıl atılacağına dair adımlar aşağıda tartışılmış ve sonrasında ilgili örnekler vinyetler biçiminde verilmiştir.

ÖZEL GEREKSİNİMLİ KÜÇÜK ÇOCUKLARDA STEM UYGULAMALARI

Öğretmenlerin bir şeyi bilinçli ve amaçlı olarak öğretmesi çocukları gereksiz yere zorlamasının önüne geçebilir, böylelikle öğretmenler çocukların gelişim seviyelerine uygun bilgi ve becerileri, çevrede ve öğretimde çocuklar için gerekli uyarlamaları ve değişimleri yaparak öğretebilirler (Hardy ve Hemmeter, 2020). STEM temel becerilerini özel gereksinimli öğrencilere kazandırmaya çalışırken de benzer bir durum söz konusudur. Aşağıda STEM temel becerilerini kazandırabilmede yetişkinlerin izleyebilecekleri adımlar Campbell ve meslektaşlarının (2012) özel gereksinimli küçük çocuklarda STEM öğrenimi bakış açısıyla sunulmuştur.

Rutinleri, Etkinlikleri ve Geçişleri Kullanmak (Adım 1)

Özel gereksinimli 36 aydan küçük çocuklarda STEM temel kavram öğretimleri yapabilmek için sınırlandırılmış ortamlar (örneğin, terapi odaları, klinik ortamlar) yerine, çocuğun günlük yaşamının doğal bir parçası haline gelmiş zeminler kullanılmalıdır. Çünkü özel gereksinimli küçük çocukların hem evde hem de diğer sosyal ortamlarda günlük hayatlarını oluşturan etkinliklere, rutinelere ve geçişlere erişimi ve etkin katılımı onların sosyal, duygusal, dil, bilişsel ve fiziksel gelişimi için çok önemlidir (Campbell vd., 2008). Gün içinde doğal bağlamlarda hâlihazırda var olan etkinlikleri, rutinleri, ve geçişleri kullanmak veya bütün hepsini oluşturmak, özel gereksinimli küçük çocuklarda öğrenmeyi kolaylaştırabilir (Cooks vd., 2018). Örneğin, ilgili araştırmalarda özel gereksinimi olan öğrencilerin sınıftaki etkinliklere katıldığında hem akademik içeriği öğrenebildikleri (Courtade vd., 2010; Cushing vd., 2005) hem de sınıfın kıymetli bir üyesi olarak kabul edildikleri bulunmuştur (Meyer ve Ostrosky, 2016). Farklı rutin, etkinlikler ve geçişlerle tekrar etmek öğrenim kalıcılığı ve genelleme olanağı sağlamanın yanısıra özel gereksinimli öğrencilerin akranları ile iletişime geçip arkadaşlık kurabilmelerine olanak sağlamıştır (Meyer ve Ostrosky, 2016). Dolayısıyla özel gereksinimli üç yaşından küçük çocuklar için STEM temel kavram öğretimleri için doğal zeminler (rutinler, etkinlikler ve geçişler gibi) oluşturulmalıdır.

Gömülü Öğretim Yapmak (Adım 2)

Doğal bağlamlarda oluşan etkinlikler, rutinler ve geçişlerin içine STEM öğrenimi için gerekli olan temel kavramları gömmek daha etkili olacaktır. Çünkü gömülü öğretim küçük çocuğun ilgisini ve motivasyonunu dikkate alır, hem çevresi ile hem de etrafındaki insanlarla etkileşimine olanak sağlar (McWilliam vd., 2003; Rakap, 2017). Özel gereksinimli küçük çocukların beceri öğretimlerini gömülü öğretim yoluyla öğrendiklerinde bu becerileri farklı insanlara, farklı ortam ve materyallere geneyebildikleri ve öğrenimlerinin daha uzun süre kalıcı oldukları tespit edilmiştir

(Rakap ve Parlak-Rakap, 2011). Bu sebeple STEM'e ait temel becerilerin (duyuşsal motor becerileri, bilişsel beceriler, nesnenin sürekliliği, sebep-sonuç ilişkileri, uzamsal farkındalık gibi) gömülü öğretim sürecine dahil edilmesi öğrenimin genellenebilirliğini ve kalıcılığını artırabilir.

Adaptasyonlar Yapmak (Adım 3)^[1]

Mevcut şartlar özel gereksinimli küçük çocukların öğrenme olanaklarına erişim ve katılımlarını sınırlandırabilir. Çevrede, kullanılan materyallerde/ malzemelerde ve öğretimde gerekli adaptasyonlar (uyarlamalar [accommodations] ve değişiklikler [modifications]) yapılarak bu sınırlamalar en aza indirilebilir veya tamamen kaldırılabilir (Campbell vd., 2008; Campbell vd., 2012; Milbourne ve Campbell, 2007). Yapılan her bir adaptasyonun amacı iyi anlamak gereklidir çünkü tüm adaptasyonların amacı özel gereksinimli küçük çocukların mümkün olduğunca bağımsız olarak sınıf materyallerine/malzemelerine, etkinliklerine, öğretime ve çevrelerine erişimini kolaylaştırmaktır (Cook vd., 2018). Campbell ve Milbourne (2007) göre yapılan adaptasyonlarda (uyarlamalarda ve değişikliklerde) süreklilik esastır. Yani bir kez uygulanıp bırakılmamalı, uygulanan adaptasyonların sonuçları dikkatle takip edilmeli ve gerekli görülen yerlerde ilgili düzenlemeler çocuğun bireysel ihtiyaçlarına göre yapılmalıdır.

Adaptasyonlar sırasıyla çevrede, materyal/malzemelerde ve öğretimde adaptasyonlar olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmelidir (Campbell vd., 2012). Bu aşamalar Farklı Çocuklar Konseyinin [Council for Exceptional Children (CEC)] alt birimi olan Erken Çocukluk Birimi [Division of Early Childhood (DEC), 2014]'nin tavsiye edilen kanıt tabanlı uygulamalarıyla da ortaya konulmuştur. Üç aşamada da STEM öğrenimini kolaylaştırmak için yetişkin, özel gereksinimli çocuğa nasıl destek olabileceğine ve zamanla bu desteği azaltarak çocuğun tam bağımsız olabilmesine odaklanmaktadır. İlk olarak, çevredeki adaptasyonlar, ortamdaki (ev, sınıf gibi) bariyerleri kaldırmak ve görsel destek sağlamak olarak tanımlanabilir. Bu doğrultuda resimli (gerçek sınıf/ev fotoğrafları da kullanılabilir) günlük ve haftalık çizelgeler, sınıf oturma planında ayarlamalar (büyük grup etkinliklerinde çocuğun oturacağı yeri renkli bantlarla belirginleştirmek gibi), tekerlekli sandalye kullanan öğrenci için sınıf girişindeki dolapların yerlerini değiştirmek, alçak ve kapaksız raf kullanımı gibi örnekler verilebilir.

Adaptasyonlar yapmakta ikinci aşama materyal/malzemelerde adaptasyonlardır. Sınıftaki veya evdeki materyallerin, yardımcı teknolojik cihazların, oyuncakların yerlerinde uyarlamalar ve değişiklikler yapmak olarak tanımlanabilir. Çocuğun ses çıkaran yardımcı teknolojik cihazı kullanabilmesi için büyütülmüş, parmağıyla

[1] Adaptasyonlar yaş, engel grubu ve bireysel ihtiyaçlara göre değişen çok geniş kapsamlı bir konudur. Bu makalede bahsi geçen grup için yapılabilecek adaptasyonlar hakkında ayrıntılı bilgi için bakınız: Campbell ve meslektaşları (2012) ve <https://stemie.fpg.unc.edu/resources-landing-page>.

değil eliyle kontrol edebileceği tuşlar hazırlamak, çocuğun rahatlıkla kaşıkla yiyeceği alabilmesi için derin tabak ve kaseler kullanmak, çocuk inşa ederken yaptığı devrilmesini önlemek için mıknaatıslı legolar kullanmak gibi örnekler verilebilir. Üçüncüsü ise öğretimde adaptasyonlar yapmaktır. Bu ise öğrenim olanaklarına tam erişimi sağlayabilmek için öğretimde yapılan uyarlamalar ve değişikliklerdir. Model olma, bekleme süreli öğretim, doğal pekiştireçler ve destek olma (scaffolding) gibi örnekler verilebilir. Böylece özel gereksinimli küçük çocuklara STEM temel beceri öğretimleri yapabilmek için olanaklar sağlanabilir.

Rehberlik Etmek ve Kolaylaştırmak (Adım 4)

Campbell ve meslektaşları (2012) STEM temel becerilerini kazandırabilmek için bu adımda yetişkinlerin yapacaklarını sırasıyla betimleme yapmak, STEM kelimeleri kullanmak ve çocuğa sorular sormak/problemler sunmak olarak açıklamışlardır. Öncelikle yetişkin, küçük çocuğun yaptıklarını betimlemelidir çünkü bu yaş grubundaki çocuklar neyi bildiklerini, neyi öğrendiklerini, neyi tecrübe ettiklerini konuşarak çok iyi ifade edemeyebilirler (Stewart, 2010). Bazı çocukların ise gelişimlerinde gerilik olabilir, belirgin bir engeli olabilir (bilişsel engellilik, serebral palsi gibi) veya hareketleri çok sınırlı olabilir, dolayısıyla dil gelişimleri etkilenebilir (Johansson, 1994). Bu çocuklar ne öğrendiklerini açıkça gösteremeyebilecekleri için yetişkinler (eğitimciler, uzmanlar, ebeveynler) sundukları konuları özel gereksinimli küçük çocuklara betimlediklerinden emin olmalıydılar.

İkinci sırada, yetişkinin (eğitimciler, uzmanlar, ebeveynler) STEM kelimeleri hakkında bilgi sahibi olması ve etkinlik öncesinde, sırasında ve sonrasında istikrarla bu kelimeleri kullanması gelmektedir. Çünkü çocuklar STEM kelimelerini sıklıkla duydukça anlamını daha iyi anlayacaklar ve bir süre sonra kendileri de kullanmaya başlayacaklardır. Örneğin, su ile ilgili bir etkinlik yapılacak ise yetişkinden bu konuda STEM kelime dağarcığı oluşturması beklenir. Son olarak, çocuğun o andaki deneyimi ile ilgili yetişkinin anlamlı sorular sorması gereklidir. Bu soruların hedefinde çocuğu düşünmeye sevk etmek ve olası problemlere çözümler üretmesini teşvik etmek vardır. Çünkü STEM öğretiminde çocuklara bilgiyi otordeden dinleyip olduğu gibi kabul eden edilgen bir rol değil, sorgulayan düşünen ve sorunlara çözüm üreterek kendi öğrenim sürecinde etkin var olabilen bire bir katılımcı roller biçilir.

ÖRNEKLERLE ÖZEL GEREKSİMLİ KÜÇÜK ÇOCUKLARDA STEM TEMELLERİ ATMAK

36 aydan küçük özel gereksinimli çocuklarda da STEM temelleri atılabileceği yukarıda bahsi geçen dört adımla (Campbell vd., 2012) açıklanmıştır. Bu adımlar iki örnek ile görselleştirilmeye çalışılmış ve vinyetler şeklinde verilmiştir.

Örnek 1 (Batma-Yüzme Odaklı)

Mehmet 23 aylık otizm risk grubunda, su ile oynamayı çok seviyor, elleri ile suya dokunabiliyor ancak elbiseleri ısladığında ağlamaya başlıyor. Mehmet'in bu ilgisinden yola çıkarak annesi Ezgi evlerinin balkonunda STEM'e ait becerilerin temellerini atabilmek için batma-yüzme odaklı bir etkinlik yapmaya karar verdi. Ezgi, etkinlik için gerekli malzemeleri (100 cm'lik leğen, 10 cm'lik plastik ve demir çubuklar ve 10 cm'lik plastik levha) balkona getirdi. Mehmet'in kıyafetlerinin (şort ve kısa kollu tişört) ıslanmaması için ona şeffaf bir önlük giydirdi. Leğeni su ile doldurdu, plastik çubuklardan birini suya attı ve Mehmet'e dönerek: 'Plastik çubuk suda yüzüyor.' dedi. Mehmet yerdeki plastik çubuklardan birini alıp suya attı. Plastik çubuğu suda yüzdürmeye başladı. Annesi tekrar: 'Plastik çubuk suda yüzüyor.' dedi ve 3-5 saniye beklemeden sonra ekledi: 'Mehmet çubuk suda ne yapıyor?' Mehmet annesine bakarak: 'Yüz yüz' dedi ve çubuğu suyun içinde ileri geri hareket ettirdi. Ezgi demir çubuklardan birini alıp suya attı. Mehmet plastik çubuğu bırakıp batan demir çubuğu suyun içinden aldı ve tekrar suyun içine attı. Ezgi: 'Demir çubuk battı' deyince Mehmet: 'Bat bat' diye tekrarladı. Ezgi: 'Demir battı ama plastik yüzüyor.' Batan demir çubuğa işaret ederek: 'Mehmet, demir çubuk battı. Plastik çubuğa ne oldu?' Mehmet plastik çubuğu suyun yüzeyinde sağa sola hareket ettirdi: 'Yüz yüz' dedi. Ezgi: 'Plastik çubuk suda yüzüyor.' diye Mehmet'in hareketini betimledikten sonra, suyun içine yerde kalan demir çubukları attı: 'Demir çubuklar battı.' dedi. Mehmet, plastik çubuğu bırakıp, iki eliyle batan demir çubukların üzerine bastırdı: 'Bat bat' diye tekrarladı. Ezgi: 'Demir çubuklar battı' dedi ve yerde kalan plastik çubukları da suyun içine atıp: 'Plastik çubuklar yüzüyor' dedi. Mehmet ellerini demir çubuklardan çekti, plastik çubuklardan ikisini tutup: 'Yüz yüz' deyip suda yüzdürmeye devam etti.

Bu sırada Ezgi yerden plastik levhâyı aldı ve leğenin içine bıraktı: 'Levhâ yüzüyor' dedi. Mehmet plastik çubukları yüzdürmeyi bıraktı ve annesini izlemeye başladı. Ezgi plastik levhânın üzerine demir bir çubuk koydu: 'Bak, gemiye benzedi' dedi, plastik levhâyı suyun üzerinde sağa sola hareket ettirdi, ve 'Mehmet, gemi ne yapıyor?' diye sordu. Mehmet: 'Yüz yüz' deyince, Ezgi: 'Gemi yüzüyor, gemi suda yüzüyor' dedi ve levhâdan elini çekti. Mehmet levhâyı tuttu, üzerindeki demir çubukla birlikte suyun yüzeyinde sağa sola hareket ettirdi: 'Yüz yüz' dedi ve suda yüzdürmeye devam etti.

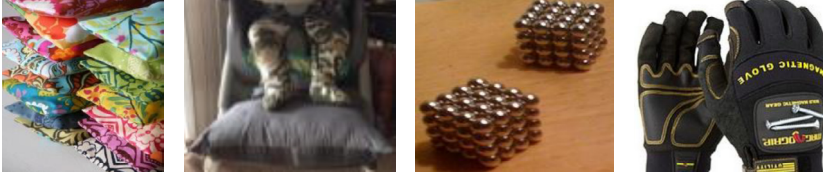
Yukarıdaki örnek ebeveynler için düşünülmüş olsada sınıf ortamında veya okul bahçesinde uygulanabilir. STEM temel becerilerinin kazandırılmasında öğretmenler ve erken müdahale uzmanları da etkin katılım gösterebilirler. Sınıf ortamında gerekli adaptasyonları (uyarlamaları ve değişiklikleri) yaparak STEM temel kavramlarını özel gereksinimli küçük çocuklara öğretebilirler. Örneğin, küçük bebekler tek başına yapamaları bile diğer insanları nesnelere etkileşim hâlinde iken gözlemleyerek ve onların nesnelere üzerinde değişiklik yaptıklarını görerek

sebep-sonuç ilişkisini öğrenebilirler (Saxe vd., 2007; Meltzoff vd., 2012). Aşağıda sebep-sonuç ilişkisi odaklı sınıf ortamında yapılabilecek STEM etkinliğine dair bir örnek sunulmuştur.

Örnek 2 (Sebep-Sonuç İlişkisi Odaklı)

Melike (28 aylık serebral palsi tanısı var) kreş ve gündüz bakım evine gidiyor. Öğretmeni Elif, Melike ile 15 cm³lük mıknatıslı küpleri kullanarak sebep-sonuç ilişkisi çalışmak için gerekli hazırlıkları yaptı. Denge problemi olduğu için oturma biçimi özel tasarlanmış bir sandalye ile sağlandı. Elif öğretmen sandalyenin her iki yanına büyük minderler yerleştirdi ve mıknatıslı blok küpleri rahat tutabilmesi için Melike'nin iki eline de mıknatıslı eldiven giydirdi (bk. Şekil 1*).

Şekil 1.



*Kaynak: Creative Commons

Elif öğretmen Melike'nin tam karşısına oturdu: 'Birinci küpü aldım ve yere koydum. İkinci küpü aldım ve birinci küpün üzerine koydum. Üçüncü küpü aldım, ikinci küpün üzerine koydum ve kule yaptım' dedi. Melike'ye bakarak ekledi: 'Kuleye elimle vurursam ne olur?' diye sordu, 3-5 saniye bekledi, eliyle kuleye vurdu ve yıktı. Bir kez daha aynı sıra, betimlemelerle kule yaptı ve bu kez: 'Kuleye ayağımla vurursam ne olur?' diye sorduktan sonra ayağıyla kuleye vurup yıktı. Sonra Elif öğretmen: 'Sıra sende Melike' dedi ve Melike'nin iki elini tuttu ve küplerden birini yerleştirdi. Küpü yere koyabilmesi için öğretmeni Melike'nin elini eldivenin üzerinden tutarak ona yardım etti. Melike bu kez iki eliyle uzanıp diğer küpü eldivenleri yardımıyla yakaladı ve ilk küpün üzerine doğru götürdü, tam bu esnada öğretmen yine eldivenlerin üzerinden tutarak yardım etti. Elif öğretmen: 'İkinci küpü tuttum ve birinci küpün üzerine koydum' diye Melike'nin hareketini betimledi. Melike bir kez daha uzanıp üçüncü küpü de eldivenleri ile yakaladı ve ikinci küpün üzerine koyarken öğretmeni yardım etti. Elif: 'Üçüncü küpü tuttum ve ikinci küpün üzerine koydum' dedi ve sordu: 'Melike kuleye ayağımla vurursam ne olur?' Melike ayağı ile kuleye vurdu ve üstteki iki küp yere düştü. Elif öğretmen: 'Ayağımla vurduğum ve kule yıkıldı' diyerek Melike'nin hareketini betimledi.

Elif öğretmen küpleri yanına aldı ve hareketlerini betimleyerek: 'Birinci küpü aldım ve yere koydum. İkinci küpü aldım ve birinci küpün üzerine koydum. Üçün-

cü küpü aldım, ikinci küpün üzerine koydum ve kule yaptım' dedi. Melike'ye bakarak ekledi: 'Kuleye pamuk atarsam ne olur?' diye sordu, 3-5 saniye bekledi, pamuğu küplere doğru attı, kule yıkılmadı. Elif öğretmen: 'Kule yıkılmadı. Melike sıra sende' dedi ve elindeki pamuğu Melike'nin eldivenlerinin arasına yerleştirdi. Melike pamuğu önündeki kuleye doğru attı. Kule yıkılmadı. Elif Öğretmen: 'Pamuğu attım ama kule yıkılmadı' diye Melikenin hareketlerini betimledi. Pamukla aynı hareketi üç kez tekrarladılar.

TARTIŞMA

Bireysel çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM toplumunu inşa edebilmek için, yaş grubu, etnik kökenleri, sosyoekonomik düzeyleri ve özel gereksinim durumları fark etmeksizin, küçük çocukları ilgi alanlarını ve bilime katılım kapasitelerini destekleyecek şekilde hazırlamak gereklidir. Çünkü ekonominin geleceği STEM'de ve geleceğin meslekleri STEM alanlarındadır (Basham ve Marino, 2010; Rothwell, 2013; STEM Eğitim Koalisyonu Raporu, 2019). Özel gereksinimli küçük çocukların gelecekte iş gücüne anlamlı bir katılım gösterebilmeleri, hem toplumsal hem de iktisadi anlamda yeterli ve bağımsız birer yetişkin olabilmeleri için en erken dönemde akademik becerilerini destekleyecek öğrenme olanaklarına erişim ve katılımlarının sağlanması şarttır. Bu şartı yerine getirebilmek için de ihtiyaç duyulan adaptasyonları (uyarlamalar ve değişiklikler) bilinçli, sistemli ve istikrarlı uygulamak gerekir.

Yukarıdaki ilk örnekte henüz otizm risk grubundaki iki yaşındaki bir çocukla batma-yüzme kavramları işlenmiştir. Çocuk hakkındaki bilgi (üzeri ıslandığında ağlaması) annenin önlem almasını sağlamış ve çocuğun ıslanması sebebiyle ortaya çıkabilecek olası bir problemi önlemeye yardımcı olmuştur. Değişik materyaller (örneğin, tahta ve taş) kullanılarak farklı sınıf ve klinik ortamlarda bu etkinlik uygulanabilir. Öğretmen veya uzman için hazırlık aşaması (örneğin, STEM kelimelerini ve sorulacak soruları belirlemek) zaman alsa bile zamanla yetişkinin STEM kelimeleri, soruları içeren etkinlik dağarcığı oluşacaktır. Öte yandan bu etkinlik her otizml bir birey için uygun olmayabilir. Dokunsal hassasiyeti olan otizml bir çocuğa başka türlü adaptasyonlar (farklı sıvılar veya koruyucu eldivenler) kullanmak gerekebilir. Hatta çocuğun hassasiyet seviyesine göre aynı etkinlik sadece video gösterimi biçiminde yapılmak zorunda kalınabilir. Özel gereksinimi olan çocuğun bireysel ihtiyaçlarına göre aynı etkinliğin çok farklı uyarlamalar ve değişiklikler gerekebilir. Bu tarz etkinliklerde verilen kavramın öğrenildiğini anlayabilmek için süreklilik esastır. Sadece ebeveyn değil, öğretmen de okul ortamında sistemli devam ettirmelidir. Otizml çocuklar öğrenilen bilgi veya beceriyi genelleyebilmekte sınırlılıklar yaşarlar. Bu nedenle batma-yüzme kavramı farklı ortamlarda farklı malzemeler kullanılarak etkinlikler vasıtasıyla tekrar edilmelidir.

İkinci örnekte ise sınıf ortamında çeşitli uyarlamalar (örneğin, oturmasını destekleyici sandalye, tutmasını kavramasına yardımcı olacak eldivenler ve kullanılan küplerin mıknaş ile güçlendirilmesi) ve değişiklikler (örneğin etkinlikteki kule sayısını üç ile sınırlı tutmak) yapılarak bedensel hareketlerinde sınırlılıkları olan iki yaş altı özel gereksinimli bir çocukla sebep-sonuç ilişkisine odaklanılmıştır. Adaptasyonlar (uyarlamalar ve değişiklikler) sağlandıktan sonra betimlemeler yapabilmek ve ilişkili sorular sorabilmek için eğitimcinin öncesinde bir eğitime tabi tutulması gerekliliği söz konusudur. Aksi takdirde yetişkin gereğinden fazla girdi yaparak öğrenciyi gelişim seviyesinin üzerinde yönergelerle zorlayabilir. Üstelik etkinliğin sebep-sonuç odaklı olması da kullanılacak STEM kelimelerinin seçiminde ön-hazırlık gerekliliğini beraberinde getirmektedir. Bu örnek evde ebeveynler veya klinik ortamda uzmanlar tarafından da yürütülebilir. Gerekli koşullar sağlandığında dahi bire bir ilgi ile yapılabilecek bir etkinlik olduğu için kalabalık sınıf ortamları bu gibi etkinliklerin uygulanabilmesini zorlaştırabilir. Öte yandan adaptasyonlar için gereken malzemelerin temini her zaman mümkün olmayabilir. Özellikle ekonomik olarak dezavantajlı bölgelerdeki kurumlarda bu durum daha da belirginleşip özel gereksinimli küçük çocuğun bireysel ihtiyaçlarına göre değil de var olan materyallere göre eğitim vermeyi beraberinde getirebilir.

SONUÇ

Tüm küçük çocuklar birer bilim insanı adaydır (Gelman vd., 2010) ve yüksek-kaliteli bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik etkinlikleri ile onların keşifler ve araştırmalar yapmaları sağlanabilir. Yukarıda verilen örneklerde de dikkat edilmeye çalışıldığı gibi, yetişkinler muhataplarının üç yaşın altında küçük çocuklar olduğunu ve onların özel gereksinimleri sebebiyle bu çocuklara sunulan STEM etkinliklerinin sürelerini kısa ve içeriklerini öz tutmaları gerektiğini hatırlamalıdır. Küçük yaştaki özel gereksinimli öğrenciler için STEM etkinliklerini gelişimsel olarak uygun bulmayan, çok zor olarak kabul eden veya çok soyut olduğunu düşünen eğitimciler, uzmanlar ve ebeveynler olabilir. Ancak okul öncesi ve özel eğitim alanındaki öğretmen adayları için STEM ile ilgili eğitimler lisans ders programlarının içine dahil edilerek (Çakır vd., 2019; Ünlü ve Dere, 2018) bu konudaki düşünce ve görüşleri olumlu yönde değiştirilebilir. Ayrıca iyi ve özenli bir planlama ile evde, okulda ve her türlü sosyal çevrede bireyselleştirilmiş amaç ve kazanımlara uygun, doğal ve ideal bir kavramsal çerçeve içine gömülü yüksek kaliteli STEM temel girdileri yapabilmek mümkündür. Böylece özel gereksinimli çocukların genel eğitim programına erişimleri için altyapı olanağı çok küçük yaşlardan itibaren sağlanabilir. Erken dönem bilim ve matematik öğretiminin ileri dönem akademik becerilere katkı sağladığına dair yapılan çalışmalar da (Aubrey vd., 2006; Claessens vd., 2009; Paprzycki vd., 2017) düşünüldüğünde özel gereksinimli küçük çocukların ilgi alanlarına, ihtiyaçlarına ve yeteneklerine göre hazırlanmış STEM temel girdileri ve etkinlikleri yapabilmeleri için erken çocukluk döneminde hizmet veren

eğitimciler ve özel eğitim uzmanları teşvik edilmeli ve bu konuda gerekli hizmet içi eğitimlerle desteklenmelidir (Brenneman vd., 2019; Jamil vd., 2018).

Teşekkür ve Açıklamalar

Çalışmamıza geri bildirimleri ile katkı sağlayan tüm akademisyen meslektaşlarımıza teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları:

Katkı Düzeyi: Yazar 1: %50- Yazar 2: %50

KAYNAKLAR

- Alptekin, S. (2012). Sosyal becerilerin zihinsel engelli öğrencilere doğrudan öğretim yaklaşımı ile öğretimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 1-19. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/187993>
- Aubrey, C., Godfrey, R. & Dahl, S. (2006). Early mathematics development and later achievement: Further evidence. *Mathematics Education Research Journal*, 18, 27-46. <https://doi.org/10.1007/BF03217428>
- Ayres, K. M., Lowrey, K. A., Douglas, K. H., & Sievers, C. (2011). I can identify Saturn but I can't brush my teeth: What happens when the curricular focus for students with severe disabilities shifts. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46, 11-21. <https://www.jstor.org/stable/23880027>
- Balçın, M. D., & Yıldırım, M. (2021). Kaynaştırma öğrencilerinin fen bilimleri dersi STEM çalışmalarının değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22, 307-341. doi: 10.21565/ozelegitimdersi.660695
- Barnett, J. H., Trillo, R., & More, C. (2018). Visual supports to promote science discourse for middle and high school students with autism spectrum disorders. *Intervention in School and Clinic*, 53, 292-299. <https://doi.org/10.1177/1053451217736865>
- Bartholomew, A., Papay, C., McConnell, A., & Cease-Cook, J. (2015). Embedding secondary transition in the common core state standards. *Teaching Exceptional Children*, 47, 329-335. <https://doi:10.1177/0040059915580034>
- Barton, A. C., & Tan, E. (2018). A longitudinal study of equity-oriented STEM-rich making among youth from historically marginalized communities. *American Educational Research Association*, 55, 761-800. <https://doi.org/10.3102/0002831218758668>
- Basham, J. D., & Marino, M. T. (2010). Introduction to the topical issue: Shaping STEM education for all students. *Journal of Special Education Technology*, 25, 1-2. <https://doi.org/10.1177/016264341002500301>
- Boutain, A. R., Sheldon, J. B., & Sherman, J. A. (2020). Evaluation of a telehealth parent training program in teaching self-care skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 1259-1275. <https://doi.org/10.1002/jaba.743>
- Breiner, J. M., Harkness, S. S., Johnson, C. C., & Koehler, C. M. (2012). What is STEM? A discussion about conceptions of STEM in education and partnerships. *School Science and Mathematics*, 112, 3-11. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2011.00109.x>
- Brenneman, K., Lange, A., & Nayfeld, I. (2019). Integrating STEM into preschool education; designing a professional development model in diverse settings. *Early Childhood Education Journal*, 47, 15-28. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0912-z>

- Buck Institute. (2018). What is project-based learning (PBL)? Retrieved 16 March 2014, from http://www.bie.org/about/what_pbl
- Campbell, P. H., Kennedy, A. A., & Milbourne, S. (2012). *CARA's kit for toddlers*. Baltimore, MD: Brookes Publishing Co.
- Campbell, P. H., Milbourne, S., & Wilcox, M. J. (2008). Adaptation interventions to promote participation in natural settings. *Infants and Young Children, 21*, 94-106. https://journals.lww.com/ijcjournal/Fulltext/2008/04000/Integrating_Assistive_Technology_Into_an.00002.aspx
- Carnine, L., & Carnine, D. (2004). The interaction of reading skills and science content knowledge when teaching struggling secondary students. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties, 20*, 203-218. <https://doi.org/10.1080/10573560490264134>
- Claessens, A., Duncan, G., & Engel, M. (2009). Kindergarten skills and fifth-grade achievement: Evidence from the ECLS-K. *Economics of Education Review, 28*, 415-427. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2008.09.003>
- Civil Rights Data Collection (CDRC) (2020). Civil rights data for the 2017-18 school year. <http://ocrdata.ed.gov>.
- Cooks, R. E., Richardson-Gibbs, A. M., & Dotson, L. N. (2018). *Strategies for including children with special needs*. Boston, MA: Cengage Learning.
- Courtade, G. R., Browner, D. M., Spooner, F., & DiBiase, W. (2010). Training teachers to use an inquiry-based task analysis to teach science to students with moderate and severe disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 45*, 378-399. <http://www.jstor.org/stable/23880112>
- Collins, B. C., Karl, J., Riggs, L., Galloway, C. C., & Hager, K. D. (2010). Teaching core content with real-life applications to secondary students with moderate and severe disabilities. *Teaching Exceptional Children, 43*, 52-59. <https://doi.org/10.1177/004005991004300106>
- Cushing, L. S., Clark, N. M., Carter, E. W., & Kennedy, C. H. (2005). Access to the general education curriculum for students with significant cognitive disabilities. *Teaching Exceptional Children, 38*, 6-13. <https://doi.org/10.1177/004005990503800201>
- Çiftçi, A. & Topçu, M. S. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik zihinsel modelleri ve görüşleri. *Milli Eğitim, 50*, 41-65. <https://dergipark.org.tr/en/pub/milliegitim/issue/64603/719596>
- Demirel (2008). *Zihinsel engelli çocuklarda denge eğitimi çalışmalarının bazı öz bakım becerileri üzerine etkisinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Gazi Üniversitesi.
- Every Student Succeeds Act, 20 U.S.C. § 6301 (2015). <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/1177>
- Fuller, J. A., Luckey, S., Odean, R., & Lang, S. N. (2021). Creating a diverse, inclusive, and equitable learning environment to support children of color's early introductions to STEM. *Translational Issues in Psychological Science, 7*, 473-486. <https://doi.org/10.1037/tps0000313>
- Garrett, J. L. (2008). STEM: The 21st century Sputnik. *Kappa Delta Pi Record, 44*, 152-153. <https://doi.org/10.1080/00228958.2008.10516514>
- Gelman, R., Brenneman, K., MacDonald, G., & Román, M. (2010). *Preschool pathways to science: Facilitating scientific ways of thinking, talking, doing, and understanding*. Baltimore, MD: Brookes.
- Greene, A., & Bethune, K. S. (2019). The effects of systematic instruction in a group format to teach science to students with autism and intellectual disability. *Journal of Behavioral Education, 30*, 62-79. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09353-6>
- Hardy, J. K., & Hemmeter, M. L. (2020). Designing inclusive science activities and embedding individualized instruction. *Young Exceptional Children, 23*, 119-127. <https://doi.org/10.1177/1096250619833988>
- Holmes, M.H., Jackson, J.K., & Stoiko, R. (2016). Departmental dialogues: Facilitating positive academic climates to improve equity in STEM disciplines. *Innovative Higher Education, 41*, 381-394. <https://doi.org/10.1007/s10755-016-9358-7>
- Hynes, M., Portsmore, M., Dare E., Milto, E., Rogers, C., Hammer, D., & Carberry, A. (2011). Infusing engineering design into high school STEM courses. <http://ncete.org/flash/pdfs/Infusing%20Engineering%20Hynes.pdf>.
- Hughes, B. E. (2018). Erratum for the research article: "Coming out in STEM: Factors affecting retention of sexual minority STEM students" by B. E. Hughes. *Scientific Advances, 4*, eaau2554. doi:10.1126/sciadv.aau2554
- Holmlund, T. D., Lesseig, K., & Slavik, D. (2018). Making sense of 'STEM education' in K-12 contexts. *International Journal of STEM Education, 5*, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0127-2>
- Individuals With Disabilities Education Act, 20 U.S.C. § 1400 (2004).
- Jackson, C., Mohr-Schroeder, M. J., Majorca, S. B., Roberts, T., Yost, C., & Fowler, A. (2021) Equity-Oriented Conceptual Framework for K-12 STEM literacy. *International Journal of STEM Education, 8*, 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00294-z>

- Jamil, F. M., Linder, S. M. & Stegelin, D.A. (2018). Early childhood teacher beliefs about STEAM education after a professional development conference. *Early Childhood Education Journal*, 46, 409-417. <https://doi.org/10.1007/s10643-017-0875-5>
- Jang, H. (2016). Identifying 21st century STEM competencies using workplace data. *Journal of Science Education and Technology*, 25, 284-301. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9593-1>
- Jimenez, B. A., Lo, Y., & Saunders, A. F. (2014). The additive effects of scripted lessons plus guided notes on science quiz scores of students with intellectual disability and autism. *The Journal of Special Education*, 47, 231-244. <https://doi.org/10.1177/0022466912437937>
- Johansson, I. (1994). *Language development in children with special Needs: Performative communication*. Jessica Kingsley Publishers Ltd, London: England.
- Kasari, C., Rotheram-Fuller, E., Locke, J. & Gulsrud, A. (2012) Making the connection: Randomized controlled trial of social skills at school for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 431-439. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02493.x>
- Knight, V. F., Smith B. R., Spooner, F., & Browder, D. (2012). Using explicit instruction to teach science descriptors to students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 378-389. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1258-1>
- Knight, V. F., Kuntz, E. M., & Brown, M. (2018). Paraprofessional-delivered video prompting to teach academics to students with severe disabilities in inclusive settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 2203-2216. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3476-2>
- Kurth, J. A., Ruppert, A. L., Toews, S. G., McCabe, K. M., McQueston J. A., & Johnston, R. (2019). Considerations in placement decisions for students with extensive support needs: An analysis of LRE statements. *Research and Practice for Persons with Disabilities*, 44, 3-19. <https://doi.org/10.1177/1540796918825479>
- Leibnitz, G. M. (2022). The inclusive professional framework for societies: Changing mental models to promote diverse, equitable, and inclusive STEM systems change. *Frontiers in Sociology*, 6, 1-9 <https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.784399>
- Lerback, J.C., Holt, M.M., St. Pierre, G.A.E. et al., Alvarez, S. (2022) Community voices: Achieving real diversity in STEM requires the ability to transform institutions. *Nature Communications*, 13, 1-3, 1684. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27376-4>
- Marshall, D., Wright, B., Allgar, V., Adamson, J., ..., McMillan, D. (2016). Social stories in mainstream schools for children with autism spectrum disorder: a feasibility randomized controlled trial. *BMJ Open*, 6, 1-10. [doi:10.1136/bmjopen-2016-011748](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011748).
- Meltzoff, A. N., Waismeyer, A., & Gopnik, A. (2012). Learning about causes from people: observational causal learning in 24-month-old infants. *Developmental Psychology*, 48, 1215-1228. <https://doi.org/10.1037/a0027440>
- Meyer, L. E., & Ostrosky, M. M. (2016). Impact of an affective intervention on the friendships of kindergarteners with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35, 200-210. <https://doi.org/10.1177/0271121415571419>
- McWilliam, R. A., Scarborough, A. A., & Kim, H. (2003). Adult interactions and child engagement. *Early Education and Development*, 14, 7-28. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1401_2
- McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., & Kendall-Taylor, N. (2017). *STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- McGee, E. O. (2020). *Black, brown, bruised: How racialized STEM education stifles innovation*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Milbourne, S., & Campbell, P. H. (2007). *CARA's Kit: Creating adaptations for routines and activities*. Philadelphia: Thomas Jefferson University, Child and Family Studies Research Programs, Thomas Jefferson University.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). Özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için erken çocukluk özel eğitim öğretim programı. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2020915910732-Erkencocukluk.pdf>
- Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., & Maczuga, S. (2016). Science achievement gaps begin very early, persist, and are largely explained by modifiable factors. *Educational Researcher*, 45, 18-35. [doi:10.3102/0013189X16633182](https://doi.org/10.3102/0013189X16633182)
- Morrell, C. & Parker, C. (2013). Adjusting Micromessages to Improve Equity in STEM. *Diversity & Democracy*, 16, 1-4. https://www.researchgate.net/profile/Carolyn-Parker/publication/273425521_Adjusting_Micromessages_to_Improve_Equity_in_STEM/links/57d882d608ae6399a3992c1f/Adjusting-Micromessages-to-Improve-Equity-in-STEM.pdf

- National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4962>
- National Council on Disability. (2017). National disability policy: a progress report. <https://ncd.gov/progressreport/2017/national-disability-policy-progress-report-october-2017>
- No Child Left Behind Act of 2001, P.L. 107-110, 20 U.S.C. § 6319 (2002).
- Paprzycki, P., Tuttle, N., Czerniak, C. M., Molitor, S., Kadervaeck, J., Mendenhall, R. (2017). The impact of a Framework-aligned science professional development program on literacy and mathematics achievement of K-3 students. *Journal of Research in Science Teaching*, 54, 1174-1196. <https://doi.org/10.1002/tea.21400>
- Pektaş, S. (2019). Müzikal etkinliklere dönüştürülmüş sosyal öykü uygulamalarının gelişimsel yetersizliği olan çocuklara sosyal beceri öğretiminde etkililiği [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] İnönü Üniversitesi. <http://hdl.handle.net/11616/15241>
- Rakap, S. (2017). Impact of coaching on pre-service teachers' use of embedded instruction in inclusive preschool classrooms. *Journal of Teacher Education*, 68, 125-139. <https://doi.org/10.1177/0022487116685753>.
- Rakap, S., & Rakap-Parlak, A. (2011). Effectiveness of embedded instruction in early childhood special education: A literature review. *European Early Childhood Education Research Journal*, 19, 79-96. <https://doi.org/10.1080/01350293X.2011.548946>
- Riley, D., Slaton, A. E., Pawley, A. L., Johri, A., & Olds, B. M. (2014). *Social justice and inclusion: Women and minorities in engineering* (pp.335-356). Cambridge Handbook Engineering Education Research, 335-356. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139013451.022>
- Rothwell, J. (2013). The hidden STEM economy: Key findings. A New Report from Brookings Metropolitan Policy Program. <https://www.brookings.edu/interactives/the-hidden-stem-economy-key-findings/>
- Saxe, R., Tenenbaum, J., & Carey, S. (2005). Secret agents: inferences about hidden causes by 10- and 12-month-old infants. *Psychological Science*, 16, 995-1001. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01649.x>. PMID: 16313665.
- Schertz, H.H., Odom, S., Baggett, K., & Sideris, J. (2013) Effects of Joint Attention Mediated Learning for toddlers with autism spectrum disorders: An initial randomized controlled study. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 249-258. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.06.006>
- Schoenfeld, A. H. (2004). The math wars. *Educational Policy*, 18, 253-286. <https://doi.org/10.1177/0895904803260042>
- Smith, B. R., Spooner, F., & Wood, C. L. (2013). Using embedded computer-assisted explicit instruction to teach science to students with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 433-443. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.10.010>
- Southwest Regional STEM Network (2009). Southwest Pennsylvania STEM network long range plan (2009-2018): plan summary, (p. 15). Pittsburgh: Author.
- STEM Education Coalition Report (2019). STEM briefings collection. <http://www.stemedcoalition.org>
- Stewart, (2010). Language Development in Children with Special Needs. *International Encyclopedia of Education* (pp.745-751). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01127-1>
- Şabanova, N., & Cavkaytar, A. (2007). Effectiveness of teaching self-care and domestic skills to children with mental retardation by teacher aides. *Eurasian Journal of Educational Research*, 27, 43-57. [https://earsiv. Anadol u.edu.tr/xmlui/handle/11421/14352](https://earsiv. Anadolu.edu.tr/xmlui/handle/11421/14352)
- Şardağ, M., Kaya, G., Özcan, H., & Çakmakçı, G. (2020). *Matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin kapsayıcı bir eğitim açısından desteklenmesi: Çeşitliliğin ele alınması ve temel değerlerin teşvik edilmesi*. Pusula 20 Teknoloji ve Yayıncılık: İstanbul.
- The National Alliance for Partnerships in Equity (2020). *Annual report*. <https://napequity.org/wp-content/uploads/NAPE-2020-Annual-Report.pdf>
- Uhlenberg, J. M., & Geiken, R. (2021). Supporting young children's spatial understanding: Examining toddlers' experiences with contents and containers. *Early Childhood Education Journal*, 49, 49-60. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01050-8>
- Ulusal Bilim, Mühendislik ve Tıp Akademileri [National Academies of Sciences, Engineering and Medicine] (2018). Graduate STEM education for the 21st century. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25038>.
- Wang, J., & Feigenson, L. (2019). Infants recognize counting as numerically relevant. *Developmental Science*, 22, 1-10. <https://doi.org/10.1111/desc.12805>
- Wells, R., & Kommers, S. (2022). Graduate and professional education for students with disabilities: Examining access to STEM, legal, and health fields in the United States. *International Journal of Disability, Development*

and Education, 69, 672-686. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2020.1726299>
Wood, L., Browder, D. M., & Spooner, F. (2020). Teaching listening comprehension of science e-texts for students with moderate intellectual disability. *Journal of Special Education Technology, 35*, 272-285. <https://doi.org/10.1177/0162643419882421>

BUILDING DIVERSE, EQUITABLE, AND INCLUSIVE STEM COMMUNITIES: SUPPORTING YOUNG CHILDREN WITH DISABILITIES IN STEM LEARNING

ABSTRACT

The number of studies focusing on science, technology, engineering, and mathematics (STEM) has increased and included students from kindergarten to high school along with educational reforms in the last 20 years. However, teaching social-communication and functional skills is still the focus of attention for students with disabilities. In developed countries, it is now mandated for students with disabilities to fully participate and be evaluated in academic programs. Accordingly, in an era where STEM practices are expanded to kindergarten classrooms, it is advocated that STEM foundational skills can be taught to younger children starting at early years of life. For building diversity, equity, and inclusivity in the STEM communities, very young children (0-3 years) with disabilities should also actively be involved in STEM learning process and examples of such implementations with concrete steps to follow should be offered to those parents and professionals in the early intervention field. With this conceptual study, it is intended to help parents of young children with disabilities, early intervention practitioners, special education teachers through provision of practical examples which may later be tested with empirical research.

Keywords: *Scientific Literacy, Teaching Academic Skills in Special Education, STEM, Inclusive Practices*



ÖZ

Son 20 yılda eğitim alanında yapılan reformlar ile bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (Science, Technology, Engineering, and Mathematics, [STEM]) eğitimi alanlarındaki çalışmaların desteklenmesi önemli bir ivme kazanmıştır ve ilgili düzenlemeler anaokulundan liseye kadar bütün öğrencileri kapsayacak biçimde genişletilmiştir. Ancak sıra özel gereksinimi olan öğrencilerin eğitimine geldiğinde, STEM alanlarındaki eğitim yerine çoğunlukla sosyal beceriler, iletişim

becerileri, işlevsel beceriler ve yaşam becerileri odaklı eğitimlere yoğunlaşmıştır. Özel gereksinimli öğrencilerin de akademik eğitim programına bütünüyle katılıp, değerlendirilmeye alınmaları gelişmiş ülkelerde artık yasal bir zorunluluktur. STEM'e ait uygulamaların anasınıflarına kadar indirildiği bir dönemde ilgili temellerin aslında 0-3 yaş arasında atılabileceği savunulmaktadır. Bireysel çeşitliliğin var olduğu, eşitlikçi ve kapsayıcı STEM topluluğu inşa edebilmek için küçük yaştaki özel gereksinimli çocuklar da sürece dâhil edilmeli ve buna yönelik somut uygulamalı adımlar atılarak, ebeveynlerin ve alandaki eğitimcilerin kullanımına sunulacak pratik öneriler verilmelidir. Bu kavramsal çalışmada sunulan örneklerin, ilerde deneysel çalışmalarla test edilerek, alanda çalışan erken müdahale uzmanlarına, özel eğitim öğretmenlerine ve özel gereksinimli küçük çocukları olan ebeveynlere somut öğretim süreci açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: *Bilimsel Okuryazarlık, Özel Eğitimde Akademik Beceri Öğretimi, STEM, Kaynaştırma Uygulamaları*



INTRODUCTION

In the last two decades, science education reforms have focused on scientific literacy needs. These reforms have been reflected as support and increases in the number of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) related education programs (Holmlund et al., 2018). Despite the efforts to increase STEM literacy and competency among students in school settings, many were observed to be graduating from high school without a proper understanding of science concepts, their usage, and real-life applications (Roseman & Koppal, 2008). Compared to typically developing counterparts, students with disabilities also have limitations in learning science and mathematics (Carnine & Carnine, 2004; Lynch et al., 2007; Morgan et al., 2016). Schoenfeld (2004) emphasized that students with disabilities were left behind their peers with typical development in teaching academic skills such as science and mathematics; therefore, resulting into economically and socially disadvantaged situations in the future. However, STEM literacy can help those students learn the skills (e.g., critical thinking, team working, creativity, problem-solving, and leadership) needed to compete with the economic expectations of the new world order (Breiner et al., 2012; Buck Institution, 2018). Therefore, STEM-focused education must be provided to students with disabilities (Southwest Regional STEM Network, 2009).

National Council on Disability (NCoD) (2017) underlined that students with disabilities in K-12 formal education were not prepared with the abilities and skills required to participate in future workforce fully. Although there are many studies

focusing on teaching social (e.g., Alptekin, 2012; Kasari et al., 2012; Marshall et al., 2016; Pektaş, 2019; Schertz et al., 2013) and life (e.g., self-care skills) skills (Boutain et al., 2020; Demirel, 2008; Şabanova & Cavkaytar, 2007) to students with disabilities, research related to teaching academic skills (e.g., mathematics, science, technology) are newly emerging in the field (Balçın & Yıldırım, 2021; Barnett et al., 2018; Greene & Bethune, 2019; Knight et al., 2018; Wood et al., 2020). However, it is necessary to teach skills such as critical thinking, problem-solving, and decision-making to students with disabilities to help them to have a profession and be productive in the future (National Research Council [NRC], 1996). It is noteworthy to emphasize the point made by National Research Council in the mid 90s: 'STEM literacy should be supported regardless of age, gender, cultural and ethnic background, disability status, and orientation motivational status or interest for science' (NRC, 1996, p.2). Therefore, STEM education and teaching process should not begin with and be limited to students with typical development in kindergarten. Starting from the early years of life (zero to three), the foundation of STEM literacy can be established for very young children with disabilities, even if they require substantial support.

In this alignment, the purpose of this conceptual study is first to explain the steps to follow in teaching and building STEM foundational skills for very young children with disabilities and then offer practical examples to early intervention practitioners, special education teachers, and parents of young children with disabilities. The details of this study are given in three main parts. The first part discusses the legislation for STEM practices. The second part explains diverse, equitable, and inclusive STEM education and then discusses STEM-related studies in early childhood in Turkey. The third part elaborates on the steps to follow in teaching STEM foundational skills to very young children with disabilities and then offers practical examples in vignettes that may later be tested with empirical research.

LEGISLATIONS FOR STEM PRACTICES

In the United States of America (USA) Individuals with Disabilities, Education Act (IDEA) (2004) and No Child Left Behind Act (NCLB) (2001) stated that students with disabilities should access and participate in general education programs by having the same learning opportunities and high-set achievement standards like their peers with typical development. IDEA (2004) required students with disabilities to participate in regional and state-level exams and be assessed (Jimenez et al., 2014). Such mandates within special education laws in the USA brought the idea of extending special education services beyond self-care and life skills for students with moderate and severe intellectual disabilities (Downing & MacFarland, 2010). Thus, teaching academic skills such as language, mathematics, and science education became an essential agenda for special education teachers.

Every Student Succeeds Act (ESSA) (2015) emphasized the expansion of educational opportunities for all students. In accordance with this, for all students, regardless of their disability status, providing education that prepares them for college and their future careers was mandated. This law highlighted that those disadvantaged students who need substantial support must acquire knowledge to succeed in state exams highly; therefore, they must receive such education. For example, alternative assessment became a right for all students. Students were not restricted to written or oral exams only when their knowledge and learning level were tested. Accordingly, students with disabilities had a right to present their knowledge using alternative and augmentative technologies in state and federal-level exams evaluation.

In Turkey, the Presidency of the Strategy and Budget, the Article 33 of the 11th Development Plan (2019-2023) emphasized science, technology, engineering, and mathematics (STEM) disciplines to become prominent. In the same plan, the Article 574 underlined all individuals should receive inclusive and qualified education along with access to life-long learning opportunities. Accordingly, not only for typically developing individuals but also for individuals with disabilities, strengthening the physical and human opportunities was mentioned to benefit better from the education mentioned in the article. This opened the door for a student with disabilities to access and participate in academic education programs in addition to programs that are social/life skills focused. Although the age of compulsory education was set at 5 in the 11th Development Plan (2019-2023) of Article 548, referring to the flexible early childhood program mentioned in the same plan, science, technology, engineering, and mathematic focused education can also be started for younger children with disabilities. Thus, initiations to teach foundational skills related to such disciplines can be started in early years (0-36 months) of life without delaying it further to kindergarten.

In the Science Education Curriculum published by the Ministry of National Education (MoNE, 2018) in Turkey, eight competence areas were identified within Turkey Competence Framework (Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi [TYÇ]), although STEM was not directly mentioned. For example, educating individuals who can produce knowledge and use it functionally in life, think critically, and solve problems, contribute to the society and culture that s/he lives in was aimed within mathematic competence, science, and technology foundational competence, and digital competence framework (MEB, 2018). Furthermore, the need for considering individual differences and diversity during assessment and evaluation was emphasized in the program. Therefore, students with disabilities, like their typically developing peers, had the right to have accommodations and modifications during education provision for gaining competence in mathematics, science, and technology.

Despite the improvement in the legislation mentioned above, it was observed that individuals with severe disabilities who require substantial support were still segregated from general education classrooms and spent the days with education focused on life skills only (Kruth et al., 2019). It is also discussed in the related literature that students with disabilities cannot access general education curriculum and benefit from academic skills teaching. Still, instead they are mostly exposed to teaching social communication and life skills (Balçın & Yıldırım, 2021). This current situation contradicts those 'equal opportunities in education' and 'specific precautions were taken for children who need special education and protection' principles of Turkish National Education identified in the Ministry of National Education Law of Turkey. The efforts to improve the condition can start with young children with disabilities before the age of compulsory education (5 years).

DIVERSE, EQUITABLE, AND INCLUSIVE STEM EDUCATION

STEM education has become widespread with increasing popularity across many countries in the world (Garrett, 2008; Jang, 2016; The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018). In addition, factors such as efforts to have a place in the new world order, competitiveness among countries, and increasing diversity in society and classrooms due to migration across the world brought the need for diverse, equitable, and inclusive STEM education together (Şardağ et al., 2020). For example, by the STEM education committee within The National Science and Technology Council (2018), a report was published emphasizing diverse, equitable, and inclusive STEM education within a separate chapter. In this report, regardless of 'geographic location, race, ethnic background, socio-economic status, veteran status, disability status, differences in abilities, cognitive profiles and learning styles, all Americans deserve to be good at STEM skills for their individual success and the US competitiveness' (p.6). According to the same report, all STEM practices should involve inclusive and equitable values and be against any form of discrimination.

There are three important steps in diverse and inclusive STEM teaching: inquiry-based learning, the role of context, and cultural values (Şardağ et al., 2020). At first, inquiry-based learning, students work at their own pace to make inquiries on a given problem. Students build the hypothesis and do experiments. Then they make an analysis and evaluation and communicate with their team members. At this phase, students are not exposed to science, mathematics, and engineering concepts via their teachers only, and these students take more responsibility by having active roles with their team members, hands-on experience, and designs (The National Science, Engineering, and Medicine Academy, 2018). The role of context is important in inquiry-based learning. Science, engineering, and mathematics are considered within real-life contexts. Finally, inclusive STEM education embraces

a multicultural approach and respects diversity (e.g., ethnic background, religion, language, disability status, and socio-economic status) (Leibnitz et al., 2022). Such an approach and understanding may create not only self-respect but also opportunities to work and produce together with those different from them.

Equity in STEM education can be defined as social justice (The National Alliance for Partnerships in Equity, 2020). Access and participation in STEM education opportunities should not only be for a certain group (e.g., typically developing students, students with access to state/private schools, and students with high socio-economic status). All disadvantaged groups (e.g., students with low socio-economic status, refugee students, students with no access to formal education, and home-schooled students due to their disabilities) should be represented for an equitable STEM education (Barton & Tan, 2018; Holmes, 2016; Morrell & Parker, 2013). In brief, equity in STEM education means accessibility and participation for everyone (Jackson et al., 2021).

STEM disciplines are advocated to reach a diverse, equitable, and inclusive level (Lerback et al., 2022). However, it was claimed that the current situation is not at the desired level, and STEM education is still not inclusive of all differences and creates discriminative values at a global scale (Hughes, 2018; McGee, 2020; Riley et al., 2014). Discriminatory issues (e.g., STEM accessibility for only White-American men with high socioeconomic status) are identified as barriers to create a STEM community inclusive of everyone (Metcalf et al., 2018). For example, starting at young ages, children with certain backgrounds (e.g., Mexican and African American) in early childhood education are identified as not benefitting enough from STEM learning (Fuller et al., 2021). Similarly, accessibility to STEM education for students with disabilities is still problematic (Wells & Kommers, 2022). However, the STEM education process should include inclusive actions and be acted with a mentality respecting cultural differences (e.g., race, ethnic background, socio-economic status, age, disability status) and embracing diversity and equity (Leibnitz et al., 2022).

STEM PRACTICES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION IN TURKEY

There are limited, yet promising, a number of studies related to STEM learning in early childhood in Turkey. Accordingly, when the related literature is reviewed, the study (Uğraş, 2017) investigating early childhood teachers' perspectives on STEM education captures attention. The result of this study reveals that although 78% of the participating early childhood teachers consider STEM education as important for children, 58% of them think that STEM education is not possible to implement due to a lack of materials and STEM-focused in-service training.

However, no perspectives were gathered regarding the inclusion of children with disabilities in STEM education. In another study (Uğraş & Genç, 2018), 35 early childhood teachers' perspectives on STEM practices are examined. All participating teachers emphasize that undergraduate programs should include classes on applied STEM education and learn with interdisciplinary collaboration. Similar to Uğraş (2017) study, this study does not have any perspectives regarding young children with disabilities in STEM practices. However, there is a need for studies focusing on STEM learning in young children with disabilities in order to prepare diverse, equitable, and inclusive STEM practices.

In another study (Çakır et al., 2019) focusing on STEM practices in early childhood, pre-service preschool teachers received 14-weeks-long STEM education with a Montessori based-approach. After theoretical information is given, STEM-related activities and procedures are implemented. The activities were built upon materials and robotic-coding Legos that can easily be applied during teaching practicums of participating pre-service preschool teachers. At the end of the activities implemented together with the experts' guidance, pre-service preschool teachers emphasized that their creative thinking skills improved. However, there was no mention of accommodations or modifications for children with disabilities in all activities. Çiftçi and Topçu (2021) investigated mental models and perspectives of pre-service preschool teachers on STEM education. Accordingly, STEM education was provided within a science education class in early childhood education. After theoretical information on STEM education was presented to pre-service preschool teachers, examples of applied STEM activities were provided. Then pre-service preschool teachers were asked to design their own STEM activities and implement them in classroom settings. In the end, although participating teachers say that STEM education boosts creativity, gives active roles to students, supports multi-dimensional assessment, and focuses on problem-solving, no perspective is given about how to incorporate young children with disabilities into STEM learning.

In our county, projects related to inclusive STEM practices were also made. For example, 'STEM AKADEMİZMİR' (2018) project aimed children in early childhood to gain twenty-first century skills. Accordingly, this project targeted to cultivate competitive individuals who can communicate effectively when working in teams, respect cultural differences, think creatively, and solve problems. All activity plans were prepared according to the project aim. The phases (identify the problem, research need, develop possible solutions, construct a prototype, test/evaluate solution) in the engineering design model used for high school STEM classes were added into the activity plans (Hynes et al., 2011). For children with disabilities, the section titled as 'adaptations' was included in all activity plans. Although, these sections emphasized making required accommodations and modifications in teaching process and materials, they did not include any explanation on how to implement them.

In all above-mentioned studies, no data were available for early childhood teachers regarding concrete steps to follow in STEM teaching for young children with disabilities. This situation can be an indicator that children with disabilities in early childhood have limitations in accessing to and participating into STEM education. Similarly, in the US, according to the report published by the Office of Human Rights in the Department of National Education, mandatory school-aged children with disabilities do not benefit enough from STEM learning opportunities (CRDC, 2020).

For younger children (between 0-36 months old) with disabilities, while moving away from an inflexible and bold discipline understanding, an early childhood special education curriculum was designed with a progressive philosophy which considers individual differences and embraces active learning approach (MoNE, 2018). In this curriculum, although the concept of inclusive STEM was not directly addressed, there were points emphasizing STEM foundational concepts within eight developmental areas. For example, visual/spatial relationship, object permanency, and cause-effect relationship were underlined in cognitive development area. The objectives for each area were written with three-months intervals. However, no explanation is given about how to implement STEM systematically and consciously. STEM teaching, however, can start from infancy (Uhlenberg & Geiken, 2021; McClure et al., 2017; Wang & Feigenson, 2019). Accordingly, in this conceptual study, first it was discussed how STEM foundations could be built in very young children (0-36 months) with disabilities. Then related examples were given in vignettes.

STEM PRACTICES IN YOUNG CHILDREN WITH DISABILITIES

When teaching is systematic and purposeful, not only it can prevent students from experiencing meaningless challenges, but also, teachers can teach developmentally appropriate skills and knowledge through making necessary accommodations and modifications in the environment and teaching procedure (Hardy & Hemmeter, 2020). A similar circumstance is present in teaching STEM foundational skills to young children with disabilities. In the following, steps that can be followed by adults in building and teaching STEM foundation skills are discussed from Campbell and colleagues' (2012) perspective on STEM learning in young children with disabilities.

Using Routines, Activities, and Transitions (Step 1)

Rather than restrictive settings (e.g., therapy rooms, clinics), for young children (0- to 36-month-olds) with disabilities, their natural environments should be used for teaching STEM foundation skills because participating into daily activi-

ties, routines, and transitions is important for promoting their social, emotional, language, and physical development (Campbell et al., 2008). Using already existing activities, routines, and transitions within daily lives or creating them all for educating purposes can facilitate learning in young children with disabilities (Cooks et al., 2018). For example, the studies found that when children with disabilities participated into classroom activities, they learnt academic content (Courtade et al., 2010; Cushing et al., 2005) and were accepted as valuable members of the classroom (Meyer & Ostrosky, 2016). Repeating what has been learned in different classroom routines, activities, and transitions brings permanency and generalizability in learning in addition to opportunities for students with disabilities to communicate with their classmates and build friendship (Meyer & Ostrosky, 2016). Therefore, routines, activities, and transitions should also be created in their natural settings for young children (0- to 36-month-olds) with disabilities to teach STEM foundation skills.

Doing Embedded Teaching (Step 2)

Embedding foundation concepts required for STEM learning into activities, routines, and transitions emerging in natural contexts can be an effective way for teaching STEM foundation skills. Embedded teaching takes young child's interest and motivation into consideration and provides opportunities for interacting with himself and others in his environment (McWilliam et al., 2003; Rakap, 2017). When young children with disabilities learnt the skills through embedded teaching, it was identified that they were able to generalize their skills to different people, environments, and materials and their learning was long-lasting (Rakap & Parlak-Rakap, 2011). Therefore, involving STEM foundation skills (e.g., sensory motor skills, cognitive skills, spatial skills) into embedded teaching process may increase generalizability and permanency in learning.

Making Adaptations (Step 3)^[1]

Current circumstances may restrict young children with disabilities to access and participate into learning opportunities. These restrictions can be reduced or eliminated through making adaptations (accommodations and modifications) in environments, materials/tools, and teaching process (Campbell et al., 2008; Campbell et al., 2012; Milbourne & Campbell, 2007). It is necessary to understand the purpose of each adaptation because all adaptations serve for young children with disabilities to facilitate their independent access to classroom materials/tools, activities, and environments (Cook et al., 2018). According to Campbell and Milbourne (2007), continuity in adaptations (accommodations and modifications) is

[1] Adaptations are a comprehensive topic and may change depending on age, disability, and individual needs. For detailed information reading adaptations for the age and disability group mentioned in this article: Campbell and colleagues (2012) and <https://stemie.fpg.unc.edu/resources-landing-page>.

fundamental. That is, once an adaptation is applied, the results should constantly be monitored, and any required changes should be implemented according to the individual child's needs.

Adaptations should be made in three phases: environment, materials/tools, and teaching process (Campbell et al., 2012). These phases are also included within the recommended practices by Division of Early Childhood (DEC) (2014) of Council for Exceptional Children (CEC). In each phase, for facilitating STEM learning, the adult focuses on how to support a young child with a disability and later systematically reduce support to make the child with a disability perform independently. First, adaptations in environment, can be described as removing the barriers in settings (e.g., home and classroom) and providing visual aids. Accordingly, daily/weekly graphic schedules (real pictures can also be used), making seating arrangements (e.g., identifying where a child with a disability sits during large-group activities with colored-tapes) in classrooms, changing cupboards' location at classroom entrances for facilitating mobilization of a child using a wheelchair, using lowered-sized open shelves can be given as examples of environmental adaptations.

Second phase, adaptations in materials and tools, can be described as making accommodations and modifications in locations of materials, assistive technological devices, and toys at home or in classrooms. Preparing augmented buttons that a child can control with his hand (rather than his finger), using deep plates and cups for facilitating eating with spoons, and using magnetic cubes to prevent falls while a child with a disability is building can all be given as examples. Third phase, adaptations in teaching process, can be defined as making accommodations and modifications in teaching process for providing full access to learning opportunities. Modeling, constant time delay, natural reinforcing, and scaffolding can be given as examples all of which can provide opportunities for teaching STEM foundational skills to young children with disabilities.

Guiding and Facilitating (Step 4)

In guiding and facilitating step, Campbell and colleagues (2012) explained what adults can do for teaching STEM foundation skills in the following order: Narrating, using STEM words, and posing questions/problems to young children. At first, the adult, should narrate the child's actions because young children between 0-36 months-old may not verbally express what they know, what they learn, and what they experience well enough (Stewart, 2010). In addition, having a certain disability (e.g., intellectual disability, cerebral palsy), mobility issues or delays in their development may create challenges in expressing verbally what these young children learn (Johansson, 1994). Therefore, adults (educators, therapists, and parents) ensure that they narrate the STEM topics and provide language input to young children with disabilities.

Second, adults (educators, therapists, and parents) should use STEM words. That is, they must be knowledgeable about STEM vocabulary and use those words before, during, and after STEM activities. Thus, young children with disabilities can have opportunities to practice STEM words as the adults continue to use them. For example, the adult is expected to gain STEM vocabulary on water if the activity is related to water. Third, the adults must pose questions/problems related to the child's current experience. These questions are expected to foster the children's thinking skills and encourage them for solving problems because young children with disabilities, in STEM teaching, are considered as active learners with critical thinking and problem-solving skills in their learning process, rather than passive listeners who only acquire knowledge from authorities.

EXAMPLES OF BUILDING STEM FOUNDATIONS IN YOUNG CHILDREN WITH DISABILITIES

Building STEM foundational skills in young children with disabilities is discussed with the steps above according to Campbell and colleagues' (2012) approach. For helping to visualize those steps, the two examples are given as vignettes in the following.

Example 1 (Focused on Floating - Sinking)

Mehmet (23 months-old at risk for autism) loves playing with water. He can touch water but starts crying when his clothes gets wet. Using his interest on water, his mother Ezgi decided to make an activity related to floating and sinking for building STEM foundational skills. Ezgi brought the materials (a 100 cm wash-bowl, several plastic and iron sticks [10 cm each], a 10 cm plastic plate) for the activity to the balcony. She helped Mehmet to wear a plastic apron to prevent him from getting wet. Ezgi filled the washbowl with water, threw one of the plastic sticks into the water, and said to Mehmet: 'Plastic stick floats on water.' Mehmet grasped one of the plastic sticks and threw it into water. He, then, started making sticks swim on the water surface. Ezgi repeated: 'Plastic stick floats on water,' waited 3-5 seconds and added: 'Mehmet, what does the plastic stick do in the water?' Mehmet, while looking at Ezgi's face, said: 'Float float' and moved the stick back and forth. This time Ezgi took one of the iron sticks and threw it into the water. Mehmet gave the plastic stick up, took the iron stick out of the water, and then threw it back into the water. Ezgi said: 'The iron stick sank' and Mehmet repeated: 'Sank sank.' Ezgi added: 'The iron stick sank, but the plastic stick floats' Ezgi asked Mehmet while pointing to the sinking iron stick: 'What happened to the plastic stick?' Mehmet moved the plastic stick back and forth on the water surface and said: 'Float float.' Ezgi described Mehmet's action as: 'The plastic stick floats on the water.' After that she threw the rest of the iron sticks into the water and added: 'The

iron sticks sank.' Mehmet gave the plastic stick up, pushed two iron sticks down the water and said: 'Sank, sank.' Ezgi described his action and said: 'The iron sticks sank.' Then she threw the rest of the plastic sticks into the water and added: 'The plastic sticks float.' Mehmet reached for the plastic sticks, grasped the two with his two hands, and repeated: 'Float float' while moving the plastic sticks back and forth on the water surface.

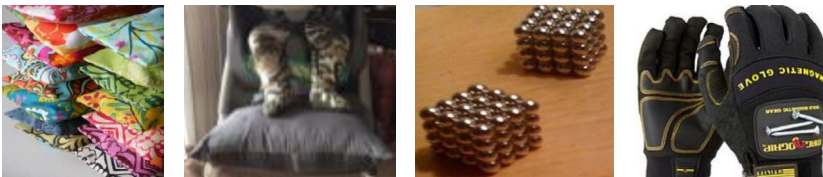
At that moment, Ezgi took the plastic plate, gently put it onto the water, and said: 'The plastic plate floats on the water.' Mehmet stopped moving the plastic sticks and started watching his mother. Ezgi put an iron stick on the plastic plate: 'Look, it looked like a ship' and moved the plastic plate back and forth on the water's surface. She asked Mehmet: 'What does a ship do?' Mehmet: 'Float Float.' Ezgi released her hand and replied to him: 'The ship floats on the water.' Mehmet reached for the plastic plate and moved it back and forth: 'Float float' He then kept moving it back and forth on the water's surface.

The example above, although it is prepared for parents, it can be applied to outdoor areas in school/clinic settings. Teachers and early interventions can both take active roles in building STEM foundational skills. That is, they can teach STEM foundational skills to young children with disabilities by making adaptations (accommodations and modifications) in a classroom or clinic settings. For example, although young toddlers with disabilities may not learn by themselves, they can learn cause-effect relationships by observing people interacting with objects and seeing people making changes to objects (Saxe et al., 2007; Meltzoff et al., 2012). An example of a cause-effect relationship focused STEM activity that can be done in a classroom/clinic setting is given below.

Example 2 (Focused on Cause-Effect Relationship)

Melike (28 months old with cerebral palsy) attends day-care. Her teacher Elif completed the required preparations to practice the cause-effect relationship using magnetic cubes (15cm³ each). Since Melike has some issues balancing her movements, she was placed in a special chair which stabilizes her sitting position. In addition, Elif placed big rugs on each side of the chair and helped Melike wear magnetic gloves to support her in holding the magnetic cubes (See figure 1*).

Figure 1.



*Source: Creative Commons

Elif sat right in front of Melike and said: 'I took the first cube and placed it on the ground. I took the second cube and placed it on the first cube. I took the third cube and placed it on the second cube. I built a tower.' Elif paused for a moment, and asked Melike while looking at her: 'What happens if I hit the tower with my hand?' and waited 3-5 seconds. She then, hit the cubes with her hand and made the two fall on the carpet. Elif repeated her actions with the exact words in the same order, but this time she asked Melike: 'What happens if I hit the tower with my foot?' and waited 3-5 seconds. Elif hit the tower with her foot, and the two cubes fell on the carpet.

Teacher Elif said: 'It is your turn, Melike.' Elif was holding Melike's two hands; then she placed a magnetic cube between Melike's hands. While holding Melike's hands over her gloves, Elif helped Melike to place the magnetic cube on the carpet. Melike reached for another cube with her two hands, held a cube, and moved it towards the first cube. At this time, teacher Elif held Melike's hands over her gloves and put the cube on the first one. Teacher Elif narrated Melike's actions: 'I held the second cube and placed it on the first cube.' Melike reached again, grasped the third cube, and moved it toward the second cube. Again, Elif helped her while placing the second cube on the third one. After that, Elif narrated Melike's action: 'I held the third cube and placed it on the second one,' she asked the question to Melike: 'What happens if I hit the tower with my foot?' Melike hit the tower with her foot, and two cubes fell on the carpet. Teacher Elif described Melike's actions: 'I hit the tower with my foot, and the tower was knocked down.'

Teacher Elif took three cubes next to herself and narrated her actions: 'I took the first cube and placed it on the ground. I took the second cube and put it on the first cube. I took the third cube, put it on the second cube, and I made a tower.' While looking at Melike, Elif asked: 'What happens if I throw a piece of cotton to the tower?' waiting 3-5 seconds and throwing it to the tower, but nothing happened. Elif said: 'The tower was not knocked down. Melike, it is your turn' while placing a piece of cotton between Melike's hands. Melike threw the piece of cotton toward the magnetic cubes, and nothing happened to the cubes. Elif described Melike's action: 'I threw the cotton to the tower, but it was not knocked down.' Melike, using the same piece of cotton, repeated her actions three times, and Elif narrated her actions each time.

DISCUSSION

For building diverse, equitable, and inclusive STEM communities (regardless of age, ethnic background, socio-economic status, or disability status), it is necessary to prepare young children based on their interests and potentials to contribute to STEM areas. Because the future of the economy lies with STEM, and future jobs are in STEM areas (Basham & Marino, 2010; Rothwell, 2013; STEM Education

Coalition Report, 2019). It is required to provide young children with disabilities access and participate in learning opportunities that support their academic skills as early as possible to become economically competent, independent adults and be part of the future workforce. To reach that goal, it is necessary to make adaptations (accommodations and modifications) in the STEM teaching process and apply those consciously, systematically, and continuously.

In the first example above, sinking-floating concepts were practiced with a two-year-old boy with autism. The information regarding the child's discomfort (crying when his clothes get wet) helped the mother to take precautions and prevent possible problems. Using different materials (e.g., wood and rock), this activity can be applied to classroom and clinic settings. Although preparing (e.g., preparing STEM words to be used or questions/problems to be posed) may take time for a teacher or an expert, their activity repertoire on STEM vocabulary and questions is likely to be built. The activity in this first example may not be appropriate for every child on the autism spectrum. For the ones with sensory issues with touch, different adaptations (e.g., using different liquids or protective gloves) may be required. Depending on the severity of sensory issues, this activity may have to be done with video demonstration only. Based on the individual needs of a young child with a disability, the same activity may require different accommodations and modifications. In such activities, continuity is necessary to understand whether the concept is learned by the child or not. Not only parents but also teachers should systematically continue doing the activity. Children with autism have limitations in the generalization of skills or knowledge to new settings and people. Therefore, the concept of sinking-floating should repeatedly be practiced using different materials.

In the second example, it was focused on the cause-effect relationship by making a variety of accommodations (e.g., using a chair supporting his seating, magnetic gloves for facilitating his reach and grasp, reinforcing cubes with magnets) and modifications (e.g., limiting a number of cubes with three) in a classroom setting for a young child with limitations in mobility. After adaptations (accommodations and modifications) are provided, an educator requires a small training to be able to narrate and pose questions/problems to the child during the activity. Otherwise, the adult may force the child with directions above his developmental level. As the activity focuses on cause-effect relationships, it also requires the adult to make pre-preparation about choosing STEM words to be used during the activity. This activity can be done at home by parents or experts in clinics. Even if necessary circumstances are met since this activity requires one-to-one attention, it could be difficult to do in crowded classrooms. Besides, providing materials may not always be feasible. Especially for institutions in disadvantaged regions (e.g., schools located in rural areas with poverty), this situation becomes more obvious. In such circumstances, unfortunately, the schools may need to do the activity based on the available materials rather than the individual needs of a child.

CONCLUSION

All children are candidates for becoming future scientists (Gelman et al., 2010), and it is possible to see them making discoveries and investigations through high-quality science, technology, engineering, and mathematics activities. As highlighted in the two examples above, adults should remember that the target group is young children with disabilities less than three years of age; therefore, the length and contents of activities offered to these groups should be kept brief and short. There might be educators, experts, and parents who may find STEM activities developmentally inappropriate, too difficult, and abstract for such a young group of children with disabilities. But such perspectives may be altered in a positive direction by incorporating undergraduate level STEM education classes for pre-service early childhood and special education teachers (Çakır et al., 2019; Ünlü & Dere, 2018). In addition, with a detailed and careful plan, it is possible to make high-quality STEM foundation inputs appropriate to individualized goals and objectives at homes, schools, and any social environments. Thus, infrastructure for general education curriculum accessibility can be built in the early years of life. The benefits of early science and mathematics teaching for future academic skills are shown by many studies (Aubrey et al., 2006; Claessens et al., 2009; Paprzycki et al., 2017). Therefore, early childhood educators and special education experts should be encouraged and supported via in-service trainings to make activities related to STEM foundational skills appropriate for young children's interest areas, abilities, and needs (Brenneman et al., 2019; Jamil et al., 2018).

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank all our colleagues who contributed to our paper with their generous feedback.

CONFLICT OF INTEREST

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contributions:

Contribution Level: Author 1: %50 - Author 2: %50

REFERENCES

- Alptekin, S. (2012). Teaching the social skills to the mentally retarded students through direct instruction approach. *Ondokuz Mayıs University Education Faculty Journal*, 31, 1-19. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/187993>
- Aubrey, C., Godfrey, R. & Dahl, S. (2006). Early mathematics development and later achievement: Further evidence. *Mathematics Education Research Journal*, 18, 27-46. <https://doi.org/10.1007/BF03217428>
- Ayres, K. M., Lowrey, K. A., Douglas, K. H., & Sievers, C. (2011). I can identify Saturn but I can't brush my teeth: What happens when the curricular focus for students with severe disabilities shifts. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46, 11-21. <https://www.jstor.org/stable/23880027>
- Balçın, M. D., & Yıldırım, M. (2021). Kaynaştırma öğrencilerinin fen bilimleri dersi STEM çalışmalarının değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22, 307-341. doi: 10.21565/ozelegitimdergisi.660695
- Barnett, J. H., Trillo, R., & More, C. (2018). Visual supports to promote science discourse for middle and high school students with autism spectrum disorders. *Intervention in School and Clinic*, 53, 292-299. <https://doi.org/10.1177/1053451217736865>
- Bartholomew, A., Papay, C., McConnell, A., & Cease-Cook, J. (2015). Embedding secondary transition in the common core state standards. *Teaching Exceptional Children*, 47, 329-335. <https://doi:10.1177/0040059915580034>
- Barton, A. C., & Tan, E. (2018). A longitudinal study of equity-oriented STEM-rich making among youth from historically marginalized communities. *American Educational Research Association*, 55, 761-800. <https://doi.org/10.3102/0002831218758668>
- Basham, J. D., & Marino, M. T. (2010). Introduction to the topical issue: Shaping STEM education for all students. *Journal of Special Education Technology*, 25, 1-2. <https://doi.org/10.1177/016264341002500301>
- Boutain, A. R., Sheldon, J. B., & Sherman, J. A. (2020). Evaluation of a telehealth parent training program in teaching self-care skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 1259-1275. <https://doi.org/10.1002/jaba.743>
- Breiner, J. M., Harkness, S. S., Johnson, C. C., & Koehler, C. M. (2012). What is STEM? A discussion about conceptions of STEM in education and partnerships. *School Science and Mathematics*, 112, 3-11. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2011.00109.x>
- Brenneman, K., Lange, A., & Nayfeld, I. (2019). Integrating STEM into preschool education; designing a professional development model in diverse settings. *Early Childhood Education Journal*, 47, 15-28. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0912-z>
- Buck Institute. (2018). What is project-based learning (PBL)? Retrieved 16 March 2014, from http://www.bie.org/about/what_pbl
- Campbell, P. H., Kennedy, A. A., & Milbourne, S. (2012). *CARA's kit for toddlers*. Baltimore, MD: Brookes Publishing Co.
- Campbell, P. H., Milbourne, S., & Wilcox, M. J. (2008). Adaptation interventions to promote participation in natural settings. *Infants and Young Children*, 21, 94-106. https://journals.lww.com/iyjournal/Fulltext/2008/04000/Integrating_Assistive_Technology_Into_an.00002.aspx
- Carnine, L., & Carnine, D. (2004). The interaction of reading skills and science content knowledge when teaching struggling secondary students. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 20, 203-218. <https://doi.org/10.1080/10573560490264134>
- Claessens, A. Duncan, G., & Engel, M. (2009). Kindergarten skills and fifth-grade achievement: Evidence from the ECLS-K. *Economics of Education Review*, 28, 415-427. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2008.09.003>
- Civil Rights Data Collection (CDRC) (2020). Civil rights data for the 2017-18 school year. <http://ocrdata.ed.gov>.
- Cooks, R. E., Richardson-Gibbs, A. M., & Dotson, L. N. (2018). *Strategies for including children with special needs*. Boston, MA: Cengage Learning.
- Courtade, G. R., Browner, D. M., Spooner, F., & DiBiase, W. (2010). Training teachings to use an inquiry-based task analysis to teach science to students with moderate and severe disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45, 378-399. <http://www.jstor.org/stable/23880112>
- Collins, B. C., Karl, J., Riggs, L., Galloway, C. C., & Hager, K. D. (2010). Teaching core content with real-life applications to secondary students with moderate and severe disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 43, 52-59. <https://doi.org/10.1177/004005991004300106>

- Cushing, L. S., Clark, N. M., Carter, E. W., & Kennedy, C. H. (2005). Access to the general education curriculum for students with significant cognitive disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 38, 6-13. <https://doi.org/10.1177/004005990503800201>
- Çiftçi, A. & Topçu, M. S. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik zihinsel modelleri ve görüşleri. *Milli Eğitim*, 50, 41-65. <https://dergipark.org.tr/en/pub/milliegitim/issue/64603/719596>
- Demirel (2008). *An investigation of the effect of balance education exercises on some self-care skills of mentally retarded children*. [Unpublished Master Thesis] Gazi University.
- Every Student Succeeds Act, 20 U.S.C. § 6301 (2015). <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-bill/1177>
- Fuller, J. A., Luckey, S., Odean, R., & Lang, S. N. (2021). Creating a diverse, inclusive, and equitable learning environment to support children of color's early introductions to STEM. *Translational Issues in Psychological Science*, 7, 473-486. <https://doi.org/10.1037/tps0000313>
- Garrett, J. L. (2008). STEM: The 21st century Sputnik. *Kappa Delta Pi Record*, 44, 152-153. <https://doi.org/10.1080/00228958.2008.10516514>
- Gelman, R., Brenneman, K., MacDonald, G., & Román, M. (2010). *Preschool pathways to science: Facilitating scientific ways of thinking, talking, doing, and understanding*. Baltimore, MD: Brookes.
- Greene, A., & Bethune, K. S. (2019). The effects of systematic instruction in a group format to teach science to students with autism and intellectual disability. *Journal of Behavioral Education*, 30, 62-79. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09353-6>
- Hardy, J. K., & Hemmeter, M. L. (2020). Designing inclusive science activities and embedding individualized instruction. *Young Exceptional Children*, 23, 119-127. <https://doi.org/10.1177/1096250619833988>
- Holmes, M.H., Jackson, J.K., & Stoiko, R. (2016). Departmental dialogues: Facilitating positive academic climates to improve equity in STEM disciplines. *Innovative Higher Education*, 41, 381-394. <https://doi.org/10.1007/s10755-016-9358-7>
- Hynes, M., Portsmore, M., Dare E., Milto, E., Rogers, C., Hammer, D., & Carberry, A. (2011). Infusing engineering design into high school STEM courses. <http://ncete.org/flash/pdfs/Infusing%20Engineering%20Hynes.pdf>.
- Hughes, B. E. (2018). Erratum for the research article: "Coming out in STEM: Factors affecting retention of sexual minority STEM students" by B. E. Hughes. *Scientific Advances*, 4, eaau2554. doi:10.1126/sciadv.aao637310.1126/sciadv.aau2554
- Holmlund, T. D., Lesseig, K., & Slavik, D. (2018). Making sense of 'STEM education' in K-12 contexts. *International Journal of STEM Education*, 5, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0127-2>
- Individuals With Disabilities Education Act, 20 U.S.C. § 1400 (2004).
- Jackson, C., Mohr-Schroeder, M. J., Majorca, S. B., Roberts, T., Yost, C., & Fowler, A. (2021) Equity-Oriented Conceptual Framework for K-12 STEM Literacy. *International Journal of STEM Education*, 8, 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00294-z>
- Jamil, F. M., Linder, S. M. & Stegelin, D.A. (2018). Early childhood teacher beliefs about STEAM education after a professional development conference. *Early Childhood Education Journal*, 46, 409-417. <https://doi.org/10.1007/s10643-017-0875-5>
- Jang, H. (2016). Identifying 21st century STEM competencies using workplace data. *Journal of Science Education and Technology*, 25, 284-301. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9593-1>
- Jimenez, B. A., Lo, Y., & Saunders, A. F. (2014). The additive effects of scripted lessons plus guided notes on science quiz scores of students with intellectual disability and autism. *The Journal of Special Education*, 47, 231-244. <https://doi.org/10.1177/0022466912437937>
- Johansson, I. (1994). *Language development in children with special Needs: Performative communication*. Jessica Kingsley Publishers Ltd, London: England.
- Kasari, C., Rotheram-Fuller, E., Locke, J. & Gulsrud, A. (2012) Making the connection: Randomized controlled trial of social skills at school for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 431-439. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02493.x>
- Knight, V. F., Smith B. R., Spooner, F., & Browder, D. (2012). Using explicit instruction to teach science descriptors to students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 378-389. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1258-1>
- Knight, V. F., Kuntz, E. M., & Brown, M. (2018). Paraprofessional-delivered video prompting to teach academics to students with severe disabilities in inclusive settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 2203-2216. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3476-2>

- Kurth, J. A., Rupp, A. L., Toews, S. G., McCabe, K. M., McQuestion J. A., & Johnston, R. (2019). Considerations in placement decisions for students with extensive support needs: An analysis of LRE statements. *Research and Practice for Persons with Disabilities*, 44, 3-19. <https://doi.org/10.1177/1540796918825479>
- Leibnitz, G. M. (2022). The inclusive professional framework for societies: Changing mental models to promote diverse, equitable, and inclusive STEM systems change. *Frontiers in Sociology*, 6, 1-9 <https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.784399>
- Lerback, J.C., Holt, M.M., St. Pierre, G.A.E. et al., Alvarez, S. (2022) Community voices: Achieving real diversity in STEM requires the ability to transform institutions. *Nature Communications*, 13, 1-3, 1684. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27376-4>
- Marshall, D., Wright, B., Allgar, V., Adamson, J., ..., McMillan, D. (2016). Social stories in mainstream schools for children with autism spectrum disorder: a feasibility randomized controlled trial. *BMJ Open*, 6, 1-10. doi:10.1136/bmjopen-2016-011748.
- Meltzoff, A. N., Waismeyer, A., & Gopnik, A. (2012). Learning about causes from people: observational causal learning in 24-month-old infants. *Developmental Psychology*, 48, 1215-1228. <https://doi.org/10.1037/a0027440>
- Meyer, L. E., & Ostrosky, M. M. (2016). Impact of an affective intervention on the friendships of kindergarteners with disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 35, 200-210. <https://doi.org/10.1177/0271121415571419>
- McWilliam, R. A., Scarborough, A. A., & Kim, H. (2003). Adult interactions and child engagement. *Early Education and Development*, 14, 7-28. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1401_2
- McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., & Kendall-Taylor, N. (2017). *STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood*. New York: The Joan Gan Cooney Center at Sesame Workshop.
- McGee, E. O. (2020). *Black, brown, bruised: How racialized STEM education stifles innovation*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Milbourne, S., & Campbell, P. H. (2007). *CARA's Kit: Creating adaptations for routines and activities*. Philadelphia: Thomas Jefferson University, Child and Family Studies Research Programs, Thomas Jefferson University.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). Özel eğitime ihtiyacı olan bireyler için erken çocukluk özel eğitim öğretim programı. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2020915910732-Erkencocukluk.pdf>
- Morgan, P. L., Farkas, G., Hillemeier, M. M., & Maczuga, S. (2016). Science achievement gaps begin very early, persist, and are largely explained by modifiable factors. *Educational Researcher*, 45, 18-35. doi:10.3102/0013189X16633182
- Morrell, C. & Parker, C. (2013). Adjusting Micromessages to Improve Equity in STEM. *Diversity & Democracy*, 16, 1-4. https://www.researchgate.net/profile/Carolyn-Parker/publication/273425521_Adjusting_Micromessages_to_Improve_Equity_in_STEM/links/57d882d608ae6399a3992c1f/Adjusting-Micromessages-to-Improve-Equity-in-STEM.pdf
- National Research Council (1996). *National science education standards*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4962>
- National Council on Disability. (2017). National disability policy: a progress report. <https://ncd.gov/progressreport/2017/national-disability-policy-progress-report-october-2017>
- No Child Left Behind Act of 2001, P.L. 107-110, 20 U.S.C. § 6319 (2002).
- Paprzycki, P., Tuttle, N., Czerniak, C. M., Molitor, S., Kadervaek, J., Mendenhall, R. (2017). The impact of a Framework-aligned science professional development program on literacy and mathematics achievement of K-3 students. *Journal of Research in Science Teaching*, 54, 1174-1196. <https://doi.org/10.1002/tea.21400>
- Pektaş, S. (2019). Müzikal etkinliklere dönüştürülmüş sosyal öykü uygulamalarının gelişimsel yetersizliği olan çocuklara sosyal beceri öğretiminde etkililiği [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] İnönü Üniversitesi. <http://hdl.handle.net/11616/15241>
- Rakap, S. (2017). Impact of coaching on pre-service teachers' use of embedded instruction in inclusive preschool classrooms. *Journal of Teacher Education*, 68, 125-139. <https://doi.org/10.1177/0022487116685753>.
- Rakap, S., & Rakap-Parlak, A. (2011). Effectiveness of embedded instruction in early childhood special education: A literature review. *European Early Childhood Education Research Journal*, 19, 79-96. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2011.548946>
- Riley, D., Slaton, A. E., Pawley, A. L., Johri, A., & Olds, B. M. (2014). *Social justice and inclusion: Women and minorities in engineering* (pp.335-356). Cambridge Handbook Engineering Education Research, 335-356. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139013451.022>

- Rothwell, J. (2013). The hidden STEM economy: Key findings. A New Report from Brookings Metropolitan Policy Program. <https://www.brookings.edu/interactives/the-hidden-stem-economy-key-findings/>
- Saxe, R., Tenenbaum, J., & Carey, S. (2005). Secret agents: inferences about hidden causes by 10- and 12-month-old infants. *Psychological Science*, *16*, 995-1001. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01649.x>. PMID: 16313665.
- Schertz, H.H., Odum, S., Baggett, K., & Sideris, J. (2013) Effects of Joint Attention Mediated Learning for toddlers with autism spectrum disorders: An initial randomized controlled study. *Early Childhood Research Quarterly*, *28*, 249-258. <https://10.1016/j.jecresq.2012.06.006>
- Schoenfeld, A. H. (2004). The math wars. *Educational Policy*, *18*, 253-286. <https://doi.org/10.1177/0895904803260042>
- Smith, B. R., Spooner, F., & Wood, C. L. (2013). Using embedded computer-assisted explicit instruction to teach science to students with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *7*, 433-443. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.10.010>
- Southwest Regional STEM Network (2009). Southwest Pennsylvania STEM network long range plan (2009-2018): plan summary, (p. 15). Pittsburgh: Author.
- STEM Education Coalition Report (2019). STEM briefings collection. <http://www.stemedcoalition.org>
- Stewart, (2010). Language Development in Children with Special Needs. *International Encyclopedia of Education* (pp.745-751). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.01127-1>
- Şabanova, N., & Cavkaytar, A. (2007). Effectiveness of teaching self-care and domestic skills to children with mental retardation by teacher aides. *Eurasian Journal of Educational Research*, *27*, 43-57. <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/handle/11421/14352>
- Şardağ, M., Kaya, G., Özcan, H., & Çakmakçı, G. (2020). *Matematik ve fen bilimleri öğretmenlerinin kapsayıcı bir eğitim açısından desteklenmesi: Çeşitliliğin ele alınması ve temel değerlerin teşvik edilmesi*. Pusula 20 Teknoloji ve Yayıncılık: İstanbul.
- The National Alliance for Partnerships in Equity (2020). *Annual report*. <https://napequity.org/wp-content/uploads/NAPE-2020-Annual-Report.pdf>
- Uhlenberg, J. M., & Geiken, R. (2021). Supporting young children's spatial understanding: Examining toddlers' experiences with contents and containers. *Early Childhood Education Journal*, *49*, 49-60. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01050-8>
- Ulusal Bilim, Mühendislik ve Tıp Akademileri [National Academies of Sciences, Engineering and Medicine] (2018). Graduate STEM education for the 21st century. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25038>.
- Wang, J., & Feigenson, L. (2019). Infants recognize counting as numerically relevant. *Developmental Science*, *22*, 1-10. <https://doi.org/10.1111/desc.12805>
- Wells, R., & Kommers, S. (2022). Graduate and professional education for students with disabilities: Examining access to STEM, legal, and health fields in the United States. *International Journal of Disability, Development and Education*, *69*, 672-686. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2020.1726299>
- Wood, L., Browder, D. M., & Spooner, F. (2020). Teaching listening comprehension of science e-texts for students with moderate intellectual disability. *Journal of Special Education Technology*, *35*, 272-285. <https://doi.org/10.1177/0162643419882421>



Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği Geliştirme Çalışması

The Development of a Mathematics Learner Autonomy Scale

Emine CAN YURT¹ , Asuman Seda SARACALOĞLU²

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara

• eminecan89@hotmail.com • ORCID > 0000-0001-5875-6669

²Adnan Menderes Üniversitesi, Adana

• sedasaracal@gmail.com • ORCID > 0000-0001-7980-0892

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 12 Şubat / February 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 26 Kasım / November 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 493-540

Atrif/Cite as: Can Yurt, E. ve Saracaloğlu, A. S. "Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği Geliştirme Çalışması - The Development of a Mathematics Learner Autonomy Scale" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 493-540.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Emine CAN YURT

Etik Kurul Beyanı: "Araştırma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 11.08.2020 tarihli ve 2020/12 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

Yazar Notu / Author Note: "Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında yürütülmüş olan yüksek lisans tezinin bir kısmından geliştirilerek özetlenmiştir. Ethics committee approval was received for the research from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Aydın Adnan Menderes University with the decision number 2020/12 dated 11.08.2020."

MATEMATİK ÖĞRENERİN ÖZERKLİĞİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

ÖZ:

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliklerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Yapılan alanyazı taraması sonunda 144 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. 10 uzmandan görüş alınarak madde havuzunun kapsam geçerliğine bakılmıştır. Kapsam geçerliği sonucunda 92 madde elenerek kalan 52 madde ile pilot çalışma yapılmıştır. Covid-19 salgını sebebiyle eğitim öğretim uzaktan eğitim yoluyla devam ettiği için online form şeklinde hazırlanan ölçek, Aydın ili Efeler ilçesindeki farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilere sınıf öğretmenleri tarafından Whatsapp grupları aracılığı ile ulaştırılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak 1078 lise öğrencisi katılmıştır. 1078 veriden örüntü oluşturan toplam 55 veriden setten çıkarılmıştır. Kalan 1023 veride çift numaralı 512 veri ile ölçeğin yapısını ortaya koymak için yapılan açımlayıcı faktör analizi ve Monte Carlo simülasyonu yardımıyla ölçeğin 6 faktörlü (Öz Düzenleme, Öğrenme Sorumluluğu, İç Motivasyon, Öz Denetim, Dış Motivasyon ve Kaygı) olduğu tespit edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 6 faktörlü ve 41 maddelik bir ölçek elde edilmiştir. 6 faktörün toplam varyansın % 47,50'ini açıklamaktadır. Geriye kalan tek numaralı 511 adet veri ile yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda da elde edilen uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. Ölçeğin Cronbach-Alfa yöntemi ile güvenilirliği $\alpha=0,82$ olarak hesaplanmıştır. Geliştirilen ölçeğin iki yarı güvenilirlik düzeyini belirlemek için Spearman-Brown korelasyonu değerine bakılmış ve $r=0,83$ bulunmuştur. Yapılan bağımsız örneklem t-testi ile ölçek toplam puanları ile üst %27'lik ve alt %27'lik gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgularla lise öğrencilerine yönelik matematik öğrenen özerkliğini ölçebilecek geçerli ve güvenilir 41 maddelik 6 boyutlu bir ölçek elde edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Özerklik, Matematik, Matematik Öğrenen Özerkliği, Ölçek Geliştirme, Lise Öğrencileri.



THE DEVELOPMENT OF A MATHEMATICS LEARNER AUTONOMY SCALE

ABSTRACT

The aim of this research is to develop a valid and reliable measurement tool to measure the mathematics learning autonomy of high school students. At the end of the research, an item pool consisting of 144 items was created. The content validity of the item pool was examined by taking the opinions of 10 experts. As a result of the validity of the content, 92 items were eliminated and a pilot study was conducted with the remaining 52 items. Due to the Covid-19 epidemic, the scale, which was prepared in the form of an online form, was delivered to students studying in different types of secondary education institutions in Aydın province Efeler district, by classroom teachers, via Whatsapp class groups, since education continued through distance education. 1078 high school students voluntarily participated in the research. A total of 55 data that form a pattern from 1078 data were removed from the set. In the remaining 1023 data, it was determined that the scale has 6 factors (Self-Regulation, Learning Responsibility, Internal Motivation, Self-Control, External Motivation and Anxiety) with the help of exploratory factor analysis and Monte Carlo simulation to reveal the structure of the scale with 512 even numbered data. As a result of the exploratory factor analysis, a scale with 6 factors and 41 items was obtained. 6 factors explain 47.50% of the total variance. As a result of the confirmatory factor analysis performed with the remaining odd numbered 511 data, it was seen that the fit indices obtained were at a sufficient level. Its reliability was calculated as $\alpha=0.82$ using the Cronbach-Alpha method. In order to determine the two-half reliability levels of the developed scale, the Spearman-Brown correlation value was checked and $r=0.83$. With the independent sample t-test, it was determined that there was a significant difference between the scale total scores and the upper 27% and lower 27% groups. With these findings, a valid and reliable 41-item 6-dimensional scale was obtained that can measure mathematics learner autonomy for high school students.

Keywords: *Autonomy, Mathematics, Mathematics Learner Autonomy, Scale Development, High School Students.*



GİRİŞ

Yaradılışından itibaren insanoğlu sürekli kendini geliştirmek zorundadır. Bu gelişimin amacı önceleri hayatta kalmak iken, 21. yüzyılda hızla gelişen bilim ve teknoloji dünyasına ayak uydurmak, bulunduğu çağı yakalamaktır. İnsan hangi

yüzyılda yaşarsa yaşasın, sürekli gelişmeye açık, aktif bir canlıdır. Gelişim süreci, bireyin fiziksel yeterliklerine, bilişsel gelişimine, istekli oluşuna, ihtiyacı doğrultusunda bilgiyi ne şekilde ve nasıl öğrenebildiğinin farkında olması ile ilişkilidir. Öğrenmede farkındalık, bireyin bilgi edinim sürecini özerk bir şekilde kontrol edebilmesidir.

Özerklik 1980’li yıllardan itibaren ilgilenilen bir kavram olmuştur. Kişinin öğrenme sorumluluğunu alma yeteneği olarak tanımlanmıştır (Little, 1991). Bu tanımdaki yetenek ifadesi sorumluluğunu üstelenme kapasitesi olarak değiştirilmiştir (Benson, 2011; akt. Shi ve Hang, 2019). Cotteral (1995) tarafından özerklik, kişinin belirlediği hedeflere uygun faaliyet planlayabilmesi ve faaliyetleri değerlendirip sonuçlarının sorumluluğunu alabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Özerklik 1970’li yıllarda Edward Deci ve Richard Ryan tarafından ele alınan öz-belirleme kuramının temel kavramlarından biridir (Deci ve Ryan, 2000). Bu kurama göre bireyin bilişsel gelişim düzeyinin artması ve ruh sağlığının korunması, kısaca “öznel iyi olma” durumu için ilişkili olma, özerklik ve yeterlik olmak üzere üç temel psikolojik ihtiyacın doyurulması gerekmektedir (Ryan, 2009). Bu üç temel psikolojik ihtiyacın karşılanma düzeyi, bireyin ilgili davranışı içselleştirmesini ve davranış üzerinde özdüzenleme yapabilmesini göstermektedir (Pomerantz, Grolnick ve Price, 2005). Zimmerman (1990) tarafından özdüzenleme, kişinin hedef belirleme ve bu hedeflere ulaşması için geliştirdiği stratejileri uygulama ve denetlemesi olarak tanımlanmaktadır. Burada motivasyon kaynakları etkin rol oynamaktadır. Özbelleme kuramı ile ilgili geliştirilen beş mini teoride de (bilişsel değerlendirme, organizmik bütünleşme, nedensellik yönelimi, temel ihtiyaçlar ve hedef içeriği teorisi kuramları) motivasyona dikkat çekilmektedir. Bireyi harekete geçiren içsel motivasyon doğuştan var olsa da, dışsal motivasyon kaynaklarının da önemi vurgulanmaktadır (Ryan, 2009). Bireyin sahip olduğu içsel ve dışsal motivasyon ile öğrenme sorumluluğunu üstlenmesi, öğrenme etkinlikleri üzerinde özdüzenleme yapabilmesinde önemli bir etkidir. Özdüzenleme yapabilen bir birey, belirlediği hedef doğrultusunda özerk olarak çalışmalarını planlayabilmektedir ve eksikliklerini tamamlayabilmek için onu harekete geçiren optimum düzeyde kaygıya sahiptir (Can Yurt, 2021).

Özerk birey, bağımsız birey demek değildir (Deci ve Ryan, 2000). Özerk birey, ilgi ve becerileri doğrultusunda çevresinden aldığı geri bildirimleri içselleştirip yaşam felsefesi haline getiren, kararlarını kendi verebilen ve davranışlarının sorumluluğunu alabilen içsel denetim odağına sahip bireydir. Julian Rotter tarafından alanyazına kazandırılan denetim odağı, içsel denetim ve dışsal denetim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Saracaloğlu, Varol, Certel ve Bahadır, 2016). Yeşilyaprak’ın (2006) çalışmasında içsel denetim odağına sahip bireyler, başarısızlıklarının sebebini kendinde arayan, bireysel gelişimlerinin kendi çabalarıyla elde edeceklerinin farkında olan, planlı hareket eden, problem çözebilen ve gelişime açık bireyler olarak ifade edilmektedir. Dışsal denetim odağına sahip bireyler ise

olayların sonuçlarının şans, kader, tanrı, başka insanlar ve benzeri gibi dışsal güçlerce yönlendirildiğine inanan bireyler olarak ifade edilmektedir (Cüceloğlu, 1993; Yeşilyaprak, 2006).

Öz belirleme kuramına göre birey doğuştan gelişime meyillidir (Deci ve Ryan, 2000). Eğitimin de temel amacı öğrenciye doğrudan bilgi aktarılması değil, yetenekleri doğrultusunda öğrenmeyi öğrenen ve bu doğrultuda kendini sürekli geliştiren bireyler yetiştirmektir (Güneş, 2012). Bireyin sürekli gelişime açık olma durumu geleneksel, öğretmen merkezli eğitim anlayışı ile tam bağdaşmamaktadır. Günümüzde öğrenciyi merkeze alıp bedensel, duyuşsal ve bilişsel gelişim özelliklerine göre yapılan çağdaş eğitim sistemleri ön plana çıkmaktadır (Şengül, 2005).

Türkiye’de 2005 yılından itibaren “Bilgimi kendim öğreniyorum” sloganı (Milli Eğitim Bakanlığı, 2009) ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan öğretim programı uygulanmaya başlanmıştır. Yeni öğretim programlarında öğrenme kavramı merkeze alınmıştır. Öğrencinin nasıl öğrendiği, motivasyonu, öz düzenleme becerileri ve sınıf içi iletişim esas alınarak hazırlanan öğretim programlarında öğrencilerin öğrenen özerkliğine sahip olmasını hedeflediği düşünülebilir. Yabancı literatüre bakıldığında da öğrenen özerkliği üzerinde çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Özerklik ve özerklik ölçeği geliştirme ile ilgili (Bei, Mavroidis ve Giossos, 2019; Black ve Deci, 2000; Lin ve Reinders, 2017; Sereti ve Giossos, 2018; Wang ve Ryan, 2020), matematik eğitiminde özerklik ile ilgili (Collins ve Usher, 2010; Merona, 2016; Northdurft, 2000; Rolls, 2014; Warfield, Wood ve Lehman, 2005) çalışmalar bulunmaktadır.

1960’lı yıllarından itibaren üzerinde çalışılan özerklik kavramı (Tarhan ve Biryan Saraç, 2006) eğitim dünyasında dikkat çekici bir noktaya ulaşmıştır. Eğitimin temel amacı öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirmektir (Feiman-Nemser, 2001). Matematik eğitimi içinde önemini koruyan özerklik kavramı ile öğrencilerden matematiksel akıl yürütme becerileri, yaratıcı ve esnek düşünceleri, problem çözücü olmaları, kendilerine güvenmeleri, iletişim kurabilmeleri beklenmektedir.

Türkiye’de de ortaöğretim matematik öğretim programının öğrencilerin problem çözebilme becerilerini geliştirme ve günlük hayata uygulayabilme, analitik düşünebilme, kendini ifade edebilme, problem çözüme basamaklarını aktif olarak kullanabilme gibi başlıca amaçları bulunmaktadır (MEB, 2018). Matematik öğrenen özerkliğine sahip öğrencilerden ilgi ve becerilerine uygun hedefler belirleyebilme, hedefe uygun çalışma strateji ve yöntemlerini seçebilme, çalışma planı hazırlayabilme, çalışma sürecini değerlendirebilme, anlayamadığı konu/soruları rahatça sorabilme, geribildirimleri değerlendirebilme, fikirlerini savunabilme gibi davranışlar sergilemesi beklenmektedir.

PISA'nın (Programme for International Student Assessment)'nın 2018 araştırmasında Türkiye'nin katılan 79 ülke arasında matematik okuryazarlığı alanında 42. sırada yer aldığı görülmüştür (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019). TIMSS'in (Trends in International Mathematics and Science Study)'in 2019 araştırmasının açıklanan 2020 raporuna göre Türkiye, katılan 39 ülke arasında 8. sınıflarda matematikte 20. sırada, katılan 58 ülke arasında ise 4. sınıflarda matematikte 23. sırada yer almaktadır (TIMSS, 2020). 2018 yılında MEB tarafından hazırlanan ve 4. ile 8. sınıflara uygulanan ABİDE (Akademik Becerilerinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi) araştırmasında da 2018 yılında 8. sınıf öğrencilerinin yüzde 53'nün matematik testinde temel altı ve temel düzeyde olduğu, 4. sınıf öğrencilerinin de yüzde 39,9'nun matematik testinde temel altı ve temel düzeyde olduğu araştırmacı tarafından hesaplanmıştır (Sezer, 2019).

Tablo 1. 2018, 2019, 2020 ve 2021 Yıllarına Ait YKS ve LGS Matematik Testi Ortalamaları

	YKS (Yükseköğretim Kurumları Sınavı)		LGS (Liselere Giriş Sınavı)
	TYT (Temel yeterlilik testi)	AYT (Alan Yeterlilik Testi)	
2018	5,6	3,9	6,9
2019	5,7	4,8	5,1
2020	6,1	8,0	4,9
2021	5,1	5,2	4,2

Kaynak: Emin (2021) ve ÖSYM (2018, 2019, 2020, 2021)

Tablo 1'e bakıldığında LGS matematik testinin toplam 20 sorudaki ortalamaları ile YKS'deki TYT ve AYT matematik testinin toplam 40 sorudaki ortalamalarını düşük olduğu görülmektedir.

Ülkemizde öğretim programlarının içeriğinin oldukça sık (2013, 2016, 2017, 2018) güncellenmesine rağmen, yapılan ulusal/uluslararası sınavlarda matematik ortalamalarının düşük olduğu görülmektedir. Matematik başarısını sadece öğretim programlarına bağlamanın eksik kaldığı ortadadır. Eğitim sisteminin yapı taşı olan öğrenciye odaklanmak gerekmektedir. Öğrencilerin matematiği korkulan ders olarak ifade etmesi (Şenol, Dündar, Kaya, Gündüz ve Temel, 2015; Yüksel-Şahin, 2004), matematiğe olan başarıma inançlarının zayıf olması (Katrancı, 2019; Yayla ve Bangir- Alpan, 2019; Yıldız ve Çiftçi, 2020), matematik çalışma motivasyonu (Kesici, 2018), öğrenme sorumlulukları (Yeşil, 2013a) ve öz düzenleme becerilerinin (Özüdoğru ve Bümen, 2016) yetersiz kalması, matematik ders çalışma planının verimli kullanılamaması (Kaplan ve Duran, 2015), başarısızlıkların sebebini dış etmenlere bağlanması (Kızgın ve Dalgın, 2012) gibi durumların ortak noktası olan matematik öğrenen özerkliğinin incelenmesi gerekmektedir.

2005 yılından itibaren özerklik ile ilgili çalışmaların arttığı görülmektedir. Alanyazın tarandığında yabancı dil eğitiminde öğrencilerin öğrenen özerkliği konusundaki farkındalık ve görüşleri (Biçer, 2015; Bozkurt, 2017; Han, 2015; Sofracı, 2016; Ünal, 2015; Yiğit, 2017), yabancı dil eğitiminde öğretmenlerin öğrenen özerkliği konusundaki farkındalık ve görüşleri (Biçer, 2015; Çetinkaya, 2019; Doğan, 2015; Eren, 2015; Özdemir, 2013; Sofracı, 2016; Ünal, 2015; Yaşar, 2020; Zorkaya, 2019), yabancı dil eğitiminde öğrenen özerkliği etkinliğinin incelenmesi (Biçer, 2015; Birsöz Özköse, 2017; Coşkun, 2013; Dağ Akbaş, 2011; Eker, 2010; Kaya, 2016; Mete, 2010; Orakçı, 2017; Öztürk Yurtseven, 2016; Sagın, 2019; Şeyma Çiftçi, 2011), uzaktan eğitim öğrencilerinin özerk öğrenmeye olan hazırbulunuşlukları (Göçmez, 2014) ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca yabancı dil eğitiminde kullanılan kinetik tabanlı oyunların (Aksoy, 2015), yabancı dil eğitiminde tersyüz edilmiş öğrenim modelinin (Dinçer, 2020), tersine yapılandırılmış öğrenme modelinin (Ediş, 2017), asenkron uzaktan öğrenme ve harmanlanmış öğrenmenin (Güneş, 2018), sınıf dışı dil öğrenme etkinliklerinin (Han, 2015), bilgisayar destekli dil eğitiminin (Kızmaz, 2019), yabancı dil eğitiminde strateji eğitiminin (Kuluşaklı, 2019), işbirlikli öğrenme uygulamalarının (Turan-Öztürk, 2016), farklı branşlardaki öğretmenlerin ters yüz öğrenmeye ilişkin öz-yeterlik algıları ile öğrencilerin öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişkinin (Kozikoğlu, Erbenzer ve Ateş, 2021), öğrenen özerkliğine olan etkisini inceleyen çalışmalar ve üniversite hazırlık programlarını öğrenen özerkliği açısından değerlendirilmesini (Doğan Fırat, 2016), ortaöğretimde kullanılan dil öğretim kitaplarının öğrenen özerkliği açısından değerlendirilmesini (Kıssacık, 2016), aktiviteler yoluyla üniversite öğrencilerinin özerkliğini arttırmaya yönelik (Balçıklan, 2006), fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrenen özerkliğini destekleme düzeyini (Taş, 2016), ortaokul öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğrencilerin öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişkisini (Üztemur, Dinç ve İnel, 2020), öğretim elemanlarının liderlik stilleri ile öğrenen özerkliği arasındaki ilişkiyi belirleyen (Erdel, 2018) ve öğretmen özerkliği ile öğrenen özerkliği arasındaki ilişkiyi (Ataşbaş, 2017) inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Görüldüğü gibi, matematik öğrenen özerkliğine ilişkin yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olup yapılan araştırma bu konudaki ilk çalışmadır (Can Yurt, 2021).

Öğrencilerin matematik başarılarını arttırmaya yönelik, matematiğe olan ön yargıları kırma, içsel motivasyonu arttırma, öz düzenleme becerinin ve öz yeterliliklerinin farkında olma, kendi öğrenme sorumluluklarını alma gibi konulara önem verilmesi gerekmektedir. Bir öğrencinin öğrenim hayatında özerkliğin önemi düşünüldüğünde, matematik öğrenen özerkliği ile ilgili çalışmalar kritik bir önem taşımaktadır. Literatür araştırmasının sonucunda matematik öğrenen özerkliği ile ilgili çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile matematik öğrenen özerkliğini ölçen bir araç geliştirilmesi ve alanyazına katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada lise öğrencilerine yönelik matematik öğrenen özerkliği ölçeği geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Karasar'a (2016) göre ölçek geliştirme aşamaları; madde havuzunun oluşturulması, kapsam geçerliliğinin sınanması, pilot uygulanması, yapı geçerliği ve güvenilirliğinin belirlenmesinden oluşmaktadır. Matematik öğrenen özerkliğine yönelik ölçeğin geliştirilmesinde belirtilen ölçek geliştirme aşamaları sırasıyla uygulanmıştır.

Evren ve Örneklem

Covid-19 salgını sebebiyle uzaktan eğitim yoluyla eğitim öğretim devam ettiği için online form olarak düzenlenen Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği, 2020-2021 eğitim öğretim yılının ilk döneminde MEB'e bağlı Efeler ilçesinde yer alan fen lisesi, Anadolu lisesi, mesleki ve teknik anadolu lisesi, imam hatip anadolu lisesi, özel lise, çok programlı anadolu lisesi öğrencileri çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Söz konusu altı farklı türde okulda öğrenim gören öğrencilere sınıf öğretmenleri tarafından Whatsapp grupları aracılığı ile ulaştırılmış olup, gönüllü olan öğrenciler araştırmanın örnekleminde yer almıştır. Gerekli izleme çalışmaları yapılmış olmasına rağmen bazı okullardan az sayıda gönüllü öğrenci çalışmaya katılmıştır. Bununla birlikte toplam 1078 öğrenciden yanıt alınmıştır. 1078 öğrencinin 687'si (%63,7) kız, 391'i (%36,3) erkek öğrencidir. Öğrencilerin 301'i (%27,9) 9. sınıf, 266'sı (%24,7), 10. sınıf, 229'u (%21,2), 11. sınıf ve 282'si (%26,2) ise 12. sınıftır. Aynı şekilde öğrencilerin 49'u (%4,6) Fen Lisesinde, 546'sı (%50,6) Anadolu Lisesinde, 299'u (%27,7) Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde, 156'sı (%14,5) İmam Hatip Anadolu Lisesinde, 11'i (%1) Özel Lisede ve 17'si (%1,6) ise Çok Programlı Anadolu Lisesinde öğrenim görmektedir.

Madde Havuzu Oluşturma

Amaçlanan matematik öğrenen özerkliği ölçeğinin ilgili alanyazındaki bileşenleri dikkate alınarak dört faktör planlanmıştır: öz düzenleme, matematik kaygısı, öğrenme sorumluluğu ve motivasyon. Tüm boyutları içeren alanyazı taraması yapılmıştır. Matematik kaygısı (Akçakın, Cebesoy ve İnel, 2015; Durmaz, 2012; Erkin, Dönmez ve Özel, 2006), öz düzenleme (Arslan ve Gelişli, 2015; Aydın, Özer Keskin ve Yel, 2013; Durmaz, 2012), iç ve dış motivasyon (Özerbaş, 2003; Semerci, 2010; Yurt ve Bozer, 2015) ve öğrenme sorumluluğu (Erişti, 2017, Yakar ve Saracaloğlu, 2017; Yeşil, 2013a ve Yeşil 2013b) ile ilgili çalışmalar tek tek okunmuştur. Dört faktör ile ilgili maddeler sıralanarak 152 maddelik bir madde havuzu oluşturulduğunda benzer özelliği ölçen 8 madde havuzdan çıkarılmış, geriye 144 maddeden oluşan bir madde havuzu elde edilmiştir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur.

Etik Değerlendirmeyi Yapan Kurul Adı: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu

Etik Değerlendirme Kararının Tarihi: 11.08.2020

Etik Değerlendirme Belgesi Sayı Numarası: 12

BULGULAR

Bu bölümde “Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği”nin geliştirilmesi amacıyla kapsam geçerliği, yapı geçerliği, güvenirlik çalışmalarına yer verilmiştir.

ÖLÇEĞİN GEÇERLİK ÇALIŞMASI

Kapsam Geçerliği

Ayre ve Scally (2014)'e göre kapsam geçerliğinin objektif olarak tespiti için gerekli olan uzman sayısı 5 ile 40 arasında değişmektedir. Çalışmada bu bilgiyi dik-kate alarak, 10 adet uzman, Türkiye'nin çeşitli üniversitelerinde ölçek geliştirme ve matematik alanlarında görev yapan akademisyenlerden oluşmaktadır. Uzmanlar her maddeyi değerlendirerek maddelerin yanında yer alan ‘kalmalı’, ‘çıkarılmalı’ ve ‘düzeltmeli’ ifadelerinden birisini seçerek X işareti koymuşlardır. Ayrıca düzeltme önerisi olan uzmanlar önerilerini boş bırakılan alana yazmışlardır.

Ölçekte yer alması planlanan maddelerin kapsam geçerliliğine bakmak için uzman görüşleri olan nitel verileri, nicel verilere dönüştürmek adına kapsam geçerlilik oranları (KGO) ile kapsam geçerlilik indeksleri (KGİ) hesaplanmıştır.

Maddelere İlişkin Kapsam Geçerlik Oranlarının Hesaplanması

Her madde ile ilgili uzman görüşlerine ilişkin işaretlemeler tek tek toplanmıştır. Her maddeye ilişkin kapsam geçerlik oranları (KGO), Lawshe (1975) formülüne göre hesaplanmıştır. Bu formül ile KGO değerleri hesaplanmasının ardından KGO değeri sınıf ve negatif çıkanlar kapsam geçerliği olmadığı için direkt elenmektedir (Ayre ve Scally, 2014). Böylelikle 144 maddeden 53 madde elenip geriye 91 madde kalmıştır. Kalan maddelerin istatistiksel olarak anlamlılıklarını, ölçek-te şans eseri kalıp kalmadığını test etmek için kapsam geçerlik ölçütüne (KGÖ)

bakılması gerekmektedir. Veneziano ve Hooper (1997)'a göre $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde 10 uzman için en düşük KGO değeri 0,62'dir (Yurdugül, 2005). Dolayısıyla kalan 91 maddeden KGO değeri 0,62'den küçük olan 38 madde çıkarılmış ve böylece ölçekte 53 madde kalmıştır. Ardından iki ölçme ve değerlendirme uzmanı ile görüşülerek tüm maddeler kuramsal açıdan planlanan faktörlere göre tek tek incelenmiş ve bir maddenin çıkarılmasına karar verilmiştir. Son duruma ölçekte 52 madde kalmıştır.

Maddelere İlişkin Kapsam Geçerlik İndeksinin Hesaplanması

KGO maddelerin ölçğe dahil edilmesine ilişkin istatistiksel hesaplamadır. KGO'ların hesaplanmasının ardından geriye kalan maddelerin oluşturduğu olası ölçğin tamamı için kapsam geçerlik indeksi (KGİ) hesaplanmaktadır. Planlanan ölçekte kaç boyut varsa her boyutun KGİ'nin hesaplanması gerekmektedir (Yurdugül, 2005). Kapsam geçerlik indeksi (KGİ) için ölçğin her bir boyutundaki KGO'ların ortalaması alınarak bulunmaktadır. Geliştirilen ölçekteki 52 madde planlanan dört faktörlere göre düzenlenmiştir. Microsoft Excel ile her faktörün KGİ değeri o boyuttaki KGO'ların ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Bir faktörden elde edilen KGİ değeri KGÖ değerinden büyükse, o faktördeki maddelerin kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı olduğu ya da KGİ değeri KGÖ değerinden küçükse, maddelerin kapsam geçerliği bulunmadığını göstermektedir (Lawshe, 1975). Çalışmada da KGÖ = 0,62 ve her faktörde KGİ > KGÖ olduğu için her faktördeki maddelerin kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlıdır. En son elde edilen 52 madde kuramsal çerçeve ve uzman görüşleri doğrultusunda tekrar incelenerek kapsam geçerliğine sahip bir ölçek elde edilmiştir.

Yapı Geçerliği

Taslak ölçğin yapı geçerliğini incelemek için eğitim öğretim pandemi dolayısıyla uzaktan eğitim yoluyla devam ettiği için online form ile toplam 1078 lise öğrencisine ulaşılmış olup yapı geçerliğine bakmak için 1078 veri kullanılmıştır.

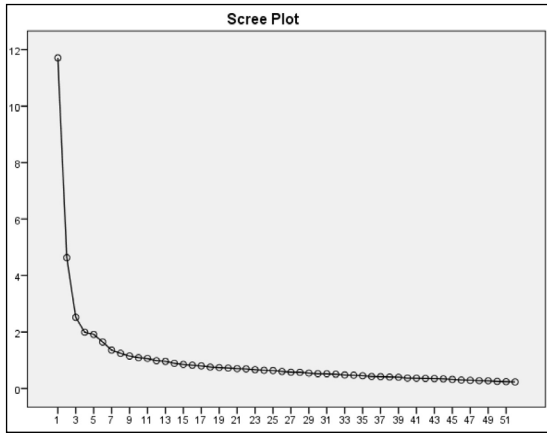
Açımlayıcı Faktör Analizi

Yapı geçerliği için ilk olarak açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Analiz için ilk olarak veriler incelenmiş örnekleme oluşturulan 55 veri setten çıkarılmıştır. Kalan 1023 verinin normalite kontrolü için basıklık ve çarpıklık katsayılarının -1 ile +1 arasında olduğu, betimsel istatistik değerlerinin de eşit çıktığı görülmüştür. Ayrıca histogram eğrisi, Q-Q grafiği, uç noktalardan arındırılmış kutu grafiğine bakılarak verilerin normal dağıldığı tespit edilmiştir. Normalite testlerine bakılmamasının sebebi, büyük örneklem gruplarında küçük sapmaların olması sonucunda verilerin normalliklerinin tespitinde kesin net kararların verilmesini engellemesidir (Field, 2013).

Kalan 1023 verinin analize uygunluğunu incelemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) analizi ve Barlett Testi uygulanmış olup, KMO değeri 0,912 ve Barlett's test sig= 0,00 çıkmıştır. Hutcheson ve Sofroniou (1999)'ya göre KMO değerinin 0,9'dan büyük çıkması mükemmel düzeyde olduğunu göstermektedir. Elde edilen 0,912 değeri de 0,9'dan büyük olduğu için örneklem büyüklüğünün mükemmel düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca Barlett's test sig= 0,00<0,05 olduğu için istatistiksel olarak anlamlıdır. Elde edilen KMO ve Barlett testi sonuçlarına göre verilerin faktör analizi için yeterli olduğunu görülmektedir.

1023 verideki çift numaralı 512 madde açımlayıcı madde analizi için kullanılmıştır. 52 maddelik ölçeğe ait faktör sayısını tespit etmek için özdeğerleri incelenmiştir. Özdeğeri 1'den büyük olan ve toplam varyansın %58,30'unu açıklayan 11 faktör bulunmuştur. Şekil 1'deki yamaç birikinti grafiğine bakıldığında da ölçeğin 6 faktörlü olduğu görülmektedir.

Şekil 1. Öğrenen Özerkliği Ölçeğine İlişkin Yamaç Birikinti Grafiği



Şekil 1'de yamaç birikinti grafiği incelendiğinde 6 faktörlü olduğu görülmektedir. Elde edilen bulguların yapı geçerliğini tayin etmek ve faktör sayısına kesin karar verebilmek için paralel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Faktör analizinde (Humphreys ve Ilgen, 1969) veya temel bileşenler analizinde bileşenlerin "doğru" sayısını belirlemek için bir yöntem olarak Horn (1965)'un paralel analizi kullanımı yaygınlaşmaktadır (Crawford and Koopman, 1973; akt. Stewart Longman, Cota, Holden ve Cynthia Fekken, 1989). Paralel analiz özdeğer büyüklüklerinin, MonteCarlo simülasyonu ile aynı sayıda rastgele oluşturulmuş verilerin özdeğeri karşılaştırılması ile gerçekleştirilmektedir (Franklin, Gibson, Robertson, Pholmann ve Fralish, 1995). Açımlayıcı faktör analizinde belirlenen öz değerlerin, rastgele oluşturulan verilerden büyük olması beklenmektedir.

Tablo 2. Monte-Carlo Simülasyon Verileri ile Özdeğerlerin Karşılaştırılması

Faktör Sayısı	Monte Carlo Random Değerler		SPSS Özdeğerler
1	1,6764	<	11,711
2	1,6137	<	4,635
3	1,5581	<	2,519
4	1,5191	<	1,991
5	1,4825	<	1,914
6	1,449	<	1,645
7	1,4155	>	1,357
8	1,3833	>	1,242
9	1,3533	>	1,149

Tablo 2’de görüldüğü üzere elde edilen özdeğerin paralel analizle üretilen rastgele özdeğerden yüksek olduğu 6 faktör olduğu tespit edilmiştir. Bir sonraki aşamada 6 faktörlü olduğu düşünülen yapının yorumlanması için promax eğik döndürme tekniği kullanılmıştır. Ölçme aracının faktörler arasında ilişki olması durumunda eğik döndürme teknikleri kullanılması gerekmektedir. Faktör yük değeri 0,33 ve üzeri olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca birden fazla faktörde görülen faktör yük değerleri arasında 0,10’un altında bir fark olması durumunda yani binişiklik özelliği taşıyan maddeler analiz dışında bırakılarak analize devam edilmiştir (Aksu, Eser ve Güzeller, 2017). Binişiklik özelliği taşıyan 8 madde veri setinde atılmıştır. Tablo 3’e bakıldığında 1. faktörde 13 madde, 2. faktörde 8 madde, 3. faktörde 6 madde, 4. faktörde 6 madde, 5. faktörde 6 madde ve 6. faktörde ise 5 madde yer aldığı görülmektedir.

Tablo 3. Açımlayıcı Faktör Analizi Sonucunda Maddelere İlişkin Elde Edilen Bulgular

.	1.Faktör	2.Faktör	3.Faktör	4.Faktör	5.Faktör	6.Faktör
Madde 23	0,523					
Madde 27	0,654					
Madde 29	0,774					
Madde 44	0,578					
Madde 45	0,791					
Madde 46	0,591					
Madde 34	0,351					

Madde 4	0,429					
Madde 6	0,442					
Madde 16	0,527					
Madde 50	0,748					
Madde 10	0,582					
Madde 41	0,537					
Madde 12		0,526				
Madde 18		0,690				
Madde 48		0,623				
Madde 17		0,698				
Madde 32		0,612				
Madde 37		0,543				
Madde 43		0,367				
Madde 52		0,594				
Madde 21			0,703			
Madde 13			0,603			
Madde 24			0,668			
Madde 26			0,589			
Madde 30			0,597			
Madde 19			0,494			
Madde 9				0,487		
Madde 31				0,673		
Madde 33				0,711		
Madde 36				0,601		
Madde 38				0,485		
Madde 51				0,444		
Madde 20					0,756	
Madde 40					0,572	
Madde 3					0,385	
Madde 42					0,814	
Madde 47					0,409	
Madde 35					0,534	
Madde 11						0,709
Madde 1						0,724
Madde 15						0,501
Madde 2						0,671
Madde 5						0,583

Geliştirilen altı boyutlu ölçekte açıklanan toplam varyans % 47,50 olduğu görülmüştür. Büyüköztürk'e (2020) göre çok faktörlü ölçeklerde açıklanan toplam varyansın %40 ile %60 arasında olması yeterli bir değerdir.

Elde edilen 44 maddelik Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinde doğrulayıcı faktör analizinde madde 11 ve madde 24'ün standardize yük değerlerinin 0,30'dan düşük olması ve ölçeğin güvenilirliğine bakıldığında ise madde 21'in bulunduğu faktörün güvenilirlik katsayısını oldukça düşürdüğü tespit edilmiştir. Bu sebeple ölçekten çıkarılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi ve Cronbach Alpha yöntemi ile güvenilirlik tekrar hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Geriye kalan tek numaralı 511 veri ise doğrulayıcı faktör analizinde (DFA) kullanılmıştır. Geliştirilen Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin açılımlayıcı faktör analizi ile elde edilen yapısını test etmek için (Seçer, 2018) LISREL 8.80 programı yardımıyla DFA yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4'de verilmektedir.

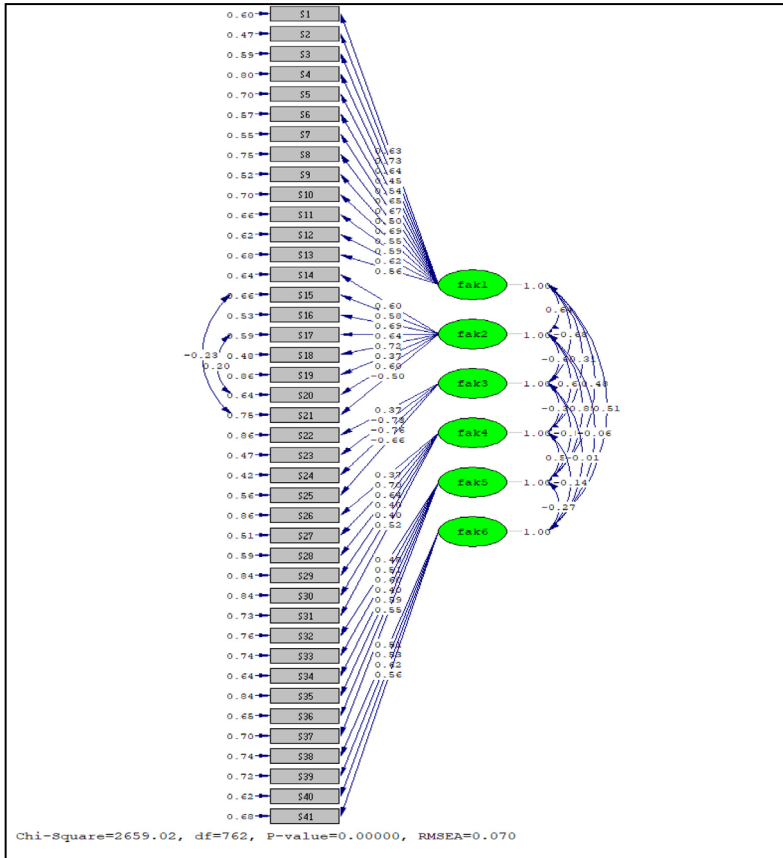
Tablo 4. DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeks Değerleri İle Uyum Ölçütlerinin Karşılaştırılması (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012; Kline, 2011)

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Uyum İndeksleri	Sonuç
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3,4	Kabul edilebilir
RMSEA	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,07	Kabul edilebilir
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI < 0,95$	0,93	Kabul edilebilir
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI < 0,95$	0,93	Kabul edilebilir
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI < 0,95$	0,93	Kabul edilebilir
NFI	$0,95 \leq NFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NFI < 0,95$	0,91	Kabul edilebilir
RFI	$0,95 \leq RFI \leq 1,00$	$0,90 \leq RFI < 0,95$	0,90	Kabul edilebilir
RMR	$0,00 \leq RMR \leq 0,05$	$0,05 < RMR \leq 0,08$	0,08	Kabul edilebilir
PGFI	$0,95 \leq PGFI \leq 1,00$	$0,50 \leq PGFI < 0,95$	0,71	Kabul edilebilir
SRMR	$0,00 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$	0,087	Kabul edilebilir

Ölçeğin $\chi^2=2.659,02$ ve χ^2/sd değeri 3,4 olduğu görülmektedir. Munro (2005) ve Hooper, Coughlan ve Mullen'e (2008) göre bu değer 5'den küçük olması kabul edilebilir bir değer olduğunu göstermektedir. Tablo 4 incelendiğinde RMSEA, IFI, CFI, NNFI, PGFI, NFI, RMR, RFI VE SRMR değerlerinin kabul edilebilir değerler olduğu görülmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda AGFI değeri 0,77 ve GFI değeri 0,80 olduğu görülmüştür. Çok çeşitli uyum indeks değerleri olduğu için alanyazında bir standartlaşma bulunmamaktadır (Munro, 2005). Dokuz de-

ğerin kabul edilebilir değerler içerisinde olmasından dolayı altı boyutlu yapının uyum düzeyinin yeterli olduğu söylenebilir. LISREL, modeli iyileştirme adına bazı düzeltmeler önermektedir (Schreiber, Nora, Stage, Barlow and King 2006). Uyum indeks değerlerini iyileştirmek adına programın önerisi üzerine ikinci altboyuttaki S15 ile S21 ve S17 ile S20 maddelerinin hata varyansları birleştirilmiştir. Hesaplanan DFA sonuçlarına göre ölçeğin t-testi değerlerinin 7,58 ile 18,46 arasında olduğu görülmüştür. Aksu, Eser ve Güzeller'e (2017) göre değerlerin 2,56'den büyük olması 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu için modelden çıkarılması gereken herhangi bir madde olmadığı söylenebilir. Modeldeki maddelerin t değerleri incelenip problemlili bir madde olmadığı tespit edilmiştir. Madde standardize yük değerlerinin 0,30'dan büyük olmasına dikkat edilmiştir (Seçer, 2018). Şekil 2'ye bakıldığında her bir maddenin standardize yük değerleri 0,37 ile 0,76 arası değiştiği görülmektedir. Bu da modelin uygun olduğu göstermektedir.

Şekil 2. Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği Modeli



Güvenirlilik

Cronbach's Alpha yöntemi ile 41 maddelik Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin tamamının güvenirliliği $\alpha=0,82$ olarak belirlenmiştir. Birinci faktörün (öz düzenleme) 0,88, ikinci faktörün (öğrenme sorumluluğu) 0,65, üçüncü faktörünün (iç motivasyon) 0,73, dördüncü faktörünün (öz denetim) 0,66, beşinci faktörün (dış motivasyon) 0,64 ve altıncı faktörün (kaygı) güvenirliliği 0,64 olarak hesaplanmıştır. Özdamar (2002)'a göre çalışmanın Cronbach's Alpha katsayısı 0,60 ile 0,79 arasında güvenilir, 0,80 ile 1,00 arasında ise yüksek derece güvenilir olduğunu göstermektedir. Elde edilen güvenirlilik sonuçlarına göre ölçeğin tamamının yüksek derecede güvenilir ve alt faktörleri ise güvenilir düzeyde olduğu görülmektedir.

Ölçeğin iki yarı güvenirlilik düzeyini tespit etmek için Spearman-Brown korelasyon değerine bakılmış ve bu değer $r=0,83$ olarak hesaplanmıştır. Ölçek geliştirme ve uyarılma sürecinde güvenirlilik değerinin 0,70 ve üzeri olması ölçeğin yeterli güvenirliliğe sahip olduğunu göstermektedir. Böylece ölçeğin iki yarı güvenirlilik kriterini sağladığı görülmektedir.

Ölçeğin faktörlerinin ayırt ediciliğini belirlemek için alt ve üst %27'lik gruplar arasındaki puanların anlamlılığını test etmek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Altı faktörünün ayırt ediciliğini tespit edebilmek için alt ve üst %27'lik gruplar arasında yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda anlamlı farklılık bulunması gerekmektedir.

Tablo 5. Ölçeği Faktörlerinin Alt-Üst %27'lik Gruplar Arasındaki Farkın İncelenmesi için T-Testi Sonuçları

Faktör	Grup	N	Ortalama	SS	t	p
Öz Düzenleme	Alt Grup	276	32,11	5,38	-74,12	0,00*
	Üst Grup	276	59,46	2,91		
Öğrenme Sorumluluğu	Alt Grup	276	23,37	3,28	-56,98	0,00*
	Üst Grup	276	35,23	1,08		
İç Motivasyon	Alt Grup	276	8,32	1,49	-65,18	0,00*
	Üst Grup	276	15,71	1,15		
Öz Denetim	Alt Grup	276	14,54	2,82	-61,77	0,00*
	Üst Grup	276	26,28	1,71		
Dış Motivasyon	Alt Grup	276	21,61	3,32	-40,32	0,00*
	Üst Grup	276	29,72	0,44		
Kaygı	Alt Grup	276	6,36	1,34	-72,24	0,00*
	Üst Grup	276	16,15	1,8		

Tablo 5'e bakıldığında da tüm alt faktörlerde $p=0,00<0,05$ olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuç da ölçeğin tüm faktörleri ölçülmesi amaçlanan özelliği ölç-

mede ayırt edici olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde her maddenin ayırt edicilik gücünü tespit etmek amacıyla alt ve üst %27'lik grup ortalamalarına farkına dayalı madde analizi yapılmıştır. Madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,20'den büyük olması beklenmektedir (Büyüköztürk, 2020). Tablo 6'da görüldüğü gibi korelasyon katsayılarının 0,29 ile 0,68 arası değiştiği görülmektedir. Elde edilen bu sonuç her bir maddenin ölçmesi amaçlanan özelliği ölçmede ayırt edici olduğunu ve maddelere ait ölçek puanları ile alt ve üst %27'lik gruplar arasında anlamlı farklılık bulunduğunu göstermektedir (* $p < 0,05$).

Tablo 6. Madde-Toplam Korelasyonu ile Alt-Üst Grup Ortalamaları için T-Testi Sonuçları

Madde No	t (Alt %27- Üst %27)	Madde-Toplam Korelasyonu	Madde No	t (Alt %27- Üst %27)	Madde-Toplam Korelasyonu
Madde 1	-20,21*	0,56	Madde 22	-31,81*	0,34
Madde 2	-20,49*	0,68	Madde 23	-39,83*	0,56
Madde 3	-30,75*	0,59	Madde 24	-37,28*	0,62
Madde 4	-25,21*	0,42	Madde 25	2,99*	0,61
Madde 5	-22,08*	0,49	Madde 26	-19,32*	0,56
Madde 6	-29,37*	0,60	Madde 27	-28,58*	0,29
Madde 7	-32,21*	0,64	Madde 28	-31,34*	0,29
Madde 8	-18,05*	0,46	Madde 29	-21,84*	0,52
Madde 9	-29,51*	0,65	Madde 30	-19,07*	0,49
Madde 10	-20,32*	0,53	Madde 31	-20,53*	0,34
Madde 11	-23,87*	0,54	Madde 32	-17,46*	0,32
Madde 12	-21,50*	0,59	Madde 33	-9,77*	0,40
Madde 13	-18,89*	0,48	Madde 34	-20,00*	0,34
Madde 14	-26,62*	0,50	Madde 35	-23,56*	0,44
Madde 15	-16,19*	0,42	Madde 36	-12,69*	0,46
Madde 16	-28,72*	0,58	Madde 37	-26,66*	0,31
Madde 17	-23,88*	0,56	Madde 38	-25,28*	0,53
Madde 18	-22,16*	0,58	Madde 39	-33,77*	0,42
Madde 19	-28,66*	0,30	Madde 40	-33,07*	0,52
Madde 20	-17,38*	0,52	Madde 41	-26,65*	0,37
Madde 21	7,30*	0,47			

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Özerklik kavramı “kişinin kendi öğrenmesini üstlenebilme kapasitesi” olarak tanımlanmaktadır. Özerk olan birey, hedefini belirleyip o hedefe ulaşmak adına planlı programlı çalışmalar yapabilen, çalışmalarını eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirerek çıkarımlar elde edebilen ve davranışlarının sorumluluğunu alabilen birey olarak alanyazında ifade edilmektedir. Eğitim sistemimizde bu özelliklere sahip özerk öğrenen öğrencilerin yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Öğrencilerimizin ulusal/uluslararası yapılan sınavlarda matematik başarıları göz önüne alındığında matematik öğrenen özeleği üzerinde önemle durulması kritik bir önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı lise öğrencilerinin matematik öğrenen özeleğini ölçebilen bir ölçme aracı geliştirmektir.

Yurtiçi alanyazın incelendiğinde, İngilizce dersine yönelik öğrenen özeleği ölçeği (Orakçı ve Gelişli, 2017), Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenen yabancı uyruklu öğrencilerin öğrenen özeleği ölçeği (Biçer, 2015) ve öğrenen özeleğini destekleme ölçeği (Oğuz, 2013) geliştirildiği görülmektedir. Yurtdışı alanyazına bakıldığında ise, uzaktan eğitim öğrencilerinin öğrenen özeleğini ölçmeye yönelik ölçek geliştirme (Bei, Mavroidis ve Giossos, 2019), öğrenci özeleği algı anketinin tasarlanması (Van Nguyen ve Habok, 2021), yabancı dil öğrenen özerklik ölçeği geliştirme (Huang ve Wang, 2015), üniversite öğrencilerine yönelik öğrenen özeleği ölçeği geliştirme (Macaskill ve Taylor, 2010) ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Matematik dersine yönelik öğrenen özeleği ölçeği ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olup yapılan çalışmanın eğitim programları ve öğretim, matematik eğitimi, ilgili alanlara ve bu konuda çalışan akademisyenlere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ölçme aracı geliştirme sürecinde 144 maddeden oluşan madde havuzu uzman görüşlerine sunulmuştur. Elde edilen görüşlere uygulanan kapsam geçerliği analizi sonucunda taslak ölçekte 52 madde kalmıştır. Aksu, Eser ve Güzeller (2017) örneklem sayısının 1000 veya daha fazlasının mükemmel olduğunu belirtmektedir. Buna göre, 1078 katılımcının yeterli olduğu söylenebilir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 6 faktörden oluşan 44 madde elde edilmiştir. Geriye kalan 44 maddelik Matematik Öğrenen Özeleği Ölçeğinde doğrulayıcı faktör analizinde madde 11 ve madde 24’ün standardize yük değerlerinin 0,30’dan düşük olması, ölçeğin güvenilirlik hesaplaması sonrasında madde 21’in de içinde bulunduğu faktörün güvenilirlik katsayısını düşürdüğü görülmüştür. Bu sebeple ölçekten çıkarılmış olup doğrulayıcı faktör analizi ve Cronbach Alpha yöntemi ile güvenilirlik tekrar hesaplanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinden X²/sd, RMSEA, IFI, CFI, NNFI, PGFI, NFI, RMR, RFI ve SRMR değerleri kabul edilebilir değerler içerisinde olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerinin t-testi değerlerinin 2,56’den büyük olup 7,58 ile 18,46 arasında değiştiği görülmüştür. Bu da model-

den çıkarılması gereken bir madde olmadığını göstermektedir. Geçerlik çalışması sonucunda elde edilen 41 maddeden ve 6 faktörden oluşan Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeği'ne ulaşılmıştır. Ölçeğin tamamının güvenilirliği Cronbach Alfa yöntemi ile $\alpha=0,82$ olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Spearman-Brown korelasyon değerine bakılıp iki yarı güvenilirlik düzeyi $r=0,83$ olarak hesaplanmıştır. Elde edilen 6 faktörlü 41 maddelik ölçekte 13 madde Öz Düzenleme boyutunda (1. faktör), 8 madde Öğrenme Sorumluluğu boyutunda (2. faktör), 4 madde İç Motivasyon boyutunda (3. faktör), 6 madde Öz Denetim boyutunda (4. faktör), 6 madde Dış Motivasyon boyutunda (5. faktör), 4 madde ise Kaygı boyutunda (6. faktör) yer almaktadır. Elde edilen ölçeğin açıklanan toplam varyansı da % 47,50'dir. Ölçekte 13 adet olumsuz madde (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 40, 41) bulunmaktadır. 5'li Likert tipinde hazırlanan ölçekten alınan 205 puan en yüksek, 41 puan ise en düşük puandır.

Bu çalışmada; geliştirilen Matematik Öğrenen Özerkliği Ölçeğinin lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliğini belirlemek için etkin bir ölçme aracı olduğu belirlenmiş ve bu alanda çalışan akademisyenlerin, öğrencilerinin öğrenen özerkliğini tespit etmek isteyen öğretmenlerin kullanımına sunulmuştur. Bu çalışma sadece bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Geçerlik ve güvenilirliğine ait bulgulara yer verilmiştir. Farklı çalışmalarda veri toplama aracı olarak kullanılıp ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine ilişkin ne düzeyde özerk öğrenen öğrenci olduğunu belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir. İlköğretim ve ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının kendilerine yönelik öğrenen özerklik belirleme ve geliştirme amacıyla çalışmalar yapılması önerilir. İlkokul ve ortaokul öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliklerini tespit etmek için yeni ölçme araçları geliştirilebilir.

Teşekkür ve Açıklamalar

Çalışmamıza katkı sağlayan ADÜ Eğitim Fakültesi Ölçme ve Değerlendirme ABD öğretim üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Özge BIKMAZ BİLGEN ve Doç. Dr. Gökhan AKSU ile tüm öğrencilere teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları:

Katkı Düzeyi: Yazar 1: %50- Yazar 2: %50

Makalenin Hazırlanması: çalışma birinci yazar ile ikinci yazarın danışmanlığında yürütülmüş olan yüksek lisans tezin bir kısmından geliştirilerek özetlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Akçakın, V., Cebesoy, Ü. B. & Inel, Y. (2015). İki boyutlu matematik kaygısı ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 283-301.
- Aksoy, H. (2015). *Kinetik tabanlı oyunun yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerin konuşma becerilerine etkisi ve bedensel kinestetik zekâ, öğrenen motivasyonu ile öğrenen özerkliği bakımından incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aksu, G., Eser, M. T. & Güzeller, C. O. (2017). *Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modeli uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Arslan, S. & Gelişli, Y. (2015). Algılanan öz-düzenleme ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 67-74.
- Ataşbaş, R. (2017). *Öğretmen özerkliğinin, öğrenen özerkliğini desteklemeye olan etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Aydın, S., Özer Keskin, M. & Yel, M. (2013). Öz-düzenleme ölçeğinin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Turkish Journal of Education*, 3(1), 24-33.
- Ayre, C. & Scally A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47 (1), 79-86.
- Balçıklı, C. (2006). *Gazi Üniversitesi hazırlık okulu'nda aktiviteler yoluyla öğrenen özerkliğini arttırmak*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bei, E., Mavroidis, I. & Giossos, Y. (2019). Development of scale for measuring the learner autonomy of distance education student. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 22(2), 133- 144.
- Biçer, N. (2015). *Yabancılarca Türkçe öğretiminde öğrenen özerkliği süreçlerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Birsöz Özköse, E. M. (2017). *Yabancı dilde yazma becerisinin öğrenen özerkliği bağlamında sinama*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Black, A. E. & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: a self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740-756.
- Bozkurt, N. (2017). *An investigation into the syrian refugee efl learners' perceptions of learner autonomy and their readiness for autonomy in language learning*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Büyükköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Can Yurt, E. (2021). *Özbelirleme kuramı çerçevesinde lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği: bir karma desen araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Collins, J. S. & Usher, E. L. (2010). Student perceived autonomy support as a possible source of mathematics self efficacy. *P20 Motivation & Learning Lab, University of Kentucky*. Erişim adresi: <https://sites.education.uky.edu/motivation/files/2013/08/CollinsUsher.pdf>
- Coşkun, H. (2013). *Fransızcanın yabancı dil olarak öğrenimde öz-değerlendirme ve öğrenen özerkliği*. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Cotterall, S. (1995). Developing a course strategy for learner autonomy. *ELT Journal*, 49(3), 219-227.
- Cüceloğlu, D. (1993). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitapevi
- Çetinkaya, E. F. (2019). *Perceptions and beliefs of Turkish EFL instructors on fostering learner autonomy*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Çokluk, Ö., Şekerioğlu, G. & Büyükköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dağ Akbaş, R. (2011). *An investigation into the relationships between learner autonomy, language engagement and academic achievement*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Diñçer, N. (2020). *Ters- yüz edilmiş öğrenim modelinin İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin dilbilgisi yeterliliği ve öğrenen özerkliği üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Doğan, G. (2015). *Bazı Türk üniversitelerdeki İngilizce okutmanlarının öğrenen özerkliğine yönelik algı ve*

- uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan Fırat, A. (2016). *İngilizce hazırlık okulu programlarının öğrenen özerkliği açısından değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durmaz, M. (2012). *Ortaöğretim öğrencilerinin (10.sınıf) temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanışlık düzeyleri, motivasyon ve matematik kaygısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ediş, S. (2017). *İngilizce dil öğrencilerinin öğrenen özerkliğini pekiştirmek için tersine yapılandırılmış öğrenme modeli*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eker, D. N. (2010). *Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde öğrenen özerkliği*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Emin, M. N. (2021). 2021 LGS sonuçlarının kısa analizi. *Seta-Perspektif*, Temmuz(312). Erişim adresi: <https://setav.org/assets/uploads/2021/07/P312-2021-LGS.pdf>.
- Erdel, D. (2018). *Full-range leadership in language classrooms, leadership outcomes and effects on learner autonomy: a mixed methods study*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Eren, İ. (2015). *Ortaokul İngilizce öğretmenlerinin öğrencilerde öğrenen özerkliği geliştirmeye yönelik görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Erişti, B. (2017). Öğrenme sorumluluğu ölçeğinin geliştirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1),481-503.
- Erkin, E., Dönmez, G. & Özel, S. (2006). Matematik kaygısı ölçeği'nin psikometrik özellikleri. *Eğitim ve Bilim*, 31(140), 26-33.
- Feiman- Nemser, S. (2001). From preparation to practice: designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1013-1055.
- Field, A. P. (2013). *Discovering statistics using SPSS (4th Edition)*. London: Sage.
- Franklin, S. B., Gibson, D. J., Robertson, P. A., Pholmann, J. T. & Fralish, J. S. (1995). Parallel analysis: a method for determining significant principal components. *Journal of Vegetation Science*, 6,99-106.
- Göçmez, L. (2014). *Distance foreign language learners' learning beliefs and readiness for autonomous learning*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güneş, F. (2012). Eğitimde zihinsel bağımsızlık. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 3-21.
- Güneş, S. (2018). İngilizce öğretiminde öğrenen özerkliği, motivasyon ve akademik başarı açısından asenkron uzaktan öğrenme ve harmanlanmış öğrenme. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Han, K. (2015). *Perceptions of high school students towards learner autonomy: a case of Tekirdağ*. Yüksek Lisans Tezi, On Sekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Hooper, D. Coughlan, J. & Mullen M. R.(2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Huang, C. S. H. & Wang, C. H. (2015). Developing and validating a foreign language learner autonomy scale. *SPECTRUM: NCUE Studies in Language, Literature, Translation*, 13(1), 1-19.
- Humphreys, L. G. & Ilgen, D. R. (1969). Note on a criterion for the number of common factors. *Educational and Psychological Measurement*, 29, 571-578.
- Hutcheson, G.D. & Sofroniou, N. (1999) *The multivariate social scientist*. London: Sage Publications.
- Kaplan, A. & Duran, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine çalışma sürecinde üstbilişsel farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 417-445.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Katranacı, Y. (2019). Matematik ile ilgili düşünceler ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1), 78-89.
- Kaya, F. (2016). *Öğrenen özerkliği, öz yeterlilik ve akademik başarı: yükseköğretimde yabancı dil öğrencilerinin bir örnek olay incelemesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kesici, A. (2018). Lise öğrencilerinin matematik motivasyonunun matematik başarısına etkisinin incelenmesi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 177-194. doi: 10.7822/omuefd.438550.
- Kıssacık, M. (2016). *Türkiye'de lise düzeyinde kullanılan dil öğretimi kitaplarının öğrenen özerkliği açısından değerlendirilmesi: betimsel bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

- Kızgın, Y. & Dalgın, T. (2012). Atfetme teorisi: öğrencilerin başarı ve başarısızlıklarını değerlendirmedeki atfetme farklılıkları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 61-78.
- Kızmaz, Z. (2019). *İngilizce öğrenimde öğrenen özerkliğini geliştirmek için bilgisayar destekli dil öğreniminin kullanılması: yarı-deneysel bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kline, R. B. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesinin ilkeleri ve uygulaması* (Çev. Şen, S.). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Kozikoğlu, I. Erbenzer, E. & Ateş, G. (2021). Öğretmenlerin ters yüz öğrenme öz-yeterlik algıları ile öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişki. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 344-366. Doi: 10.33418/ataunikkefd.796531
- Kuluşaklı, E. (2019). *Promoting learner autonomy through explicit strategy training in foreign language learning* (Doktora Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28,563-575.
- Lin L. & Reinders, H. (2017) Assessing learner autonomy: development and validation of a localized scale. Reinders H., Nunan D., Zou B. (Ed.) *Innovation in Language Learning and Teaching in New Language Learning and Teaching Environments*. Palgrave Macmillan, London. Erişim adresi: https://link.springer.com/chapter/10.1057%2F978-1-137-60092-9_14
- Little, D. (1991). *Learner autonomy 1: definitions, issues and problems*. Dublin: Authentik.
- Macaskill, A. & Taylor, E. (2010) The development of a brief measure of learner autonomy in university students. *Studies in Higher Education*, 35(3), 351-359. DOI: 10.1080/03075070903502703
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2009). *İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı*. Erişim adresi: <http://talimterbiye.mebnet.net/Ogretim%20Programlari/ilkokul/2013-2014/Matematik1-5.pdf> adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). *Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=343>
- Merona, P. S. (2016). The analysis of students' autonomy based on the achievement in learning mathematics (a case study). *International Seminar on Education "Education Trends for Future Society"*,630-634.
- Mete, H. C. (2010). *Uzaktan İngilizce öğretiminde öğrenen özerkliğinin Dyned bağlamında ölçülmesi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Munro B. H. (2005). *Statistical methods for health care research*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Nortdurft, L. M. (2000). *Teaching for autonomy in senior secondary mathematics* (Doctoral thesis). Queensland University Of Technology, Faculty of Education, Australia.
- Oğuz, A. (2013). Öğrenen özerkliğini destekleme ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2177-2194.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2019). *Education at a glance 2019: OECD indicators*. OECD Publishing. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- Orakçı, Ş. (2017). *Öğrenen özerkliğine dayanan öğretim etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin İngilizce başarılarına, tutumlarına, öğrenen özerkliklerine ve kalıcı öğrenmelerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Orakçı, S. & Gelişli, Y. (2017). Learner autonomy scale: A scale development study. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(4), 25-35.
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2018). *2018 YKS değerlendirme raporu*. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR.15259/2018-yks-degerlendirme-raporu-yayimlandi-06082018.html>
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2019). *2019 YKS değerlendirme raporu*. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR.16919/2019-yks-degerlendirme-raporu.html>
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2020). *2020 YKS değerlendirme raporu*. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR.20698/2020-yks-degerlendirme-raporu.html>
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2021). *2021 YKS değerlendirme raporu*. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR.21233/2021-yks-sinav-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html>
- Özdamar K. (2002). *Paket Programlar ile İstatistik Veri Analizi*. Eskişehir: Kaan Kitapevi.
- Özdemir, N. (2013). *Experienced and novice teachers' perceptions on autonomous language learning*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İngilizce Öğretmenliği Bölümü, İstanbul.
- Özerbaş, M. A. (2003). *Bilgisayar destekli bağlaşıklık öğretimin öğrenci başarıları, motivasyonu ve transfer becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Öztürk Yurtseven, G. (2016). *Yabancı dil öğretiminde alternatif gerçeklik oyunları ve öğrenen özerkliği üzerine bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Özudoğru, M. & Bümen, N. T. (2016). Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının çeşitli değişkenler açısından yordanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 2(17), 351 – 376.
- Pomerantz, E. M., Grolnick, W. S. & Price, C. E. (2005). The role of parents in how children approach achievement. In A. Elliot and C. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 259-278). New York: Guilford Press.
- Rolls, L. (2014). Research practice based enquiry children's experiences of learning autonomy in cognitive acceleration ("let's think") in maths lessons. Unwin, In A. (Ed.), *Research Practice Based Enquiry Report* (1-60). Institute of Education, University of London.
- Ryan, R. M. (2009). Self determination theory and wellbeing. *Wed Research Review* 1, June.
- Sagin, S. (2019). *Yabancı dilde kelime öğretimi ve öğreniminde öğrenen özerkliğinin etkinliğinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Saracaloğlu, A. S., Varol, R., Certel, Z. & Bahadır, Z. (2016). Beden eğitimi öğretmenleri adaylarının başarılarını yordayan değişkenler. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 27-54.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: a review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-38.
- Seçer, İ. (2018). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Semerçi, Ç. (2010). Başarı odaklı motivasyon (BOM) ölçeğinin geliştirilmesi. *E- Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), 2123-2133.
- Sereti, S. & Giossos, Y. (2018). Development of a learner autonomy scale. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 14(1), 94-103.
- Sezer, S. (2019). Milli Eğitim Bakanlığı yerli Pisa model ABİDE (Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi) tanıtımı yapıldı. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/334194982_Milli_Egitim_Bakanligi_Yerli_Pisa_Model_ABIDE_Akademik_Becerilerin_Izlenmesi_ve_Degerlendirilmesi_Tanitimi_Yapildi
- Shi, W. & Han, L. (2019). Promoting learner autonomy through cooperative learning. *English Language Teaching*, 12(8), 30-36.
- Sofracı, G. (2016). *İngilizce okutmanlarının ve öğretmen adayları olarak ingilizce öğrencilerinin öğrenen özerkliği konusundaki algıları ve algılarının karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Stewart Longman, R., Cota, A. A., Holden, R. R. & Cynthia Fekken, G. (1989). A regression equation for the parallel analysis criterion in principal components analysis: mean and 95th percentile eigenvalues. *Multivariate Behavioral Research*, 24(1), 59-69.
- Şengül, T. (2005). Geleneksel ve çağdaş eğitim anlayışında ilgi ve disiplin. *Milli Eğitim Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(166).
- Şenol, A., Dündar, S., Kaya, İ., Gündüz, N. & Temel, H. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik korkusu ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(2), 653-672.
- Şeyma Çiftçi, F. (2011). *Öğrenen özerkliği ve öz yeterliliği ile akademik başarı arasında ilişkisinin İngilizcenin yabancı dil olarak öğretildiği sınıflarda desteklenmesi (örnek olay çalışması)*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep Üniversitesi.
- Tarhan, B. & Bıryan Saraç, S. (2006). Öğrenmede özyönetimlilik ve özerklik kavramlarına artsüremli bir bakış. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 139-152.
- Taş, M. M. (2016). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrenen özerkliğini desteklemem düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Trends in International Mathematics and Science Study [TIMSS] (2020). *2019 TIMSS Türkiye ön raporu*. Erişim adresi: <https://odsgm.meb.gov.tr/www/timss-2019-turkiye-raporu-aciklandi/icerik/613>
- Turan-Öztürk, D. (2016). *The effect of collaborative activities on college-level efl students' learner autonomy in the Turkish context*. Yüksek Lisans Tezi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, S. (2015). *(MIS)Match between teacher-learner autonomy perceptions and its relationship with efl learners' achievement in language learning*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Üztemur, S., Dinç, E. & Inel, Y. (2020). Ortaokul öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğrenen özerkliğini

- destekleme davranışları arasındaki ilişkiler: öğretme-öğrenme anlayışlarının aracı değişken rolü. *Eğitim ve Bilim*, 45(202), 211-239.
- Van Nguyen, S. & Habok, A. (2021). Designing and validating the learner autonomy perception questionnaire. *Heliyon*, 7(4), e06831.
- Veneziano L. & Hooper J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), s. 67-70.
- Yakar, A. & Saracaloğlu, A. S. (2017). Öğrenmeye yönelik sorumluluk ölçeği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 27-49.
- Yaşar, Ü. (2020). *Ortaokul İngilizce öğretmenlerinin öğrenen özerkliği üzerine algıları*. Yüksek Lisans Tezi, Çaçğ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yayla, Ö. & Bangir-Alpan, G. (2019). Öğrencilerin matematikte zorlanma nedenlerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 401-425.
- Yeşil, R. (2013a). Ortaöğretim öğrencilerinin okul öğrenmelerindeki öğrenme sorumluluklarını yerine getirme düzeyleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1214-1237.
- Yeşil, R. (2013b). School learning responsibility scale's validity and reliability study (for primary school students). *Mevlana International Journal of Education*, 3(4), 1-14.
- Yeşilyaprak, B. (2006) Denetim odağı. Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (Ed). *Eğitimde bireysel farklılıklar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yıldız, P. & Çiftçi, Ş. K. (2020). Matematik inancı ölçeği: yapı geçerliği ve güvenilirlik analizleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 121-138.
- Yiğit, G. (2017). İngilizce öğretmenliği öğrencilerinin dil öğrenmede otonom öğrenme ile ilgili algıları. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yurdugül, H. (2005, Eylül). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulmuştur, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Yurt, E. & Bozer, E. N. (2015). Akademik motivasyon ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(3), 669-685.
- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zorkaya, N. (2019). *Yabancı dil olarak İngilizce öğrenen öğretmenlerin öğrenen özerkliği algıları*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Wang, Y. & Ryan, J. (2020). The complexity of control shift for learner autonomy: A mixed-method case study of Chinese EFL teachers' practice and cognition. *Language Teaching Research*. September 2020. doi:10.1177/1362168820957922
- Warfield, J., Wood, T. & Lehman, J. D. (2005). Autonomy, beliefs and the learning of elementary mathematics teachers. *Teaching and Teacher Education*, 21, 439-456.

THE DEVELOPMENT OF A MATHEMATICS LEARNER AUTONOMY SCALE

ABSTRACT

The aim of this research is to develop a valid and reliable measurement tool to measure the mathematics learning autonomy of high school students. At the end of the research, an item pool consisting of 144 items was created. The content validity of the item pool was examined by taking the opinions of 10 experts. As a result of the validity of the content, 92 items were eliminated and a pilot study was conducted with the remaining 52 items. Due to the Covid-19 epidemic, the scale, which was prepared in the form of an online form, was delivered to students studying in different types of secondary education institutions in Aydın province Efeler district, by classroom teachers, via Whatsapp class groups, since education continued through distance education. 1078 high school students voluntarily participated in the research. A total of 55 data that form a pattern from 1078 data were removed from the set. In the remaining 1023 data, it was determined that the scale has 6 factors (Self-Regulation, Learning Responsibility, Internal Motivation, Self-Control, External Motivation and Anxiety) with the help of exploratory factor analysis and Monte Carlo simulation to reveal the structure of the scale with 512 even numbered data. As a result of the exploratory factor analysis, a scale with 6 factors and 41 items was obtained. 6 factors explain 47.50% of the total variance. As a result of the confirmatory factor analysis performed with the remaining odd numbered 511 data, it was seen that the fit indices obtained were at a sufficient level. Its reliability was calculated as $\alpha=0.82$ using the Cronbach-Alpha method. In order to determine the two-half reliability levels of the developed scale, the Spearman-Brown correlation value was checked and $r=0.83$. With the independent sample t-test, it was determined that there was a significant difference between the scale total scores and the upper 27% and lower 27% groups. With these findings, a valid and reliable 41-item 6-dimensional scale was obtained that can measure mathematics learner autonomy for high school students.

Keywords: *Autonomy, Mathematics, Mathematics Learner Autonomy, Scale Development, High School Students*



MATEMATİK ÖĞRENERİN ÖZERKLİĞİ ÖLÇEĞİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliklerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Yapılan alanyazı taraması sonunda 144 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. 10 uzmandan görüş alınarak madde havuzunun kapsam geçerliğine bakılmıştır. Kapsam geçerliği sonucunda 92 madde elenerek kalan 52 madde ile pilot çalışma yapılmıştır. Covid-19 salgını sebebiyle eğitim öğretim uzaktan eğitim yoluyla devam ettiği için online form şeklinde hazırlanan ölçek, Aydın ili Efeler ilçesindeki farklı türdeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilere sınıf öğretmenleri tarafından Whatsapp grupları aracılığı ile ulaştırılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak 1078 lise öğrencisi katılmıştır. 1078 veriden örüntü oluşturan toplam 55 veri setten çıkarılmıştır. Kalan 1023 veride çift numaralı 512 veri ile ölçeğin yapısını ortaya koymak için yapılan açımlayıcı faktör analizi ve Monte Carlo simülasyonu yardımıyla ölçeğin 6 faktörlü (Öz Düzenleme, Öğrenme Sorumluluğu, İç Motivasyon, Öz Denetim, Dış Motivasyon ve Kaygı) olduğu tespit edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda 6 faktörlü ve 41 maddelik bir ölçek elde edilmiştir. 6 faktörün toplam varyansın % 47,50'ini açıklamaktadır. Geriye kalan tek numaralı 511 adet veri ile yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda da elde edilen uyum indekslerinin yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. Ölçeğin Cronbach-Alfa yöntemi ile güvenilirliği $\alpha=0,82$ olarak hesaplanmıştır. Geliştirilen ölçeğin iki yarı güvenilirlik düzeyini belirlemek için Spearman-Brown korelasyonu değerine bakılmış ve $r=0,83$ bulunmuştur. Yapılan bağımsız örneklem t-testi ile ölçek toplam puanları ile üst %27'lik ve alt %27'lik gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgularla lise öğrencilerine yönelik matematik öğrenen özerkliği ölçebilecek geçerli ve güvenilir 41 maddelik 6 boyutlu bir ölçek elde edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Özerklik, Matematik, Matematik Öğrenen Özerkliği, Ölçek Geliştirme, Lise Öğrencileri



INTRODUCTION

Since their creation humankind has had to constantly develop themselves. Before the reason for development was to survive, however in the 21st century it's to keep up with the rapidly developing world of science and technology and catch up with the current age. No matter what century a person lives in, humans are active

creatures, open to constant development. The development process is related to the awareness of the individual physical abilities, cognitive development, willingness and how and in what way they learn information according to their needs. Awareness in learning is the ability to control the process of knowledge acquisition autonomously.

Autonomy became a concept of interest after the 1980's. It is defined as the ability to take the responsibility of learning by oneself (Little, 1991). In this definition the term ability was changed to the capacity of taking responsibility (Benson, 2011; Shi and Hang, 2019). Autonomy was defined by Cotteral (1995) as the ability of an individual to set goals and plan activities accordingly and to evaluate their work and take responsibility for it. Autonomy was one of the basic concepts of the self-determination theory dealt with by Edward Deci and Richard Ryan in the 1970s (Deci and Ryan, 2000). According to this theory; the increase in the level of cognitive development and protection of mental health, to sum up relatedness, autonomy and competence for "subjective well-being" are the three basic psychological needs that need to be fulfilled (Ryan, 2009). The level of fulfillment of these three basic psychological needs show the interiorization of the individuals behavior and their self-regulation over the behavior (Pomerantz, Grolnick and Price, 2005). Self-regulation has been defined by Zimmerman (1990) as an individual setting goals and implementing and regulating strategies to pursue these goals. Here the source of motivation has an active role. In the five mini theories (cognitive evaluation theory, organismic integration, causality orientations, basic psychological needs, and goal contents theory) developed in association with the self-determination theory, attention is brought to motivation. Even though there are internal sources of motivation from birth, the importance of external sources of motivation have been emphasized (Ryan, 2009). The individual taking on the responsibility to learn with the internal and external motivation they possess, is an important factor in them being able to self-regulate learning activities. An individual that can self-regulate can plan their work autonomously in relation to their goal and will have the optimum level of anxiety that can prompt them to fulfill their deficiencies (Can Yurt, 2021).

An autonomous individual, does not mean an independent individual (Deci and Ryan, 2000). An autonomous individual is people who internalize the feedback they receive from their environment in terms of interests and skills and by this can make their own decisions, take responsibility for their actions with an internal self-regulatory focus. The internal locus of control which was brought to the field by Julian Rotter; separates them into two as internal and external locus (Saracaloglu, Varol, Certel and Bahadir, 2016). In Yeşilyaprak's study (2006) individuals with internal locus of control are defined as individuals searching for the reason of their failures, who are aware of the fact that they can achieve this individual development with their own effort, who act planned, can solve problems and

who are open to development. Individuals with external locus of control, on the other hand, are defined as individuals who believe that the outcome of events are determined by external powers like luck, fate, God, other people etc. (Cüceloğlu, 1993; Yeşilyaprak, 2006).

According to the self-determination theory, the individual is prone to develop (Deci and Ryan, 2000). The main aim of education is not directly transferring information to the student but raising individuals who learn to learn in accordance with their talents and by this constantly improve themselves (Güneş, 2012). The individual being continuously open to learning does not completely accord with the traditional, teacher-centered education approach. Nowadays, modern education systems take the student-centered approach; modern education systems which are constructed according to their physical, affective and cognitive development features, come into prominence (Şengül, 2005).

In Türkiye, after 2005 with the slogan “I learn my information by myself” (Republic of Türkiye Ministry of Education, 2009) a curriculum based on the constructivist approach was put into effect. In the new programmes of instruction, the concept of learning was centralized. It could be understood that the programmes of instruction prepared, on the basis of communication within classroom, self-regulation skills, the students motivation and how they learn, target the students to have learner autonomy. When we look at foreign literature, it can be understood that there are many studies concentrating on learner autonomy. There are studies on autonomy and autonomy scale (Bei, Mavroidis and Giossos, 2019; Black and Deci, 2000; Lin and Reinders, 2017; Sereti and Giossos, 2018; Wang and Ryan, 2020), on autonomy in mathematics education (Collins and Usher, 2010; Merona, 2016; Northdurft, 2000; Rolls, 2014; Warfield, Wood and Lehman, 2005).

Following the 1960s research of the term autonomy reached an interesting point in the world of education (Tarhan and Biryansarac, 2006). The main aim of education is to raise individuals who learn to learn (Feiman-Nemser, 2001). With the concept of autonomy maintaining its importance in mathematics education, the students are expected to think flexible and creative with their reasoning skills, be problem solvers, have confidence in themselves and communicate.

In the programme of instruction for middle school mathematics education in Türkiye; there are primary aims such as students developing their problem-solving skills and utilize them in everyday life, thinking analytically, expressing themselves, being able to actively use the problem-solving steps (Republic of Türkiye Ministry of Education, 2018). Students with mathematics learner autonomy are expected to exhibit behavior such as setting goals in accordance with their interests and skills, to choose the working strategy and methods suitable for the goal; to prepare a study plan, to evaluate the study process, to comfortably ask the subjects/questions they don't understand, to defend their own ideas.

In PISA (Programme for International Student Assessment) 's research held in 2018, Türkiye ranked the 42nd out of 79 participating countries in mathematical literacy (Organization for Economic Co-operation and Development, 2019). TIMSS (According to the report Trends in International Mathematics and Science Study) in 2019 released in 2020, out of 39 participating countries Türkiye was the 20th in the 8th grade students in mathematics and out of the participating 58 countries, in the 4th grade students in mathematics Türkiye was the 23rd (TIMSS, 2020). In the research ABIDE (Assessment and Monitoring of Student's Academic Skills) prepared by the Republic of Türkiye Ministry of National Education in 2018 it was calculated by the researcher that 53% of the 8th grade students were fundamental level or below it and that 39,9% of the 4th grade students were fundamental level or below (Sezer, 2019).

Table 1. YKS and LGS Exams Mathematic Test Averages Belonging to 2018, 2019, 2020 and 2021

	YKS (Higher Education Institutions Selection Examination)		LGS (High School Entrance Examination)
	TYT (Basic Proficiency Test)	AYT (Field Qualification Test)	
2018	5,6	3,9	6,9
2019	5,7	4,8	5,1
2020	6,1	8,0	4,9
2021	5,1	5,2	4,2

Source: Emin (2021) ve ÖSYM (Center of Assessment, Selection and Placement in Türkiye) (2018, 2019, 2020, 2021)

In Table 1 it can be seen that the average of 20 questions in LGS-High school entrance exam is lower than the average of the total 40 questions of the YKS exam's Basic Proficiency Test (TYT) and Field Qualification Test (AYT).

Despite updating the curriculum's content regularly (2013, 2016, 2017, 2018), the average of mathematics in national/international exams is low. It is obvious that correlating the success of mathematics only on the curriculum insufficient. The focus should be on the student which is the building block of the education system. Students regarding Mathematics as a feared lesson (Şenol, Dündar, Kaya, Gündüz and Temel, 2015; Yüksel-Şahin, 2004), having a weak belief in succeeding mathematics (Katrancı, 2019; Yayla and Bangir-Alpan, 2019; Yıldız and Çiftçi, 2020), their motivation for studying mathematics (Kesici, 2018), their responsibility for learning (Yeşil, 2013a) and insufficiency of self-regulation skills (Özüdoğru and Bümen, 2016), the inability to use a mathematics study plan efficiently (Kaplan and Duran, 2015), failures being attributed to external factors (Kızgın and Dalgın, 2012) which are situations that have a common ground with mathematics learner

autonomy need to be examined.

Since 2005 there has been an increase in studies on autonomy. When literature is reviewed, there are many studies on the awareness and views of students regarding learner autonomy in foreign language education (Biçer, 2015; Bozkurt, 2017; Han, 2015; Sofracı, 2016; Ünal, 2015; Yiğit, 2017), the awareness and views of teachers regarding learner autonomy in foreign language education (Biçer, 2015, Çetinkaya, 2019; Doğan, 2015; Eren, 2015; Özdemir, 2013; Sofracı, 2016; Ünal, 2015; Yaşar, 2020; Zorkaya, 2019), Monitoring learner autonomy effectiveness in foreign language education (Biçer, 2015; Birsöz Özköse, 2017; Coşkun, 2013; Dağ Akbaş, 2011; Eker, 2010; Kaya, 2016; Mete, 2010; Orakçı, 2017; Öztürk Yurtseven, 2016; Sağın, 2019; Şeyma Çiftçi, 2011), distance education student's readiness for learning autonomy (Göçmez, 2014). Furthermore, there are also many studies analyzing the kinetic-based games used in foreign language teaching (Aksoy, 2015), the inverted teaching methods in foreign language teaching (Dinçer, 2020), flipped teaching methods (Ediş, 2017), asynchronous distance learning and blended learning (Güneş, 2018), Out of class language learning activities (Han, 2015), Computer-assisted language learning (Kızmaz, 2019), strategy training in foreign language learning (Kuluşaklı, 2019), collaborative learning practices (Turan-Öztürk, 2016), the relationship between teacher's flipped learning self-efficacy perceptions and behaviors of supporting learner autonomy (Kozikoğlu, Erbenzer and Ateş, 2021), research on the effect of learner autonomy and the evaluation of university preparatory class programmes in terms of learner autonomy (DoğanFırat, 2016), the evaluation of the language teaching books used in middle schools in terms of learner autonomy (Kıssacık, 2016), activities to increase university student's autonomy (Balçıkanlı, 2006), science and technology teacher's level of support for learner autonomy (Taş, 2016), the Relationships between Middle School Teachers' Epistemological Beliefs and Learner Autonomy Support Behaviors (Üztemur, Dinç and Inel, 2020), the relationship between the leadership style of teaching instructors and learner autonomy (Erdel, 2018), the relationship between teacher autonomy and learner autonomy (Ataşbaş, 2017). As is seen from the research above, there has not been found a study on mathematics learner autonomy and this is study is the first (Can Yurt, 2021).

Importance must be given to matters towards increasing the student's mathematics success, breaking down prejudices in mathematics, increasing internal motivation, recognizing self-regulation skills and self-efficacy, and taking responsibility for their own learning. When one thinks of the significance of autonomy in a student's education life, studies on mathematics learner autonomy have critical importance. As a result of the literature research, it has been concluded that there is a need for studies related to mathematics learner autonomy. With this study, the aim is to develop a tool that measures the autonomy of mathematics learners and to contribute to the field's literature.

METHOD

Research Model

In this study, it is aimed to develop a mathematics learner autonomy scale for high school students. According to Karasar (2016), scale development steps consist of item pool, testing content validity, pilot implementation, structure validity and reliability stage. The scale development stages specified in the development of the scale for mathematics learner autonomy were applied respectively.

Population and Sampling

Due to Covid-19 pandemic because education continues through distance education, the Mathematics Learner Autonomy Scale, which was prepared as an online form and in the first term of the 2020-2021 academic year, the students of the Ministry of National Education's Science High Schools, Anatolian High schools, Vocational and Technical Anatolian High Schools, Imam Hatip High Schools, private high schools, and multi-program high schools in Efeler district are the population of the study. The scale was sent to the students of the above mentioned six different types of high schools via WhatsApp classroom groups and the students who volunteered consist the sample. Despite carrying out the necessary monitoring, from some schools a small number of volunteering students participated in the study. A response from a total of 1078 students was received. 678 of them were girls (63,7%), 391 (36,3%) were boys. 301 students (27,9%) were in the 9th grade, 266 (24,7%) in the 10th grade, 229 (21,2%) in the 11th grade, 282 (26,2%) in the 12th grade. Out of these students 49 (4,6%) are educated at the Science High School, 546 (50,6%) at Anatolian High School, 299 (27,7%) at Vocational and Technical Anatolian High School, 156 (14,5%) at Imam Hatip High School, 11 (1%) at private high school and 17 (1,6%) at multi-program high school.

Item Pool

In the targeted Mathematics Learner Autonomy Scale, the components of the field literature were taken noticed, and four factors were planned: self-regulation, mathematics anxiety, learning responsibility and motivation. A literature review was completed in all dimensions. Studies related to Mathematics anxiety (Akçakın, Cebesoy and İnel, 2015; Durmaz, 2012; Erktin, Dönmez and Özel, 2006), self-regulation (Arslan and Gelişli, 2015; Aydın, ÖzerKeskin and Yel, 2013; Durmaz, 2012), internal and external motivation (Özerbaş, 2003; Semerci, 2010; Yurt and Bozer, 2015) and learning responsibility (Erişti, 2017, Yakar and Saracaloğlu, 2017; Yeşil, 2013a and Yeşil 2013b) were read on an individual basis. The items related to the four factors were put in order, when an item pool of 152 items was obtained, 8

items that determined similar features were extracted from the pool, and an item pool was formed out of the remaining 144 items.

Ethics Committee Approval Information

In this study, all the rules specified to be followed within the scope of “Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive” were complied with.

Name of the Ethics Evaluation Committee: Aydın Adnan Menderes University Education Research Ethics Committee

Date of Ethics Evaluation Decision: 11.08.2020

Ethics Evaluation Document Issue Number: 12

FINDINGS

In this section, the studies of content validity, structure validity and reliability studies are included to develop the “Mathematics Learner Autonomy Scale”.

VALIDITY STUDY OF THE SCALE

Content Validity

According to Ayre and Scally (2014), the number of experts required for the objective determination of content validity varies between 5 and 40. Paying attention to this information, the 10 experts consist of academics working in the fields of scale development and mathematics at various universities in Türkiye in the study. The experts evaluated each item and put an X mark by choosing one of the expressions next to the items which are “it should be kept”, “it should be removed” or “it should be corrected”. Moreover, the experts who had suggestions for corrections wrote their suggestions in the left blank space.

In order to examine the content validity of the items planned to be included in the scale, the content validity ratios (CVR) and content validity indexes (CGI) were calculated to convert the qualitative data with expert opinions into quantitative data.

Calculation of Coverage Content Validity Ratios for Items

The markings related to expert opinions on each item are collected on an individual basis. The content validity ratios (CVR) for each item were calculated according to the Lawshe (1975) formula. After calculating the CVR values with this formula, those whose CVR values are zero and negative are eliminated directly because they do not have content validity (Ayre & Scally, 2014). Thus, the 53 items were eliminated from the 144 items and the 91 items remained. In order to test the statistical significance of the remaining items and whether they remained in the scale by chance, the content validity criterion (CVC) need to be checked. According to Veneziano and Hooper (1997), at significance level $\alpha = 0.05$, the lowest CVR value for 10 experts is 0.62 (Yurdugül, 2005). Subsequently, by interviewing two measurement and evaluation experts, all the items were examined on an individual basis according to the theoretically planned factors, and it was decided to remove an item. In the final situation, there are the 52 items kept in the scale.

Calculation of the Content Validity Index for Items

CVR is the statistical calculation of the inclusion of items in the scale. After the calculation of the CVRs, the content validity index (CVI) is calculated for the entire possible scale consisting of the remaining items. No matter how many dimensions there are in the planned scale, the CVI of each dimension needs to be calculated (Yurdugül, 2005). The content validity index (CVI) is calculated by averaging the CVRs in each dimension of the scale. The 52 items in the developed scale were arranged according to the four planned factors. The CVI value of each factor was calculated with Microsoft Excel by averaging of the CVRs of that dimension. If the CVI value obtained from a factor is greater than CVC value, the content validity of the items in that factor is statistically significant, or if the CVI value is less than the CVC value, the items do not have content validity (Lawshe, 1975). In the study, the content validity of the items in each factor was statistically significant because of $CVC = 0.62$ and $CVI > CVC$ in each factor. A scale with content validity was obtained by re-examining the last 52 items in line with the theoretical framework and the expert opinions.

Structure Validity

In order to examine the structure validity of the draft scale, a total of 1078 high school students were reached with the online form, since education continued through distance education due to the pandemic, and 1078 data were used to examine the structure validity.

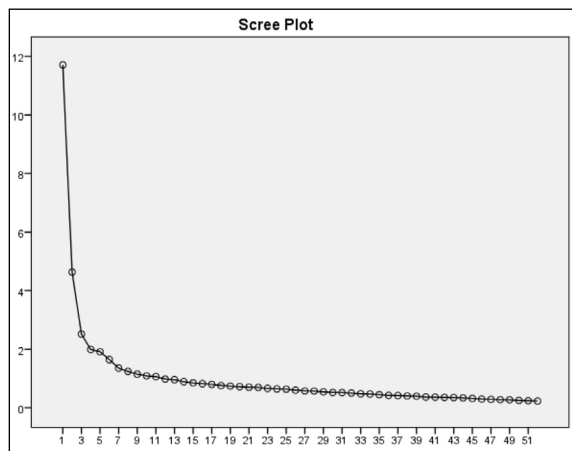
Exploratory Factor Analysis

For the structure validity, firstly, the exploratory factor analysis was conducted. For the analysis, firstly, the data was examined, and the 55 data was extracted from the data set that formed a pattern. It was observed that the kurtosis and skewness coefficients of the remaining 1023 data for normality control were between -1 and +1, and the descriptive statistics values were equal. Moreover, it has been detected that the data are normally distributed by looking at the histogram curve, Q-Q plot, boxplot with no outliers. The reason for not looking at the normality tests is that small deviations in large sample groups prevent making clear decisions in determining the normality of the data (Field, 2013).

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) analysis and Barlett Test were applied to examine the suitability of the remaining 1023 data for analysis, and the KMO value was 0.912 and Barlett's test sig= 0.00. According to Hutcheson and Sofroniou (1999), a KMO value greater than 0.9 indicates an excellent level. The value of 0.912 obtained is also greater than 0.9, indicating that the sample size is at an excellent level. Moreover, because of the Barlett's test sig= 0.00<0.05, it is statistically significant. According to the obtained KMO and Barlett test results, it shows that the data is sufficient for factor analysis.

The even numbered 512 items in 1023 data were used for exploratory item analysis. The eigen values were examined to determine the number of factors belonging to the 52-item scale. There were 11 factors with an eigen value greater than 1 and explaining 58.30% of the total variance. Looking at the scree plot in Figure 1, it is seen that the scale has 6 factors.

Figure 1. Scree Plot Related to the Learner Autonomy Scale



When the scree plot in Figure 1 is examined, it is seen that it has 6 factors. The parallel analysis technique was used to constitute the structure validity of the findings and to make a definite decision on the number of factors. The use of Horn's parallel analysis (1965) as a method for determining the "correct" number of components in factor analysis (Humphreys and Ilgen, 1969) or principal component analysis is becoming widespread (Crawford and Koopman, 1973; cited Stewart Longman, Cota, Holdenand Cynthia Fekken, 1989). Parallel analysis is performed by comparing the eigen values of the eigen values of the randomly generated data with the same number of Monte-Carlo simulations (Franklin, Gibson, Robertson, Pholmann, & Fralish, 1995). The eigen values determined in the exploratory factor analysis are expected to be larger than the randomly generated data.

Table 2. Comparison of Monte-Carlo Simulation Data with Eigen Values

Number of Factor	Monte Carlo Random Values		SPSS Eigen Values
1	1,6764	<	11,711
2	1,6137	<	4,635
3	1,5581	<	2,519
4	1,5191	<	1,991
5	1,4825	<	1,914
6	1,449	<	1,645
7	1,4155	>	1,357
8	1,3833	>	1,242
9	1,3533	>	1,149

As can be seen in Table 2, it was determined that there were 6 factors where the eigen value obtained was higher than the random eigen value produced by paralel analysis. In the next step, the oblique promax rotation technique was used to interpret the structure, which is thought to have 6 factors. When there is a relationship between the factors of the measurement tool, the oblique rotation techniques need to be used. Attention was brought to the fact that the factor loading is 0.33 and above. Moreover, if there is a difference of less than 0.10 between the factor loading seen in more than one factor, the items with over lapping feature were excluded from the analysis and the analysis was continued (Aksu, Eser, & Güzeller, 2017). The 8 items with over lapping feature were excluded from the data set. Looking at Table 3, it is seen that there are 13 items in the 1st factor, 8 items in the 2nd factor, 6 items in the 3rd factor, 6 items in the 4th factor, 6 items in the 5th factor and 5 items in the 6th factor.

Table 3. Findings Regarding the Items As a Result of Exploratory Factor Analysis

	1.Factor	2. Factor	3. Factor	4.Factor	5. Factor	6.Factor
Item 23	0,523					
Item 27	0,654					
Item 29	0,774					
Item 44	0,578					
Item 45	0,791					
Item 46	0,591					
Item 34	0,351					
Item 4	0,429					
Item 6	0,442					
Item 16	0,527					
Item 50	0,748					
Item 10	0,582					
Item 41	0,537					
Item 12		0,526				
Item 18		0,690				
Item 48		0,623				
Item 17		0,698				
Item 32		0,612				
Item 37		0,543				
Item 43		0,367				
Item 52		0,594				
Item 21			0,703			
Item 13			0,603			
Item 24			0,668			
Item 26			0,589			
Item 30			0,597			
Item 19			0,494			
Item 9				0,487		
Item 31				0,673		
Item 33				0,711		
Item 36				0,601		
Item 38				0,485		
Item 51				0,444		
Item 20					0,756	

Item 40					0,572	
Item 3					0,385	
Item 42					0,814	
Item 47					0,409	
Item 35					0,534	
Item 11						0,709
Item 1						0,724
Item 15						0,501
Item 2						0,671
Item 5						0,583

The total variance explained in the developed six-dimensional scale was found to be 47.50%. According to Büyüköztürk (2020), it is sufficient for the total variance explained in multi-factorial scales to be between 40% and 60%.

In the confirmatory factor analysis of the 44-item Mathematics Learner Autonomy Scale, it was found that the value of standardized factor loads of item 11 and item 24 were lower than 0.30, and when the reliability of the scale was examined, the reliability coefficient of the factor with item 21 was found to decrease considerably. Therefore, it was excluded from the scale. The reliability was recalculated with confirmatory factor analysis and Cronbach Alpha method.

Confirmatory Factor Analysis

The remaining odd numbered 511 data were used in confirmatory factor analysis (CFA). In order to test the structure of the developed Mathematics Learner Autonomy Scale obtained by exploratory factor analysis (Seçer, 2018), CFA was conducted with the help of the program of LISREL 8.80. The obtained results are given in Table 4.

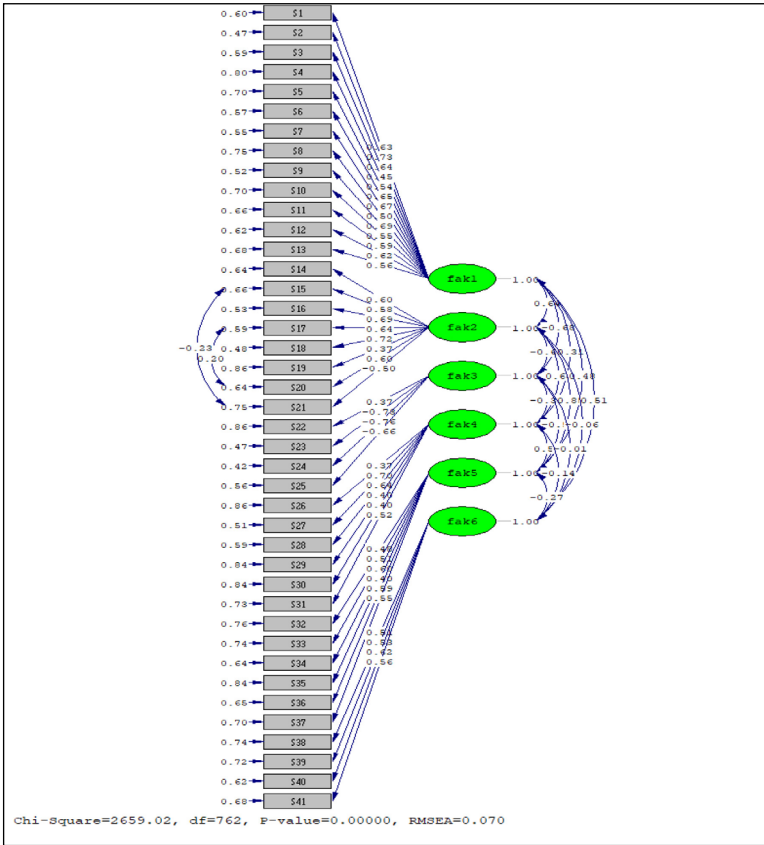
Table 4. Comparison of Fit Index Values Obtained from CFA and Fit Criteria (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2012; Kline, 2011)

Fit Indices	Excellent Fit Criterion	Acceptable Compliance Criterion	Fitness Indices	Result
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	3,4	Acceptable
RMSEA	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$	0,07	Acceptable
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI < 0,95$	0,93	Acceptable
IFI	$0,95 \leq IFI \leq 1,00$	$0,90 \leq IFI < 0,95$	0,93	Acceptable
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI < 0,95$	0,93	Acceptable

NFI	$0,95 \leq \text{NFI} \leq 1,00$	$0,90 \leq \text{NFI} < 0,95$	0,91	Acceptable
RFI	$0,95 \leq \text{RFI} \leq 1,00$	$0,90 \leq \text{RFI} < 0,95$	0,90	Acceptable
RMR	$0,00 \leq \text{RMR} \leq 0,05$	$0,05 < \text{RMR} \leq 0,08$	0,08	Acceptable
PGFI	$0,95 \leq \text{PGFI} \leq 1,00$	$0,50 \leq \text{PGFI} < 0,95$	0,71	Acceptable
SRMR	$0,00 \leq \text{SRMR} \leq 0,05$	$0,05 < \text{SRMR} \leq 0,10$	0,087	Acceptable

It is seen that the scale has $X^2=2.659,02$ and X^2/sd value is 3.4. According to Munro (2005) and Hooper, Coughlan, and Mullen (2008), this value being less than 5 indicates that it is an acceptable values. When Table 4 is observed, it is seen that the values of RMSEA, IFI, CFI, NNFI, PGFI, NFI, RMR, RFI and SRMR are acceptable values. As a result of the confirmatory factor analysis, it was seen that the AGFI value was 0.77 and the GFI value was 0.80. There is no standardization in the literature since there are many different fit index values (Munro, 2005). Because of the fact that the nine values are within the acceptable values, it can be said that the fit level of the six-dimensional structure is sufficient. LISREL proposes some corrections to improve the model (Schreiber, Nora, Stage, Barlow and King 2006). In order to improve the fit index values, the error variances of items S15 and S21, and the items S17 and S20 in these condsub-dimension were combined upon there commendation of the program. With regard to the calculated CFA results, the t-test values of the scale were seen to be between 7.58 and 18.46. According to Aksu, Eser and Güzeller (2017), it can be said that there is no item that should be removed from the model, since the values greater than 2.56 are significant at the 0.01 level. The t values of the items in the model were examined and it was determined that there was no problematic item. Attention was brought to ensure that the item standardized load values were greater than 0.30 (Seçer, 2018). Looking at Figure 2, it is seen that the standardized load values of each item vary between 0.37 and 0.76. This shows that the model is suitable.

Figure 2. Mathematics Learner Autonomy Scale Model



Reliability

With the Cronbach's Alpha method, the reliability of the 41-item Mathematics Learner Autonomy Scale was determined as $\alpha=0.82$. The reliability of the first factor (self-regulation) was calculated as 0.88, the reliability of the second factor (learning responsibility) was calculated as 0.65; the reliability of the third factor (intrinsic motivation) was calculated as 0.73; the reliability of the fourth factor (self-control) was calculated as 0.66; the reliability of the fifth factor (external motivation) was calculated as 0.64; the reliability of the sixth factor (anxiety) was calculated as 0.64. According to Özdamar (2002), the Cronbach's Alpha coefficient of the study shows that it is reliable between 0.60 and 0.79, and highly reliable between 0.80 and 1.00. In compliance with the reliability results obtained, it is seen that the whole scale is highly reliable and its factors are at a reliable level.

The Spearman-Brown correlation value was used to determine the split-half reliability levels of the scale and this value was calculated as $r=0.83$. A reliability value of 0.70 and above in the scale development and adaptation process indicates that the scale has sufficient reliability, and it is seen that the scale meets the split-half reliability criteria.

In order to detect the distinctiveness of the factors of the scale, an independent sample t-test was conducted to test the significance of the scores between the top and bottom 27% of the groups. In order to determine the distinctiveness of the six factors, a significant difference need to be found as a result of the independent sample t-test conducted between the top and bottom 27% of the groups.

Table 5. T-test Results for Examining the Difference between the Top and Bottom 27% Group and the Scale Factors

Factor	Group	N	Average	SS	t	p
Self-Regulation	Bottom Group	276	32,11	5,38	-74,12	0,00*
	Top Group	276	59,46	2,91		
Learning Responsibility	Bottom Group	276	23,37	3,28	-56,98	0,00*
	Top Group	276	35,23	1,08		
Internal Motivation	Bottom Group	276	8,32	1,49	-65,18	0,00*
	Top Group	276	15,71	1,15		
Self-Control	Bottom Group	276	14,54	2,82	-61,77	0,00*
	Top Group	276	26,28	1,71		
External Motivation	Bottom Group	276	21,61	3,32	-40,32	0,00*
	Top Group	276	29,72	0,44		
Anxiety	Bottom Group	276	6,36	1,34	-72,24	0,00*
	Top Group	276	16,15	1,8		

Looking at Table 5, it was observed that $p=0.00<0.05$ in all sub-factors. This result shows that the scale is distinctive in measuring all the factors that are intended to measure. Likewise, item analysis was performed based on the difference between the top and bottom 27% of group averages in order to detect the discriminative power of each item. Item-total correlation coefficients are expected to be greater than 0.20 (Büyüköztürk, 2020). As seen in Table 6, the correlation coefficients vary between 0.29 and 0.68. This result shows that each item is distinctive in measuring the feature it is intended to measure and that there is a significant difference between the scale scores of the items and the bottom and top 27% of groups ($*p<0.05$).

Table6. T-Test Results for Item-Total Correlation and Bottom-Top Group Averages

Item No	t (Bottom27%- Top 27%)	Item-Total Correlation	Item No	t (Bottom27%- Top 27%)	Item-Total Correlation
Item 1	-20,21*	0,56	Item 22	-31,81*	0,34
Item 2	-20,49*	0,68	Item 23	-39,83*	0,56
Item 3	-30,75*	0,59	Item 24	-37,28*	0,62
Item 4	-25,21*	0,42	Item 25	2,99*	0,61
Item 5	-22,08*	0,49	Item 26	-19,32*	0,56
Item 6	-29,37*	0,60	Item 27	-28,58*	0,29
Item 7	-32,21*	0,64	Item 28	-31,34*	0,29
Item 8	-18,05*	0,46	Item 29	-21,84*	0,52
Item 9	-29,51*	0,65	Item 30	-19,07*	0,49
Item 10	-20,32*	0,53	Item 31	-20,53*	0,34
Item 11	-23,87*	0,54	Item 32	-17,46*	0,32
Item 12	-21,50*	0,59	Item 33	-9,77*	0,40
Item 13	-18,89*	0,48	Item 34	-20,00*	0,34
Item 14	-26,62*	0,50	Item 35	-23,56*	0,44
Item 15	-16,19*	0,42	Item 36	-12,69*	0,46
Item 16	-28,72*	0,58	Item 37	-26,66*	0,31
Item 17	-23,88*	0,56	Item 38	-25,28*	0,53
Item 18	-22,16*	0,58	Item 39	-33,77*	0,42
Item 19	-28,66*	0,30	Item 40	-33,07*	0,52
Item 20	-17,38*	0,52	Item 41	-26,65*	0,37
Item 21	7,30*	0,47			

DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The concept of autonomy is defined as “the ability to take charge of one’s own learning”. An autonomous individual is expressed in the literature as an individual who can determine her/his goal and carry out planned and programmed studies in order to reach that goal, who can make inferences by evaluating her/ his work with a critical perspective, and who can take responsibility of her/ his behavior. In our education system, it is aimed to train autonomous learning students with these characteristics. Considering the mathematics success of our students in national/ international exams, it is critical to focus on mathematics learner autonomy. The aim of this study is to develop a measurement tool that can measure the mathematics learner autonomy of high school students.

When the domestic literature is examined, it is seen that the learner autonomy scale for the English lesson (Orakçı & Gelişli, 2017), the learner autonomy scale of foreign students learning Turkish as a foreign language (Biçer, 2015) and the learner autonomy support scale (Oğuz, 2013) have been developed. Looking at the international literature, it is seen that there are studies on the scale for measuring learner autonomy of distance education students (Bei, Mavroidis, & Giossos, 2019), student autonomy perception questionnaire design (Van Nguyen & Habok, 2021), foreign language learner autonomy scale development (Huang & Wang, 2015).), a learner autonomy scale for university students (Macaskill & Taylor, 2010). No study has been found on the learner autonomy scale for the mathematics lesson, and it is thought that this present study will contribute to the education programs and teaching, mathematics education, related fields and academicians working on this subject.

During the measurement tool development process, the item pool consisting of 144 items was presented to expert opinions. As a result of the content validity analysis applied to the opinions obtained, 52 items remained in the draft scale. Aksu, Eser and Güzeller (2017) state that the sample number of 1000 or more is excellent. Accordingly, it can be said that 1078 participants were sufficient. As a result of the exploratory factor analysis, 44 items consisting of 6 factors were obtained. In the confirmatory factor analysis of there maining 44 items of the Mathematics Learner Autonomy Scale, it was observed that the standardized load values of item 11 and item 24 were lower than 0.30 and the factor including item 21 decreased the reliability coefficient after the scale's reliability calculation. Therefore, it was extracted from the scale and reliability was recalculated with confirmatory factor analysis and Cronbach Alpha method.

The values of X^2/sd , RMSEA, IFI, CFI, NNFI, PGFI, NFI, RMR, RFI and SRMR obtained from the confirmatory factor analysis were found to be within acceptable values. It was observed that the t-test values of the scale items were greater than 2.56 and varied between 7.58 and 18.46. This shows that there is no item that should be extracted from the model. The Mathematics Learner Autonomy Scale, consisting of 41 items and 6 factors obtained as a result of the validity study, was obtained. The reliability of the entire scale was calculated as $\alpha=0.82$ using the Cronbach Alpha method. By looking at the Spearman-Brown correlation value of the scale, the split-half reliability levels were calculated as $r=0.83$. In the 41-item scale with 6 factors, 13 items in the Self-Regulation dimension (1st factor), 8 items in the Learning Responsibility dimension (2nd factor), 4 items in the Internal Motivation dimension (3rd factor), 6 items in the Self-Control dimension (4th factor), 6 items are in the External Motivation dimension (5th factor), and 4 items are in the Anxiety dimension (6th factor). The total explained variance of the obtained scale is 47.50%. There are 13 negative items in the scale (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 40, 41). 205 points from the 5-point Likert-type scale is the highest and 41 points are the lowest.

In this study; The developed Mathematics Learner Autonomy Scale was determined to be an effective measurement tool to determine the mathematics learner autonomy of high school students and was presented to the use of academicians working in this field and teachers who want to determine their students' learner autonomy. This study is only a scale development study. Findings regarding its validity and reliability are included. It can be used as a data collection tool in different studies and studies can be carried out to determine the level of autonomous learners of secondary school students regarding the mathematics lesson. It is recommended that primary and secondary school mathematics teacher candidates conduct studies to determine and develop learner autonomy by themselves. New measurement tools can be developed to determine the mathematics learner autonomy of primary and secondary school students.

Thanks and Explanations

We would like to thank all the students who contributed to our study.

Conflict of Interest

There are no personal and financial conflicts of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contributions:

Contribution Level: Autor 1: %50 - Autor 2: %50

REFERENCES

- Akçakın, V., Cebesoy, Ü. B. & İnel, Y. (2015). İki boyutlu matematik kaygısı ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 283-301.
- Aksoy, H. (2015). Kinetik tabanlı oyunun yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerin konuşma becerilerine etkisi ve bedensel kinestetik zekâ, öğrenen motivasyonu ile öğrenen özerkliği bakımından incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aksu, G., Eser, M. T. & Güzeller, C. O. (2017). Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modeli uygulamaları. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Arslan, S. & Gelişli, Y. (2015). Algılanan öz-düzenleme ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 67-74.
- Ataşbaşı, R. (2017). Öğretmen özerkliğinin, öğrenen özerkliğini desteklemeye olan etkisinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Aydın, S., Özer Keskin, M. & Yel, M. (2013). Öz-düzenleme ölçeğinin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Turkish Journal of Education*, 3(1), 24-33.
- Ayre, C. & Scally A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47 (1), 79-86.
- Balçıklı, C. (2006). Gazi Üniversitesi hazırlık okulu'nda aktiviteler yoluyla öğrenen özerkliğini arttırmak. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bei, E., Mavroidis, I. & Gioussos, Y. (2019). Development of scale for measuring the learner autonomy of distance education student. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 22(2), 133-144.

- Biçer, N. (2015). Yabancılar Türçe öğretiminde öğrenen özerkliği süreçlerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Birsöz Özköse, E. M. (2017). Yabancı dilde yazma becerisinin öğrenen özerkliği bağlamında sına. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Black, A. E. & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: a self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740-756.
- Bozkurt, N. (2017). An investigation into the syrian refugee efl learners' perceptions of learner autonomy and their readiness for autonomy in language learning. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Büyükköztürk, Ş. (2020). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Can Yurt, E. (2021). Özbelleme kuramı çerçevesinde lise öğrencilerinin matematik öğrenen özerkliği: bir karma desen araştırması. Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Collins, J. S. & Usher, E. L. (2010). Student perceived autonomy support as a possible source of mathematics self efficacy. P20 Motivation & Learning Lab, University of Kentucky. Erişim adresi: <https://sites.education.uky.edu/motivation/files/2013/08/CollinsUsher.pdf>
- Coşkun, H. (2013). Fransızcanın yabancı dil olarak öğrenimde öz-değerlendirme ve öğrenen özerkliği. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Cotterall, S. (1995). Developing a course strategy for learner autonomy. *ELT Journal*, 49(3), 219-227.
- Cüceloğlu, D. (1993). İnsan ve Davranışı. İstanbul: Remzi Kitapevi
- Çetinkaya, E. F. (2019). Perceptions and beliefs of Turkish EFL instructors on fostering learner autonomy. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Çokluk, Ö., Şekerioğlu, G. & Büyükköztürk, Ş. (2012). Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi.
- Dağ Akbaş, R. (2011). An investigation into the relationships between learner autonomy, language engagement and academic achievement. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Diñer, N. (2020). Ters- yüz edilmiş öğrenim modelinin İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin dilbilgisi yeterliliği ve öğrenen özerkliği üzerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Doğan, G. (2015). Bazı Türk üniversitelerdeki İngilizce okutmanlarının öğrenen özerkliğine yönelik algı ve uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan Fırat, A. (2016). İngilizce hazırlık okulu programlarının öğrenen özerkliği açısından değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durmaz, M. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin (10.sınıf) temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanışlık düzeyleri, motivasyon ve matematik kaygısı arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ediş, S. (2017). İngilizce dil öğrencilerinin öğrenen özerkliğini pekiştirmek için tersine yapılandırılmış öğrenme modeli. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eker, D. N. (2010). Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde öğrenen özerkliği. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Emin, M. N. (2021). 2021 LGS sonuçlarının kısa analizi. Seta-Perspektif, Temmuz(312). Erişim adresi: <https://setav.org/assets/uploads/2021/07/P312-2021-LGS.pdf>.
- Erdel, D. (2018). Full-range leadership in language classrooms, leadership outcomes and effects on learner autonomy: a mixed methods study. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Eren, İ. (2015). Ortaokul İngilizce öğretmenlerinin öğrencilerde öğrenen özerkliği geliştirmeye yönelik görüşlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Erişti, B. (2017). Öğrenme sorumluluğu ölçeğinin geliştirilmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 11(1),481-503.
- Erkint, E., Dönmez, G. & Özel, S. (2006). Matematik kaygısı ölçeğinin psikometrik özellikleri. Eğitim ve Bilim, 31(140), 26-33.
- Feiman- Nemser, S. (2001). From preparation to practice: designing a continuum to strengthen and sustain

- teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1013-1055.
- Field, A. P. (2013). *Discovering statistics using SPSS (4th Edition)*. London: Sage.
- Franklin, S. B., Gibson, D. J., Robertson, P. A., Pholmann, J. T. & Fralish, J. S. (1995). Parallel analysis: a method for determining significant principal components. *Journal of Vegetation Science*, 6, 99-106.
- Göçmez, L. (2014). Distance foreign language learners' learning beliefs and readiness for autonomous learning. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güneş, F. (2012). Eğitimde zihinsel bağımsızlık. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 3-21.
- Güneş, S. (2018). İngilizce öğretiminde öğrenen özerkliği, motivasyon ve akademik başarı açısından asenkron uzaktan öğrenme ve harmanlanmış öğrenme. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Han, K. (2015). Perceptions of high school students towards learner autonomy: a case of Tekirdağ. Yüksek Lisans Tezi, On Sekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Hooper, D. Coughlan, J. & Mullen M. R.(2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Huang, C. S. H. & Wang, C. H. (2015). Developing and validating a foreign language learner autonomy scale. *SPECTRUM: NCUE Studies in Language, Literature, Translation*, 13(1), 1-19.
- Humphreys, L. G. & Ilgen, D. R. (1969). Note on a criterion for the number of common factors. *Educational and Psychological Measurement*, 29, 571-578.
- Hutcheson, G.D. & Sofroniou, N. (1999) *The multivariate social scientist*. London: Sage Publications.
- Kaplan, A. & Duran, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin matematik dersine çalışma sürecinde üstbilişsel farkındalık düzeylerinin karşılaştırılması. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 417-445.
- Karasar, N. (2016). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Katranç, Y. (2019). Matematik ile ilgili düşünceler ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1), 78-89.
- Kaya, F. (2016). Öğrenen özerkliği, öz yeterlilik ve akademik başarı: yükseköğretimde yabancı dil öğrencilerinin bir örnek olay incelemesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kesici, A. (2018). Lise öğrencilerinin matematik motivasyonunun matematik başarısına etkisinin incelenmesi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 177-194. doi: 10.7822/omuefd.438550.
- Kıssacak, M. (2016). Türkiye'de lise düzeyinde kullanılan dil öğretimi kitaplarının öğrenen özerkliği açısından değerlendirilmesi: betimsel bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Çaç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Kızgın, Y. & Dalgın, T. (2012). Atfetme teorisi: öğrencilerin başarı ve başarısızlıklarını değerlendirmedeki atfetme farklılıkları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 61-78.
- Kızmaz, Z. (2019). İngilizce öğrenimde öğrenen özerkliğini geliştirmek için bilgisayar destekli dil öğreniminin kullanılması: yarı-deneysel bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kline, R. B. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesinin ilkeleri ve uygulaması* (Çev. Şen, S.). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Kozikoğlu, İ. Erbenzer, E. & Ateş, G. (2021). Öğretmenlerin ters yüz öğrenme öz-yeterlik algıları ile öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişki. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 42, 344-366. Doi: 10.33418/ataunikkefd.796531
- Kuluşaklı, E. (2019). Promoting learner autonomy through explicit strategy training in foreign language learning (Doktora Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Lin L. & Reinders, H. (2017) *Assessing learner autonomy: development and validation of a localized scale*. Reinders H., Nunan D., Zou B. (Ed.) *Innovation in Language Learning and Teaching in New Language Learning and Teaching Environments*. Palgrave Macmillan, London. Erişim adresi: https://link.springer.com/chapter/10.1057%2F978-1-137-60092-9_14
- Little, D. (1991). *Learner autonomy I: definitions, issues and problems*. Dublin: Authentik.
- Macaskill, A. & Taylor, E. (2010) *The development of a brief measure of learner autonomy in university students*. *Studies in Higher Education*, 35(3), 351-359. DOI: 10.1080/03075070903502703
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2009). İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı. Erişim adresi: <http://talimterbiye.mebnet.net/Oretim%20Programlari/ilkokul/2013-2014/Matematik1-5.pdf> adresinden erişildi.

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2018). Ortaöğretim matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı. Erişim adresi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=343>
- Merona, P. S. (2016). The analysis of students' autonomy based on the achievement in learning mathematics (a case study). *International Seminar on Education "Education Trends for Future Society"*, 630-634.
- Mete, H. C. (2010). Uzaktan İngilizce öğretiminde öğrenen özerkliğinin Dyned bağlamında ölçülmesi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Munro B. H. (2005). *Statistical methods for health care research*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Nortdurft, L. M. (2000). *Teaching for autonomy in senior secondary mathematics (Doctoral thesis)*. Queensland University Of Technology, Faculty of Education, Australia.
- Oğuz, A. (2013). Öğrenen özerkliğini destekleme ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2177-2194.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2019). *Education at a glance 2019: OECD indicators*. OECD Publishing. Erişim adresi: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- Orakçı, Ş. (2017). Öğrenen özerkliğine dayanan öğretim etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin İngilizce başarılarına, tutumlarına, öğrenen özerkliklerine ve kalıcı öğrenmelerine etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Orakçı, S. & Gelişli, Y. (2017). Learner autonomy scale: A scale development study. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(4), 25-35.
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2018). 2018 YKS değerlendirme raporu. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR,15259/2018-yks-degerlendirme-raporu-yayimlandi-06082018.html>
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2019). 2019 YKS değerlendirme raporu. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR,16919/2019-yks-degerlendirme-raporu.html>
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2020). 2020 YKS değerlendirme raporu. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR,20698/2020-yks-degerlendirme-raporu.html>
- Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM] (2021). 2021 YKS değerlendirme raporu. Erişim adresi: <https://www.osym.gov.tr/TR,21233/2021-yks-sinav-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiyer.html>
- Özdamar K. (2002). *Paket Programlar ile İstatistik Veri Analizi*. Eskişehir: Kaan Kitapevi.
- Özdemir, N. (2013). Experienced and novice teachers' perceptions on autonomous language learning. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İngilizce Öğretmenliği Bölümü, İstanbul.
- Özberbaş, M. A. (2003). Bilgisayar destekli bağlaşıklık öğretimin öğrenci başarısı, motivasyonu ve transfer becerilerine etkisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk Yurtseven, G. (2016). Yabancı dil öğretiminde alternatif gerçeklik oyunları ve öğrenen özerkliği üzerine bir çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Özudoğru, M. & Bümen, N. T. (2016). Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının çeşitli değişkenler açısından yordanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 2(17), 351 - 376.
- Pomerantz, E. M., Grolnick, W. S. & Price, C. E. (2005). The role of parents in how children approach achievement. In A. Elliot and C. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 259-278). New York: Guilford Press.
- Rolls, L. (2014). Research practice based enquiry children's experiences of learning autonomy in cognitive acceleration ("let's think") in maths lessons. Unwin, In A. (Ed.), *Research Practice Based Enquiry Report (1-60)*. Institute of Education, University of London.
- Ryan, R. M. (2009). Self determination theory and wellbeing. *Wed Research Review* 1, June.
- Sagın, S. (2019). Yabancı dilde kelime öğretimi ve öğreniminde öğrenen özerkliğinin etkinliğinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Saracaloğlu, A. S., Varol, R., Certel, Z. & Bahadır, Z. (2016). Beden eğitimi öğretmen adaylarının başarılarını yordayan değişkenler. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 27-54.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: a review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-38.
- Seçer, İ. (2018). Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Semerçi, Ç. (2010). Başarı odaklı motivasyon (BOM) ölçeğinin geliştirilmesi. *E- Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), 2123-2133.
- Sereti, S. & Giossos, Y. (2018). Development of a learner autonomy scale. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 14(1), 94-103.

- Sezer, S. (2019). Milli Eğitim Bakanlığı yerli Pisa model ABİDE (Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi) tanıtımı yapıldı. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/334194982_Milli_Egitim_Bakanligi_Yerli_Pisa_Model_ABIDE_Akademik_Becerilerin_Izlenmesi_ve_Degerlendirilmesi_Tanitimi_Yapildi
- Shi, W. & Han, L. (2019). Promoting learner autonomy through cooperative learning. *English Language Teaching*, 12(8), 30-36.
- Sofracı, G. (2016). İngilizce okutmanlarının ve öğretmen adayı olarak İngilizce öğrencilerinin öğrenen özerkliği konusundaki algıları ve algılarının karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Stewart Longman, R., Cota, A. A., Holden, R. R. & Cynthia Fekken, G. (1989). A regression equation for the parallel analysis criterion in principal components analysis: mean and 95th percentile eigenvalues. *Multivariate Behavioral Research*, 24(1), 59-69.
- Şengül, T. (2005). Geleneksel ve çağdaş eğitim anlayışında ilgi ve disiplin. *Milli Eğitim Üç Aylık Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(166).
- Şenol, A., Dündar, S., Kaya, İ., Gündüz, N. & Temel, H. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik korkusu ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(2), 653-672.
- Şeyma Çiftçi, F. (2011). Öğrenen özerkliği ve öz yeterliliği ile akademik başarı arasında ilişkisinin İngilizcenin yabancı dil olarak öğretildiği sınıflarda desteklenmesi (örnek olay çalışması). Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep Üniversitesi.
- Tarhan, B. & Biryen Saraç, S. (2006). Öğrenmede özyönetimlilik ve özerklik kavramlarına artsüremli bir bakış. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 139-152.
- Taş, M. M. (2016). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrenen özerkliğini desteklemem düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Trends in International Mathematics and Science Study [TIMSS] (2020). 2019 TIMSS Türkiye ön raporu. Erişim adresi: <https://odsqm.meb.gov.tr/www/timss-2019-turkiye-raporu-aciklandi/icerik/613>
- Turan-Öztürk, D. (2016). The effect of collaborative activities on college-level efl students' learner autonomy in the Turkish context. Yüksek Lisans Tezi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, S. (2015). (MIS)Match between teacher-learner autonomy perceptions and its relationship with efl learners' achievement in language learning. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Üztemur, S., Dinç, E. & Inel, Y. (2020). Ortaokul öğretmenlerinin epistemolojik inançları ve öğrenen özerkliğini destekleme davranışları arasındaki ilişkiler: öğretme-öğrenme anlayışlarının aracı değişken rolü. *Eğitim ve Bilim*, 45(202), 211-239.
- Van Nguyen, S. & Habok, A. (2021). Designing and validating the learner autonomy perception questionnaire. *Heliyon*, 7(4), e06831.
- Veneziano L. & Hooper J. (1997). A method for quantifying content validity of health-related questionnaires. *American Journal of Health Behavior*, 21(1), s. 67-70.
- Yakar, A. & Saracaloğlu, A. S. (2017). Öğrenmeye yönelik sorumluluk ölçeği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 27-49.
- Yaşar, Ü. (2020). Ortaokul İngilizce öğretmenlerinin öğrenen özerkliği üzerine algıları. Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yayla, Ö. & Bangir-Alpan, G. (2019). Öğrencilerin matematikte zorlanma nedenlerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 401-425.
- Yeşil, R. (2013a). Ortaöğretim öğrencilerinin okul öğrenmelerindeki öğrenme sorumluluklarını yerine getirme düzeyleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1214-1237.
- Yeşil, R. (2013b). School learning responsibility scale's validity and reliability study (for primary school students). *Mevlana International Journal of Education*, 3(4), 1-14.
- Yeşilyaprak, B. (2006) Denetim odağı. Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (Ed.). *Eğitimde bireysel farklılıklar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yıldız, P. & Çiftçi, Ş. K. (2020). Matematik inancı ölçeği: yapı geçerliliği ve güvenirlik analizleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 121-138.
- Yiğit, G. (2017). İngilizce öğretmenliği öğrencilerinin dil öğrenmede otonom öğrenme ile ilgili algıları. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Yurdugül, H. (2005, Eylül). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulmuştur, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Yurt, E. & Bozer, E. N. (2015). Akademik motivasyon ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(3), 669-685.
- Yüksel-Şahin, F. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin ve üniversite öğrencilerinin matematik korku düzeyleri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3(5), 57-74.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zorkaya, N. (2019). Yabancı dil olarak İngilizce öğreten öğretmenlerin öğrenen özerkliği algıları. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Wang, Y. & Ryan, J. (2020). The complexity of control shift for learner autonomy: A mixed-method case study of Chinese EFL teachers' practice and cognition. *Language Teaching Research*. September 2020. doi:10.1177/1362168820957922
- Warfield, J., Wood, T. & Lehman, J. D. (2005). Autonomy, beliefs and the learning of elementary mathematics teachers. *Teaching and Teacher Education*, 21, 439-456.



University Students' Perceptions of Dating Violence and the Relationship between the Victims of Dating Violence and Violence Experiences in Childhood

Üniversite Öğrencilerinin Flört Şiddetine Yönelik Algıları: Flört Şiddeti Mağduriyetleri ile Çocukluk Dönemi Şiddet Deneyimleri Arasındaki İlişki

Hatice KUMCAĞIZ¹, Faruk Caner YAM², Damla Nur KİNSİZ³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

• haticek@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0002-0165-3535

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat

• farukcaneryam@hotmail.com • ORCID > 0000-0001-8392-9576

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

• damlanur.meral@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0002-5419-2592

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 20 Mart / March 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 6 Ekim / October 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 541-562

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Damla Nur KİNSİZ

Atıf/Cite as: Kumcağız, H., Yam, F. C. ve Kinsiz, D. N. "University Students' Perceptions of Dating Violence and the Relationship Between the Victims of Dating Violence and Violence Experiences in Childhood" Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 541-562.

UNIVERSITY STUDENTS' PERCEPTIONS OF DATING VIOLENCE AND THE RELATIONSHIP BETWEEN THE VICTIMS OF DATING VIOLENCE AND VIOLENCE EXPERIENCES IN CHILDHOOD

ABSTRACT

This study aims at examining the relationship between university students' perceptions of dating violence, their exposure to dating violence, and their early experiences and witnessing violence. The study group of the research consists of 2559 university students, 1651 of whom are female (64.6%) and 908 of whom are male (35.4%) at a university located in the Central Black Sea Region of Turkey. The ages of the students range from 17 to 32 ($x = 22.06$, $Sd = 3.24$). The research data were collected with the Personal Information Form and Attitudes Towards Dating Violence Questionnaire (ATDVQ). While analyzing the data, descriptive statistics and chi-square independence analysis were used. In this study, it was revealed that university students' experiences of dating violence are generally at a high level. On the other hand, it was revealed that female participants have a higher awareness of dating violence. In addition, female participants evaluated the expressions of being forced into sexual intercourse and being treated as a sexual object as dating violence at a higher rate. Another striking result of the study is that university students who were exposed to and witnessed violence in their childhood have more experience of dating violence. This result reveals that being exposed to ill-treatment or witnessing bad life events in childhood has a negative effect on their romantic relationships in their future lives.

Keywords: *Dating Violence, Childhood Violence Experiences, Witnessing Childhood Violence, University Students, Young Adult.*



ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN FLÖRT ŞİDDETİNE YÖNELİK ALGILARI: FLÖRT ŞİDDETİ MAĞDURİYETLERİ İLE ÇOCUKLUK DÖNEMİ ŞİDDET DENEYİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

ÖZ:

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik algıları, flört şiddetine maruz kalma durumları ve geçmişte şiddete tanık olma durumları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu 1651 kadın (%64.6) ve 908 erkek (%35.4) olmak üzere Türkiye'de Orta Karadeniz bölgesinde bulunan bir üniversitede eğitim gören toplamda 2559 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencile-

rin yaşı 17 ile 32 arasında ($x=22.06$ $ss=3.24$) değişmektedir. Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu ve Flört Şiddetine Yönelik Tutum Anketi aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik ve Ki-kare bağımsız analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda üniversite öğrencilerinin flört şiddeti ile ilgili deneyimlerinin yüksek bir oranda olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer yandan kadın katılımcıların flört şiddetine yönelik daha yüksek bir farkındalığa sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca kadın katılımcıların özellikle cinsel ilişkiye zorlanma ve cinsel bir obje olarak davranılması ifadelerini yüksek oranda flört şiddeti olarak değerlendirmişlerdir. Çalışmanın dikkat çeken bir diğer sonucu da çocukluk dönemlerinde şiddete maruz kalan ya da tanıklık eden katılımcıların flört şiddetiyle ilgili daha fazla deneyime sahip oldukları sonucudur. Bu sonuç, bireylerin çocukluk döneminde kötü muamele maruz kalmaları veya kötü yaşam olaylarına şahit olmaları ileriki yaşamlarındaki romantik ilişkileri üzerinde olumsuz bir etkisi bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Flört Şiddeti, Çocukluktaki Şiddet Deneyimleri, Çocukluk Döneminde Şiddete Tanık Olmak, Üniversite Öğrencileri Genç Yetişkin.*



INTRODUCTION

Violence is one of the phenomena that has continued since the existence of humanity and whose cultural and social effects can be clearly observed. The concept of violence emerges as a spiral that includes the perpetrator, the survivor, the mediator, the result, the solution, and the struggle. The World Health Organization (2002) defines violence as actions that cause injury, death, and psychological harm, developmental disorders in the exposed person, group, or community as a result of the deliberate application of physical force to another person group, or community. As it can be understood from this definition, violence is defined mostly as physical acts such as brute force, coercion and threat. However, violence is not only physical, but also has a complex structure including psychological, emotional, sexual, economic, and verbal dimensions (Straus, 2004).

Violence emerges as a situation that can be faced by all groups of age. Violent behaviors or exposure to violent behaviors is more common during young adulthood (Dikmen, et al., 2018). However, the type of violence, called dating violence or close partner violence, has an important place in the mentioned period. Having been investigated since the 1980s, dating violence reveals that violence is not only among married couples (Harned, 2001), and it is the most common type of violence among all individuals in recent years (Kayı, et al., 2000; Lehrer, et al., 2007; Polat, et al. 2006; Türk, et al., 2020), but is frequently encountered among adolescents and young adults (Selçuk, et al., 2018).

Sugarman and Hotaling (1989) define dating violence as all the words, gestures and behaviors that include the use of painful or injurious physical or psychological force and threats against the partner during the relationship. In the guideline on sexual and intimate partner violence against women published by WHO in 2013, dating violence is explained as all kinds of aggressive behaviors that cause physical, emotional, sexual, and psychological damage between partners. The American Centers for Disease Control and Prevention (CDC) defines dating violence as sexual, physical, verbal, and emotional abuse that occurs during a dating relationship (CDC, 2021). As it can be understood from the definitions, dating violence includes strategic, continuous, and control-oriented acts of aggression (Joseph & Kuperminc, 2020). In short, dating violence emerges as an important public health problem (Bonomi, et al., 2012; Reyes, 2016; Türk, et al., 2020;) that causes physical and mental health problems in people who are exposed to it (Ackard, et al., 2007; Exner-Cortens, Gill & Eckenrode, 2016).

The use of painful and injurious physical or psychological force and threats against the partner are included in dating violence (Straus, 2004). These behaviors are sometimes consciously or unconsciously practiced in a relationship and may be perceived as a sign of showing love and can remain hidden. Individuals can sometimes confuse their partners' control over their behavior and harmful jealousy with love. In other words, partners first start to interfere with each other's clothes, the people they meet and the places they go, but then this starts to turn into harassment and violent behaviors by creating power and influence on the partner. Therefore, individuals with low awareness of dating violence are more likely to be exposed to violence. Dating violence can include physical violence as well as psychological, sexual, emotional and verbal violence (CDC, 2021, Gladden, et al., 2014). Studies show that women are more exposed to sexual violence and men are more exposed to emotional violence (Dikmen, et al., 2018), 39% of young people who are in a relationship are exposed to emotional violence (Park & Kim, 2018), and about 25% of them are victims of physical violence during a relationship (Karlsson, et al., 2016). In addition, studies on dating violence show that violence occurs reciprocally and partners involved in a romantic relationship both use violence and are exposed to it (Exner-Cortens, et al., 2016). This indicates that there is a gender-based symmetry in terms of physical and psychological dating violence among individuals in young adulthood (Bonomi, et al., 2012).

Researches on violence reveal that violence is at least as common in premarital relationships as it is during marriage (Çoban, Kızılca-Çakalkoz, Irmak, 2020; Machado, Caridade & Martins 2010; Murray, Wester, Paladino, 2008). In addition, a study by CDC (2021) revealed that dating violence is more common among high school students than expected, and that 26% of female students and 15% of male students are exposed to partner violence before the age of 18. Another survey carried out with high school students in Massachusetts report that 3.8% had sexual

intercourse and 5.3% reported both dating and physical and sexual violence (Temple, et al., 2013). Similarly, it is known that dating violence is common among university students in young adulthood. For example, Açıkgöz, et al. (2018), in their study examining the experiences of dating violence of fifth and sixth grade medical students (n=88), concluded that 15% of the participants who had a dating relationship were exposed to dating violence. In another study conducted on 348 universities, it was revealed that 22% of the students were exposed to dating violence (Çoban, et al., 2020). In a study conducted with 1777 university students, it was observed that 48% of the students were exposed to dating violence (Murray, Wester, & Paladino, 2008). Similarly, in a study carried out with 4,667 people from Portugal, 25.4% of the participants reported that they were exposed to dating violence (Machado, Caridade & Martins, 2010). There are also other studies reporting similar results in the literature (Anderson, et al., 2011; Courtain & Glowacz, 2018; Iftar & Güler, 2020). As can be understood from the research results, it is clear that dating violence is a widespread relationship problem among young people.

Types of dating violence result in a number of negative consequences. Dating violence negatively affects the exposed physically, mentally and emotionally. In addition, in long and short term dating violence causes post-traumatic stress disorder, depression, anxiety, sleep disorders, alcohol, substance use, smoking, eating disorders, sexually transmitted diseases, unwanted pregnancies and abortions, somatic and psychosomatic problems, shame, guilt and negative situations such as suicide, outbursts of anger, sadness and decreased self-esteem (Akış, et al., 2019; Bonomi, et al., 2012; Çinal, 2018; Fawson, et al., 2018). On the other hand, problems such as suicidal thoughts, depression and anxiety (Wolfe, et al., 2009), academic problems, substance use, risky sexual behaviors (Banyard & Cross, 2008), physical health problems as well as unplanned pregnancies can occur (Karlsson, et al., 2016) among individuals exposed to dating violence in the literature. As can be seen, it affects individuals who are exposed to dating violence in a negative way in terms of physical, emotional, sexual and psychosocial aspects.

The causes of dating violence are as remarkable as the consequences. Gender inequality is among the primary causes of dating violence. Due to gender-based power inequality, it is stated that men use more violence against women in male-dominated societies (Selçuk, et al., 2018). On the other hand, the fact that individuals are exposed to abuse and neglect during their childhood, and being exposed to violence at school, in the family or in the community increases the risk of dating violence or being exposed to it (Türk, et al., 2020). In addition, starting to engage in date and in sexual activity at an early age, experiencing violence in the past, experiencing domestic violence and the effect of gender roles increase the risk of exposure to dating violence for women; alcohol and substance abuse, inadequate communication skills, exposure to or witnessing interpersonal violence are among the risk factors that increase dating violence for men (Aslani, et al., 2008; Wolfei,

et al., 2009). These results point out that dating violence has become a more severe problem and has made it important to search the related factors. Therefore, this research examines whether there is a relationship between the attitudes of university students' towards dating violence and their gender and the relationships between their victimization of dating violence and their witnessing and being exposed to violence in their childhood. It can be said that the findings of the research can be regarded as important in terms of contributing to understanding the relationship between dating violence and past experiences in childhood and determining the attitudes of university students' towards dating violence. In addition, this research can be beneficial in terms of supporting policy makers in order to prevent dating violence and researchers who examine dating violence as a phenomenon among university students. In accordance with this aim, the research questions above were tested:

H1: Is there a relationship between the attitudes of university students towards dating violence and their gender?

H2: Is there a relationship between the university students' exposure to violence in their childhood and being a victim of dating violence?

H3: Is there a relationship between the university students' witnessing violence in their childhood and being a victim of dating violence?

METHOD

Research Method

This research was designed in a descriptive survey model in order to examine the relationship between the university students' perceptions of dating violence, their victimization of dating violence and their past exposure to and witnessing violence. The descriptive survey model is a research design in which researchers aim to reveal the situation they examine without any intervention (Karasar, 2011). In other words, the descriptive survey model is a research model in which the views, thoughts, attitudes or tendencies of the participants about a subject or event are evaluated and, the results are aimed to be reflected as they are (Büyüköztürk, et al., 2010).

Research Group

The study group of the research consists of 2559 university students, 1651 of whom are female (64.6%) and 908 of whom are male (35.4%) at a university located in the Central Black Sea Region of Turkey. The ages of the students ranged from

17 to 32 ($x = 22.06$, $Sd = 3.24$). More information on the distribution of the study group is given in Table 1.

Table 1. Demographic Characteristics of the Research Group

Variables	Categories	n	%
Gender	Female	1651	64.6
	Male	908	35.4
Grade Level	1 st grade	710	27.8
	2 nd grade	525	20.5
	3 rd grade	543	21.2
	4 th grade	488	19.1
	5 th grade	181	7.1
	6 th grade	111	4.3
Faculty	Medical School	166	6,5
	Faculty of Science and Literature	412	16,1
	Faculty of Education	401	15,7
	Faculty of Health Sciences	222	8,7
	Faculty of Dentistry	44	1,7
	Faculty of Agriculture	120	4,7
	Faculty of Law	61	2,4
	Faculty of Engineering	350	13,7
	Faculty of Economics and Administrative Sciences	165	6,5
	Faculty of Communication	116	4,5
	Faculty of Veterinary Medicine	52	2,0
	Faculty of Fine Arts	74	2,9
	Faculty of Tourism	27	1,1
	Faculty of Architecture	50	2,0
Faculty of Theology	220	8,6	
Faculty of Sports Science	78	3,0	
Family Type	Nuclear Family	2003	78.3
	Extended Family	78,3	15,4
	Broken Family	160	6.3

Mother Education level	Illiterate	123	4,8
	Primary School	1021	39,9
	Middle School	448	17,5
	High School	583	22,8
	Associate Degree	82	3,2
	Bachelor's Degree	254	9,9
	Graduate	47	1,8
Father Educational Status	Illiterate	22	0,9
	Primary School	660	25,8
	Middle School	442	16,5
	High School	721	28,2
	Associate Degree	352	13,8
	Bachelor's Degree	381	14,9
Mother Working Status	Working	643	25,1
	Not Working	1915	74,9
Father Working Status	Working	1847	72,2
	Not Working	711	27,8
Perceived Income Status	Bad	228	8,9
	Middle	1916	74,9
	Good	414	16,2

DATA COLLECTION TOOL

Personal Information Form

Personal information form was used to obtain information from the participants about their gender, age, faculty, grade level, education level of the parents, family type and, working status of the parents.

Attitudes Towards Dating Violence Questionnaire (ATDVQ)

The measurement tool developed by the researchers to evaluate the violent experiences of university students consists of three parts. The first part, consisting of ten questions, evaluates whether university students were exposed to dating violence or other forms of violence in their past and in their current relationships. The second part, consisting of seven questions, was created to evaluate the attitudes of university students towards behaviors in dating violence. The last part, consisting of sixteen questions, evaluates which of the violent behaviors during dating that university students are exposed to. In order to validate the measurement tool de-

veloped in this research, the form was sent to the experts in the field and the items were edited after the feedback from the experts. The edited form was applied to a small group in order to evaluate the clarity of items in the form. As a result, the validity of the measurement tool was tried to be determined. Moreover, in order to determine the reliability of the data, Cronbach Alpha internal consistency coefficient was calculated and was found. 89. This result pointed out that the items of the tool have an interrelatedly consistent structure.

Data Collection

The necessary ethics committee (Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Ethics Committee Date-Number of Decisions: 28.02.2020-2020/01) permission was obtained before data collection. Then, data collection tools were applied to the participants face to face, and the research was carried out with the individuals who participated in the study voluntarily.

Analysis of Data

The descriptive statistics of the data collected in the study were calculated. On the other hand, Chi-square independence analysis was conducted to examine whether university students' attitudes towards the violent behaviors during dating are related to gender. Similarly, Chi-square independence analysis was conducted to determine whether there is a relationship between university students' witnessing violence in the past or exposure to violence and their experiences of dating violence.

Ethics Committee Approval (There is No Requirement of Ethics Committee Approval for Review Articles)

Ethics committee approval was received for this study from Ondokuz Mayıs University

The Title of The Ethics Committee: Social and Human Sciences Ethics Committee

Approval Date: 28.02.2020

Ethics Document's Number: 2020/01

FINDINGS

Findings Related to Experiences of Witnessing, Exposure to and Dating Violence in the Past of University Students

In the study, ten questions were asked to evaluate the violence and dating violence experienced by university students, and the results are presented in Table 2.

Table 2. Findings Related to Experiences of Witnessing, Exposure to and Dating Violence in the Past of University Students

Items	Answers	n	%
1.Exposure to Childhood Violence	Yes	681	26.6
	No	1877	73.4
2.Witnessing Childhood Violence	Yes	1177	46
	No	1381	54
3.Presence of Dating Relationship in the Past	Yes	1794	70.1
	No	764	29.9
4.Exposure to Violence in a Dating Relationship in the Past	Yes	223	8.7
	No	2335	91.3
5.The Existence of a Currently Dating Relationship	Yes	1090	42.6
	No	1468	57.4
6.The Duration of the Current Dating Relationship (Month)* (n=1112)	6 months to one year	453	39.1
	more than 1 year	667	60.9
7.Exposure to Psychological Violence in the Current Dating Relationships* (n=1423)	Yes	221	15.5
	No	914	84.5
8. Exposure to Physical Violence in Current Dating Relationship* (n=1132)	Yes	28	2.5
	No	1104	97.5
9.Exposure to Sexual Violence in Current Dating Relationship * (n=1138)	Yes	24	2.1
	No	1114	97.9
10.What is Your Reaction When You Witness Dating Violence Around You?	I do not intervene	372	14.5
	I intervene	1328	51.5
	I inform law enforcement forces.	858	33.5

* Indicates respondents who responded to this item.

As can be seen in Table 2, 26% of the participants were exposed to violence in their childhood, and 46% witnessed violence. It was observed that 8.7% of the participants had experienced dating violence in the past. It was determined that 42% of the participants are currently in a dating relationship, and 15% of them were exposed to psychological violence, 2.5% of them to physically violence and 2.1% of them to sexual violence in their relationships. On the other hand, when the approaches of the participants to the dating violence they will witness around them were examined, it was concluded that 14.5% of them did not intend to intervene, 51.5% of them would intervene directly, and 33.5% of them would prefer to inform the law enforcement officers without intervening.

Findings Related to the Attitudes of University Students Towards the Violent Behaviors in Dating

In the study, seven questions were asked to evaluate the attitudes of university students towards the violent behaviors in dating and the results are presented in Table 3.

Table 3. Findings Related to the Attitudes of University Students Towards the Violent Behaviors in Dating

Items	Answers	n	%
1. It is Dating Violence When Your Lover is Extremely Jealous of You.	Yes	770	30.1
	No	1788	69.9
2. It is Dating Violence When Your Lover Asks for the Passwords of Your Social Media Accounts.	Yes	1574	61.5
	No	984	38.5
3. Flirting is Violence When Your Lover Wants to be Aware of Your Every Move During the Day.	Yes	1560	61.0
	No	998	39.0
4. It is Dating Violence When Your Lover Forces You to Have Sex.	Yes	2398	93.7
	No	160	6.3
5. It is Dating Violence When Your Lover Makes Jokes About Sex.	Yes	806	31.5
	No	1752	68.5
6. Dating Violence is When Your Partner Treats You Like a Sexual Object.	Yes	2446	95.6
	No	112	4.4
7. It is Dating Violence That Your Lover Calls You with a Nickname.	Yes	1287	50.3
	No	1271	49.7

As seen in Table 3, 30.1% of the university students consider excessive jealousy as dating violence. Similarly, it was revealed that 61.5% of the university students

consider asking for the passwords of their social media accounts, and 38.5% of them consider being constantly under control as dating violence. Finally, it was concluded that 93% of the university students assume being forced into sexual intercourse and 95.6% of them regard being treated as a sexual object as dating violence.

Findings Related to Victimization of Dating Violence by University Students

In the study, sixteen questions were asked to evaluate what kind of violent behaviors in dating that university students were exposed to, and the findings are presented in Table 4.

Table 4. Findings Related to Victimization of Dating Violence by University Students

Items	Answers	n	%
1. Your Partner is Extremely Jealous of You.	Yes	1064	41.6
	No	1494	58.4
2. Your Partner Wants to Spend All Her/His Time with You.	Yes	981	38.4
	No	1577	61.6
3. Your Partner Gives Attitudes to You.	Yes	1196	46.8
	No	1362	53.2
4. Your Partner Takes Your Money by Using Force.	Yes	628	24.6
	No	1930	75.4
5. Your Partner Makes Jokes About Sex.	Yes	806	31.5
	No	1752	68.5
6. Your Partner Forces You to Have Sex.	Yes	685	26.8
	No	1873	73.2
7. Your partner swears and uses sexually explicit words/phrases.	Yes	826	32.3
	No	1732	67.7
8. Your Partner Constantly Criticizes Everything You Do.	Yes	880	34.4
	No	1678	65.6
9. Your Partner Insults You.	Yes	993	38.8
	No	1565	61.2
10. Your Partner Threats You When S/He is Angry	Yes	812	31.7
	No	1746	68.3

11. Your Partner Throws Things When S/He is Angry.	Yes	782	30.6
	No	1776	69.4
12. Your Partner Slaps When S/He is Angry.	Yes	696	27.2
	No	1862	72.8
13. Your Partner Threatens to Share Your Private Life on Social Media.	Yes	664	26.0
	No	1894	74.0
14. Your Partner Controls Your Social Media Posts.	Yes	1095	42.8
	No	1463	57.2
15. Your Partner Controls You by Calling Constantly.	Yes	789	30.8
	No	1769	69.2
16. Your Partner Checks Your Social Media Posts Without Your Permission.	Yes	882	34.5
	No	1676	65.5

When Table 4 is examined, it can be seen that approximately 30% of the university students are exposed to different types of violent behaviors in dating.

Findings Related to the Relationship Between Witnessing or Exposure to Violence in Childhood of University Students and Their Experiences of Dating Violence

Chi-square independence analysis was conducted to determine whether there is a relationship between university students' witnessing violence in the past or exposure to violence and their experiences of dating violence. The results obtained are presented in Table 5.

Table 5. Chi-Square Findings on the Relationship Between Witnessing or Exposure to Violence in Childhood of University Students and Their Experiences of Dating Violence

Experience of Violence in Childhood	Past Experience of Dating Violence						Chi-square Result
	Yes		No		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Exposure to Violence in Childhood							$\chi^2 = 83.527$
Yes	117	17.2	564	82.8	681	26.6	df=1
No	106	5.6	1171	94.4	1277	73.4	p=.000***
Total	223	8.7	2335	91.3	2558	100	

Witnessing Violence in Childhood							$\chi^2 = 27.650$ df = 1 p = .000***
Yes	140	11.9	1037	88.1	1117	46.0	
No	83	6.0	1298	94.0	1381	54.0	
Total	223	8.7	2335	91.3	2558	100	

***p<.001

As seen in Table 5, it was found that 17% of university students who were exposed to violence during their childhood had experiences of dating violence, but only 5% of university students who were not exposed to violence during their childhood had experience of dating violence. This result indicates that university students who were exposed to violence during their childhood have higher experiences of dating violence. It was found to be significant in the result of the Chi-square independence test ($\chi^2 = 83.527$; df = 1; p < .001). Likewise, 11.9% of university students who witnessed violence in their childhood had experiences of dating violence, but only 6% of university students who did not witness violence during their childhood experienced dating violence. This finding shows that university students who witnessed violence in their childhood have higher experiences of dating violence. It was found to be significant in the result of the Chi-square independence test ($\chi^2 = 27.650$; df = 1; p < .001).

Findings Related to the Relationship Between University Students' Attitudes Towards Dating Violence Behaviors and Their Gender

In the study, Chi-square independence analysis was conducted to examine the relationship between university students' attitudes towards violent behaviors in dating and their gender, and the results are presented in Table 6.

Table 6. Chi-Square Findings Regarding the Relationship Between University Students' Attitudes Towards Violent Behaviors in Dating and Their Gender

Dating Violence Behaviors	Attitudes of University Students						Chi-square Result
	Yes, it is dating violence.		No, it is not dating violence.		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Extreme Jealousy							$\chi^2 = 128.387$ df = 1 p = .000***
Female	623	37.7	1029	62.3	1652	64.6	
Male	147	16.2	759	83.8	906	35.4	
Total	770	30.1	1788	69.9	2558	100	

Requesting Social Media Password							$\chi^2 = 80.341$ df = 1 p = .000***
Female	1122	67.9	530	32.1	1652	64.6	
Male	452	49.9	454	50.1	906	35.4	
Total	1574	61.5	984	38.5	2558	100	
Being Controlled Constantly							$\chi^2 = 21.355$ df = 1 p = .000***
Female	1062	64.3	590	35.7	1652	64.6	
Male	498	55	408	45	906	35.4	
Total	1560	61	998	39	2558	100	
Forced Sexual Relationship							$\chi^2 = 227.414$ df = 1 p = .000***
Female	1637	99.1	15	0.9	1652	64.6	
Male	761	84	145	16	906	35.4	
Total	2398	93.7	160	6.3	2558	100	
Making Sexual Jokes							$\chi^2 = 286.778$ df = 1 p = .000***
Female	1237	74.9	415	25.1	1652	64.6	
Male	372	41.1	534	58.9	906	35.4	
Total	1609	62.9	949	37.1	2558	100	
Being Treated Like a Sexual Object							$\chi^2 = 143.701$ df = 1 p = .000*
Female	1639	99.2	13	0.8	1652	64.6	
Male	807	89.1	99	10.9	906	35.4	
Total	2446	95.6	112	4.4	2558	100	
Being Called with Nicknames							$\chi^2 = 66.780$ df = 1 p = .000*
Female	930	56.3	722	43.7	1652	64.6	
Male	357	39.4	549	60.6	906	35.4	
Total	1287	50.3	1271	49.7	2558	100	

***p<.001

Chi-square independence analysis results in Table 6 show that gender and attitudes towards violent behaviors in dating are not independent of each other. In other words, it can be revealed that women consider extreme jealousy ($\chi^2 = 128.387$, df=1, $p < .001$), being asked for a social media password ($\chi^2 = 80.341$, df =1, $p < .001$), being constantly controlled ($\chi^2 = 21.355$; df=1; $p < .001$), being forced into sexual intercourse ($\chi^2 = 227.414$; df=1; $p < .001$), making sexual jokes ($\chi^2 = 286.778$; df=1; $p < .001$), being treated like a sexual object ($\chi^2 = 143.701$; df =1; $p < .001$) and being nicknamed ($\chi^2 = 66.780$; df =1; $p < .001$) as dating violence more than men consider.

RESULT AND DISCUSSION

In this study, university students' perceptions of dating violence, the relationship between their victimization of dating violence and their previous exposure to violence and witnessing violence were examined. The first finding of the study reveals that 8.7% of university students experienced dating violence in the past. In addition, it is determined that 42% of the university students participating in the research are currently in a dating relationship and 15% of these students have been exposed to psychological violence, 2.5% to physical violence and 2.1% to sexual violence. These results indicate that university students are exposed to dating violence at certain times in their lives. There are some other studies in the literature sharing similar results. For example, Açıkgöz, et al. (2018), in their study examining the experiences of dating violence of fifth and sixth grade medical students (n=88), concluded that 15% of the participants who had a relationship were exposed to dating violence. In another study conducted on 348 universities, it was revealed that 22% of students were exposed to dating violence (Çoban, et al., 2020). In a study conducted with 1777 university students, it was observed that 48% of the students were exposed to dating violence (Murray, Wester & Paladino, 2008). Similarly, in a study carried out with people from Portugal, 25.4% of the participants reported that they were exposed to dating violence (Machado, Caridade & Martins, 2010). There are other studies reporting similar results in the literature (Anderson, et al., 2011; Courtain & Glowacz, 2018; Iftar & Güler, 2020). It can be seen that the findings of this research are similar to the research results in the literature. When all these results are evaluated together, it can be stated that university students have a high level of dating violence experiences. It can be thought that the developmental period of university students is effective in terms of this result. The sample group of the research is in the young adulthood period as the developmental period. One of the most important needs of young adulthood is the need for intimacy with the opposite sex (Erikson, 1984). For this reason, it can be thought that university students in young adulthood tend to engage in more dating relationships with the opposite sex in order to meet their need for intimacy, and this is one of the reasons why university students have more dating violence experiences.

According to another finding of the study, it can be seen that 17% of university students who were exposed to violence during childhood had dating violence experiences, but only 5% of university students who were not exposed to violence during childhood had dating violence. This result can be interpreted as university students who were exposed to violence during their childhood are more likely to experience dating violence than other individuals. Similarly, 11.9% of university students who witnessed violence during their childhood experienced dating violence, and only 6% of university students who did not witness violence during their childhood experienced dating violence. According to this result, it can be said

that university students who witnessed violence in their childhood have higher experiences of dating violence. When both findings are evaluated together, it can be stated that individuals who are exposed to or witness violence in childhood are more likely to be exposed to dating violence in adulthood. Similar results can be observed in other studies in the literature. In a study, Sarihan and Yılmaz (2018) concluded that university students' childhood traumas positively predicted their attitudes towards dating violence. On the other hand, in another study conducted on 99 university students, it was concluded that individuals who experienced and witnessed physical violence by their parents during their childhood used more dating violence (Carr and VANdeusen, 2002). In another study conducted on 1012 university students, it was concluded that individuals who use dating violence frequently witness arguments between their parents during their childhood (O'Keefe, 1998). In a study examining the predictors of dating violence in young adulthood, it was revealed that individuals who were neglected and abused in childhood have more experiences of dating violence (Manchikanti Gómez, 2011). In another study, it is stated that negative family experiences in childhood increase the risk of dating violence in adulthood (Kalaitzaki, 2019). In a study examining the relationship between dating violence and past violence experiences of university students, it was concluded that individuals who were exposed to physical, emotional and psychological violence during childhood had higher dating violence experiences (Gover, Kaukinen, & Fox, 2008). There are other studies in the literature reporting that bad experiences during childhood are a significant predictor of being a victim of dating violence and perpetrating dating violence (Afifi, et al., 2017; Dodge Bates & Pettit, 1990; Iftar & Güler, 2020; Kim, et al., 2014; Sims, et al., 2008; Whitfield, et al., 2003). When all these results are evaluated together, it can be said that childhood experiences are quite effective on the dating violence experiences of adult individuals. The statement that childhood traumas affect the future lives of individuals in the literature (Jennings, et al., 2014; Sigelman et al., 1984; Makepeace, 1987; Smith & Williams, 1992) support this result. On the other hand, it can be said that the results of this study coincide with the proposition that the phenomenon of violence is transmitted between generations. Because it is stated in the literature that individuals who are exposed to violence and ill-treatment in childhood behave in a similar way in their later lives and have a higher tendency to commit violence (Bland, et al., 2018; Sarchiapone, et al., 2009; Wilson, et al., 2009). When the results of the research in the literature are considered, it can be interpreted that the violent events experienced or witnessed in childhood have negative effects on the romantic relationships of the individual in his/her later life and increase the possibility of exposure to and application of dating violence.

In the study, the relationship between university students' attitudes towards violent behaviors in dating and the gender as a variable were evaluated with Chi-square independence analysis, and as a result, it was determined that there was a

significant relationship between all dating violence expressions and gender variable. In other words, it can be revealed that women consider extreme jealousy, being asked for a social media password, being constantly controlled, being forced into sexual intercourse, making sexual jokes, being treated like a sexual object and being nicknamed as dating violence more than men. In addition, it was observed that female participants evaluated the expressions of being forced into sexual intercourse and being treated as a sexual object as dating violence at a higher rate. When all these results are evaluated together, it can be said that women's awareness of dating violence is higher than men's and they are more sensitive to dating violence. There are studies reporting similar results in the literature. In a study examining the attitudes of university students towards dating violence, it was found that female participants had higher awareness of dating violence (Karatay, et al. 2018). Similarly, in another study conducted with university students, it was revealed that women evaluated situations such as forced sexual intercourse and physical contact as dating violence more than men (Courtain & Glowacz 2018). It can be stated that these results support the current research findings. On the other hand, it can be thought that the fact that female participants' awareness and sensitivity levels towards dating violence are higher than those of high men may be due to the fact that they are exposed to dating violence more than men. Because, in the studies on dating violence, it is reported that women are exposed to more dating violence (Forke, et al., 2008; Stets & Straus 1990; Straus, 2004). For this reason, it can be stated that it is expected that women who have more experience of dating violence are more sensitive than men in this regard. However, there are also studies in the literature reporting that victimization rates of dating violence do not differ significantly according to the gender variable (Leen, et al., 2013; Marasca & Falck, 2015; Munoz-Rivas, et al., 2009).

In this study, it was revealed that university students' experiences of dating violence are generally at a high level. On the other hand, it was revealed that female participants had higher awareness of dating violence. In addition, female participants evaluated the expressions of being forced into sexual intercourse and being treated as a sexual object as dating violence at a higher rate. Another striking result of the study is that university students who have been exposed to and witnessed violence in their childhood have more experiences of dating violence. This result reveals that being exposed to ill-treatment or witnessing bad life events in childhood has a negative effect on their romantic relationships in their future lives. When all these results are evaluated together, it is revealed that the origins of experiences related to dating violence go back to childhood. These results reveal the fact that university students should be made aware of dating violence. In this way, it can be ensured that university students protect themselves against dating violence and at the same time be more careful about exhibiting dating violence.

Limitations and Suggestions for Future Research

Although important findings were obtained regarding the attitudes of university students towards dating violence, this study has some limitations. This study was carried out only on data obtained from 2559 students at a university in Turkey. Therefore, generalizing research results to individuals in other cultures is a significant matter to be considered. In another study to be conducted in the future, more generalizable results can be obtained on dating violence by creating a sample group consisting of university students living in different cultures. In addition, survey questions developed by the researchers were used in this study. For this reason, a more comprehensive quantitative study can be conducted to examine the factors affecting dating violence by using measurement tools whose validity and reliability could be tested in future studies. On the other hand, the current research findings and other studies in the literature point out that university students have more experiences of dating violence. A qualitative research can be designed to examine the reasons for this situation in depth. In addition, an experimental study can be carried out to evaluate the effectiveness of this program by developing a psycho-educational program for coping with dating violence for university students. Finally, another study can be conducted to examine the developmental factors that affect the high level of dating violence experiences of university students.

Author Contributions:

Contribution Level: Author 1: 40%, Author 2: 40%, Author 3: 20%

REFERENCES

- Ackard, D. M., Eisenberg, M. E., & Neumark-Sztainer, D. (2007). Long-term impact of adolescent dating violence on the behavioral and psychological health of male and female youth. *The Journal of pediatrics*, 151(5), 476-481. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.04.034>.
- Açıköz, B., Açıköz, B., Karakoyun, A. R., Yüksel, N. A., Fatih, A. K. C. A., Akca, A. S. D., & Ayoğlu, F. N. (2018). Tıp Fakültesi 5. ve 6. sınıf öğrencilerinde flört şiddetinin değerlendirilmesi. *Konuralp Tıp Dergisi*, 10(2), 168-174. <https://doi.org/10.18521/kt.285138>.
- Affifi, T. O., Mota, N., Sareen, J., & MacMillan, H. L. (2017). The relationships between harsh physical punishment and child maltreatment in childhood and intimate partner violence in adulthood. *BMC Public Health*, 17(1), 493. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4359-8>.
- Akış, N., Haşıl Korkmaz, N., Taneri, P.E. (2019). Üniversite öğrencilerinde flört şiddeti sıklığı ve etkileyen etmenler. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 4(3), 294-300. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.550913>.
- Anderson, J. R., Chen, W. C., Johnson, M. D., Lyon, S. E., Lee, C. Y. S., Zheng, F., ... & Peterson, F. R. (2011). Attitudes toward dating violence among college students in mainland China: An exploratory study. *Violence and Victims*, 26(5), 631-647. <https://doi.org/10.1891/0886-6708.26.5.631>.
- Banyard, V. L., & Cross, C. (2008). Consequences of teen dating violence: Understanding intervening variables in ecological context. *Violence against Women*, 14(9), 998-1013. <https://doi.org/10.1177/1077801208322058>.
- Bland, V. J., Lambie, I., & Best, C. (2018). Does childhood neglect contribute to violent behavior in adulthood? A review of possible links. *Clinical Psychology Review*, 60, 126-135. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.02.001>.
- Bonomi, A. E., Anderson, M. L., Nemeth, J., Bartle-Haring, S., Buettner, C., & Schipper, D. (2012). Dating violence victimization across the teen years: Abuse frequency, number of abusive partners, and age at first

- occurrence. *BMC Public Health*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-637>.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (5. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Carr, J. L., & VanDeusen, K. M. (2002). The relationship between family of origin violence and dating violence in college men. *Journal of Interpersonal Violence*, 17(6), 630-646. <https://doi.org/10.1177/0886260502017006003>.
- CDC (2021). *Intimate Partner Violence*. Retrieved, 28 January 2022, from <https://www.cdc.gov/violenceprevention/intimatepartnerviolence/index.html>.
- Cinal, B. (2018). *The relationship between dating violence, attitudes toward dating violence and depression, anxiety*. Master's thesis. Işık University Institute of Social Sciences, Department of Clinical Psychology, İstanbul.
- Courtain, A., & Glowacz, F. (2018). Exploration of dating violence and related attitudes among adolescents and emerging adults. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(5-6), 2975-2998. <https://doi.org/10.1177/0886260518770185>.
- Çoban, A., Çakaloğlu, D. K. ve Irmak, A. Aydın (2019). Aydın adnan menderes university students comments on behaviors within the context of flört violence. *Journal of Adnan Menderes University Health Sciences Faculty*, 4(2), 100-106. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.621497>.
- Dikmen, H. A., Özeydin, T. ve Dereli Yılmaz, S. (2018). The relationship between dating violence and anxiety/hopelessness among women students in university. *Acıbadem University Health Sciences Journal*, 9 (2), 170-176. <https://doi.org/10.31067/0.2018.9>.
- Dodge, K. A., Bates, J. E., & Pettit, G. S. (1990). Mechanisms in the cycle of violence. *Science*, 250, 1678-1683.
- Erikson, E. H. (1984). Reflections on the last stage and the first. *The Psychoanalytic Study Of The Child*, 39(1), 155-165. <https://doi.org/10.1080/00797308.1984.11823424>.
- Exner-Cortens, D., Gill, L., & Eckenrode, J. (2016). Measurement of adolescent dating violence: A comprehensive review. *Aggression and Violent Behavior*, 27, 64-78. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2016.02.007>.
- Fawson, P. R., Broce, R. & MacNamara, M. (2018). Victim to aggressor: the relationship between intimate partner violence victimization, perpetration, and mental health symptoms among teenage girls. *Partner Abuse*. 9 (1), 3-17. <https://doi.org/10.1891/1946-6560.9.1.3>.
- Forke, C. M., Myers, R. K., Catalozzi, M., & Schwarz, D. F. (2008). Relationship violence among female and male college undergraduate students. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(7), 634-641. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.7.634>.
- Gladden, R. M., Vivolo-Kantor, A. M., Hamburger, M. E., & Lumpkin, C. D. (2014). *Bullying surveillance among youths: Uniform definitions for public health and recommended data elements, version 1.0*. Harned, M. S. (2001). *Abused women or abused men? An examination of the context and outcomes of dating violence*. *Violence and Victims*, 16 (3), 269-285.
- Gover, A. R., Kaukinen, C., & Fox, K. A. (2008). The relationship between violence in the family of origin and dating violence among college students. *Journal of Interpersonal Violence*, 23(12), 1667-1693. <https://doi.org/10.1177/0886260508314330>.
- Iftar, M., & Güler, G. (2020). Attitudes and behaviors of university students towards dating violence. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, 6(2), 160-177.
- Jennings, W. G., Park, M., Richards, T. N., Tomsich, E., Gover, A., & Powers, R. A. (2014). Exploring the relationship between child physical abuse and adult dating violence using a causal inference approach in an emerging adult population in South Korea. *Child Abuse & Neglect*, 38(12), 1902-1913. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.08.014>.
- Joseph, H. L. & Kuperminc, G. P. (2020). Bridging the siloed fields to address shared risk for violence: Building an integrated intervention model to prevent bullying and teen dating violence. *Aggression and Violent Behavior* 55, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2020.101506>.
- Kalaitzaki, A. E. (2019). The pathway from family violence to dating violence in college students' relationships: A multivariate model. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 28(3), 313-333. <https://doi.org/10.1080/10926771.2018.1515137>.
- Karatay, M., Karatay, G., Gülarıslan-Baş, N. ve Baş, K. (2018). Üniversite öğrencilerinin flört şiddetine ilişkin tutum ve davranışları. *STED/Süreklı Tıp Eğitimi Dergisi*, 27(1), 62-71.
- Karasar, N. (2011). *Araştırmalarda rapor hazırlama*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karlsson, M. E., Temple, J. R., Weston, R., & Le, V. D. (2016). Witnessing interparental violence and acceptance of dating violence as predictors for teen dating violence victimization. *Violence Against Women*, 22(5), 625-646.

- <https://doi.org/10.1177/1077801215605920>.
- Kayı, Z., Yavuz, M. F., Ve Arıcan, N. (2000). Sexual violence; a victim survey in a national sample of female college students and graduates. *Adli Tıp Bülteni*, 5 (3), 157-63.
- Kim, J. Y., Kim, H. J., Choi, J. W., & Emery, C. (2014). Family violence and dating violence in Korea. *Journal of Family Violence*, 29(1), 23-33. <https://doi.org/10.1007/s10896-013-9556-3>.
- Leen, E., Sorbring, E., Mawer, M., Holdsworth, E., Helsing, B., & Bowen, E. (2013). Prevalence, dynamic risk factors and the efficacy of primary interventions for adolescent dating violence. *An International Review*, 8(1), 159-174. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2012.11.015>.
- Lehrer, J. A., Lehrer, E. L., Zhao, Z., & Lehrer, V. L. (2007). Physical dating violence among college students in Chile. *IZA Discussion Papers*, 2753. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.982623>.
- Murray, C. E., Wester, K. L., & Paladino, D. A. (2008). Dating violence and self-injury among undergraduate college students: Attitudes and experiences. *Journal of College Counseling*, 11(1), 42-57. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1882.2008.tb00023.x>.
- Machado, C., Caridade, S., & Martins, C. (2010). Violence in juvenile dating relationships self-reported prevalence and attitudes in a Portuguese sample. *Journal of Family Violence*, 25(1), 43-52. <https://doi.org/10.1007/s10896-009-9268-x>.
- Makepeace, J. M. (1987). Social factors and victim/offender differences in courtship violence. *Family Relations*, 36, 87-91. <https://doi.org/584654>.
- Manchikanti Gómez, A. (2011). Testing the cycle of violence hypothesis: Child abuse and adolescent dating violence as predictors of intimate partner violence in young adulthood. *Youth & Society*, 43(1), 171-192. <https://doi.org/10.1177/0044118X09358313>.
- Marasca, A. R., & Falcke, D. (2015). Forms of violence in the affective-sexual relationships of adolescents. *Interpersona*, 9, 200-214. <https://doi.org/10.5964/ijpr.v9i2.176>.
- Merten, M. J. (2008). Acceptability of dating violence among late adolescents: The role of sports participation, competitive attitudes, and selected dynamics of relationship violence. *Adolescence*, 43(169), 31-56.
- Munoz-Rivas, M. J., Grana, J. L., O'Leary, K. D., & Gonzalez, M. P. (2009). Prevalence and predictors of sexual aggression in dating relationships of adolescents and young adults. *Psicothema*, 21, 234-240.
- Park, S., & Kim, S-H. (2018). The power of family and community factors in predicting dating violence: a meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior*, 40, 19-28. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.03.002>.
- Polat, G., Köse, O. Ö., Demir, F., Save, D., Özen, G., Yanık, I., & Güneş, H. (2006). Üniversite öğrencilerinde sevgili şiddeti. Van 10. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, Van.
- Reyes, H. L. M., Foshee, V. A., Niolon, P. H., Reidy, D. E., & Hall, J. E. (2016). Gender role attitudes and male adolescent dating violence perpetration: Normative beliefs as moderators. *Journal of Youth And Adolescence*, 45(2), 350-360. <https://doi.org/10.1007/s10964-015-0278-0>.
- Sarchiapone, M., Carli, V., Cuomo, C., Marchetti, M., & Roy, A. (2009). Association between childhood trauma and aggression in male prisoners. *Psychiatry Research*, 165(1-2), 187-192. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.04.026>.
- Sarıhan, B., & Yılmaz, O. (2018). The effect of gender characteristic of college students and their attitudes towards the flirting violence of traumatized childhood experiences. 20th International Congress on Psychological Counseling and Guidance, Samsun, Turkey.
- Straus, M. A. (2004). Prevalence of violence against dating partners by male and female university students worldwide. *Violence Against Women*, 10(7), 790-811. <https://doi.org/10.1177/1077801204265552>.
- Sigelman, C. K., Berry, C. J., & Wiles, K. A. (1984). Violence in college students' dating relationships. *Journal of Applied Social Psychology*, 14(6), 530-548. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1984.tb02258.x>.
- Sims, E. N., Dodd, V. J., & Tejada, M. J. (2008). The relationship between severity of violence in the home and dating violence. *Journal of Forensic Nursing*, 4(4), 166-173. <https://doi.org/10.1111/j.1939-3938.2008.00028.x>.
- Smith, J., & Williams, J. (1992). From abusive household to dating violence. *Journal of Family Violence*, 7(2), 153-165. <https://doi.org/10.1007/BF00978703>.
- Stets, J. E., & Straus, M. A. (1990). Gender differences in reporting of marital violence and its medical and psychological consequences. In M. A. Straus & R. J. Gelles (Eds.), *Physical violence in American families: Risk factors and adaptations to violence in families* (pp. 151-166). New Brunswick, NJ: Transaction Publications.
- Stover, C. S., Choi, M. J., & Mayes, L. C. (2018). The moderating role of attachment on the association between childhood maltreatment and adolescent dating violence. *Children and Youth Services Review*, 94, 679-688.

- Sugarman, D. B., & Hotaling, G. T. (1989). Dating violence: Prevalence, context, and risk markers. In M. A. Pirog-Good & J. E. Stets (Eds.), *Violence in dating relationships: Emerging social issues* (pp. 3-32). Praeger Publishers.
- Selçuk, K. T., Avcı, D. ve Mercan, Y. (2018). Exposure To Dating Violence Among University Students : Relationship Between Exposure To Violence, and Attitudes Towards Dating Violence and Perception of Gender. *Acibadem University Health Sciences Journal*, 9 (3), 302- 308. <https://doi.org/10.31067/0.2018.29>.
- Temple, J. R., Shorey, R. C., Tortolero, S. R., Wolfe, D. A., & Stuart, G. L. (2013). Importance of gender and attitudes about violence in the relationship between exposure to interparental violence and the perpetration of teen dating violence. *Child abuse & Neglect*, 37(5), 343-352. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.02.001>.
- Türk, B., Hamzaoğlu, N. ve Yayak, A. (2020). An analysis on dating violence. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine and Forensic Sciences*, 17 (1), 73-81. <https://doi.org/10.5336/forensic.2019-70929>.
- O'Keefe, M. (1998). Factors mediating the link between witnessing interparental violence and dating violence. *Journal of family violence*, 13(1), 39-57.
- Wilson, H. W., Stover, C. S., & Berkowitz, S. J. (2009). Research Review: The relationship between childhood violence exposure and juvenile antisocial behavior: a meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(7), 769-779. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01974.x>.
- Whitfield, C. L., Anda, R. F., Dube, S. R., & Felitti, V. J. (2003). Violent childhood experiences and the risk of intimate partner violence in adults. *Journal of Interpersonal Violence*, 18(2), 166-185. <https://doi.org/10.1177/0886260502238733>.
- Wolfe, D. A., Crooks, C., Jaffe, P., Chiodo, D., Hughes, R., Ellis, W., ... & Donner, A. (2009). A school-based program to prevent adolescent dating violence: A cluster randomized trial. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(8), 692-699. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.69>.
- World Health Organization (2002). *World report on violence and health*. Retrieved, 28 January 2022, from https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/summary_en.pdf
- World Health Organization (2013). *Responding to intimate partner violence and sexual violence against women: WHO clinical and policy guidelines*. World Health Organization.



İlkokul Öğrencilerine Yönelik Temsilsel Akıcılık Testi

Representational Fluency Test for Primary School Students

Elif GÜVEN DEMİR¹

¹Düzce Üniversitesi, Düzce

• elifguven1@hotmail.com • ORCID > 0000-0001-6685-5341

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 9 Ağustos / August 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 22 Eylül / September 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 563-604

Atıf/Cite as: Güven Demir, E. "İlkokul Öğrencilerine Yönelik Temsilsel Akıcılık Testi - Representational Fluency Test for Primary School Students" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 563-604.

Etik Kurul Beyanı: "Araştırma için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 26.05.2022 tarihli ve 2022/295 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır. The study was approved by the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Düzce University (Date: 26.05.2022 & No: 2022/295)."

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK TEMSİSEL AKICILIK TESTİ

ÖZ:

Bu araştırmanın amacı, ilkokul öğrencileri için geliştirilen Temselsel Akıcılık Testini Türk kültürüne uyarlamak ve testin psikometrik özelliklerini incelemektir. Temselsel akıcılık, farklı temsil türlerini anlamlandırma ve temsiller arasında bağlantı kurabilme becerisi olarak ifade edilmektedir. Orijinal formu çoktan seçmeli 25 maddeden oluşan test, temselsel akıcılığa ilişkin dokuz yetkinlik alanı içermektedir. Bunlar; öğelerin tanımlanması, grafiklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi, zamana bağlı eğilim ve değişimin tespit edilmesi, bir değişimi diğeriyle karşılaştırma, temsil anlamlandırma, farklı temsil türlerini ilişkilendirebilme, temsiller arası geçiş yapabilme, birden fazla temsilden veri toplayabilme, ilişki ve bağlantıyı anlayabilmedir. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Düzce ilinde öğrenim gören ilkokul 4. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Testin faktör yapısına ilişkin çalışmalar farklı çalışma gruplarıyla yürütülmüş olup, açımlayıcı faktör analizi için 207 (112:kız, 95:erkek) ve doğrulayıcı faktör analizi için 177 (90:kız, 87:erkek) öğrenci araştırmaya katılmıştır. Factor 10.3.1 programı aracılığıyla, tetrakorik korelasyon matrisine dayalı olarak gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonucunda, Temselsel Akıcılık Testinin anlam ve bağlantı şeklinde iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Lisrel 8.51 programı aracılığıyla asimptotik kovaryans matrisi üzerinden, ağırlıklı en küçük kareler yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, açımlayıcı faktör analizi ile keşfedilen iki faktörlü yapının doğrulandığını göstermektedir. Madde analizi çalışmaları sonucunda testin orta düzeyde güçlük ve yüksek düzeyde ayrırcılığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Testin hesaplanan KR-20 iç tutarlılık katsayısının testin geneli (.84) ve alt boyutları (.85 ve .70) için yüksek düzeyde güvenilirliği işaret ettiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında uyarlaması yapılan 21 maddelik Temselsel Akıcılık Testinin, ilkokul müfredatıyla uyumlu ve ilkokul 4. Sınıf düzeyinde temselsel akıcılık düzeyinin ölçümünde kullanılabilecek, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Çoklu Temsil, Temselsel Akıcılık, İlkokul, Test, Fen, Matematik



REPRESENTATIONAL FLUENCY TEST FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

The representational fluency test assesses the representational fluency skills of primary school students. This paper aimed to adapt the test to Turkish. Representational fluency is the ability to make sense of and make connections between representations. The original test consists of 25 multiple-choice items. It includes nine competencies: identifying items, relating graphics to the real world, detecting time-dependent trends and changes, switching between representations, collecting data from multiple representations, understanding relationships and connections, comparing one change with another, making sense of representations, and associating different types of representation. The study was conducted in the 2021-2022 academic year in Düzce, Türkiye. The sample consisted of 384 fourth-grade primary school students; 207 for exploratory factor analysis (112 girls and 95 boys) and 177 (90 girls and 87 boys) for confirmatory factor analysis. Exploratory factor analysis was performed based on the tetrachoric correlation matrix using Factor 10.3.1. The results showed that the test had a two-factor structure: meaning and connection. Confirmatory factor analysis was performed using the weighted least squares method on the asymptotic covariance matrix through Lisrel 8.51. The results verified the exploratory factor analysis two-factor structure. The test has moderate difficulty and high discrimination. The KR-20 internal consistency coefficient indicates a high level of reliability for the overall test (.84) and its subscales (.85 and .70). The 21-item test is a valid and reliable measurement tool that is compatible with the primary school curriculum and can be used to measure the representational fluency skills of fourth-grade primary school students.

Keywords: *Multiple Representations, Representational Fluency, Test, Science, Math*

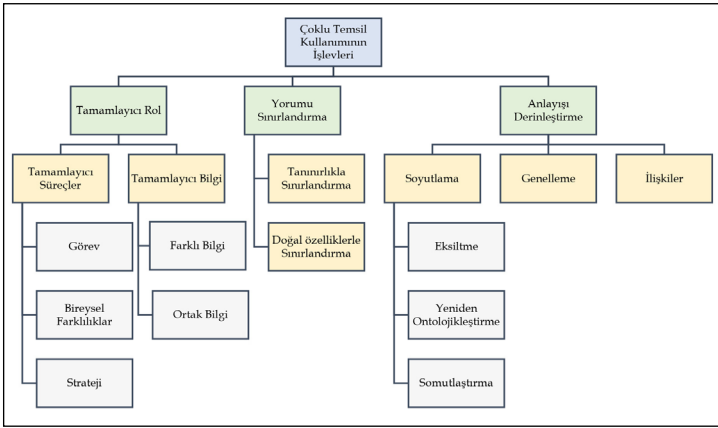


GİRİŞ

Temsil, bir şeyin bir kişinin gözünden sembolize edilmiş formudur (Fonger, 2019). Temsiller bilginin daha kolay anlaşılmasını sağlamak için karmaşık bilgileri organize eden, detaylandıran ve veriyi görünür kılan araçlardır (Daniel vd., 2018). Araştırmalar uygun temsille etkileşimde bulunmanın öğrenmeyi geliştirdiğini göstermektedir (Ainsworth, 2006). Dreyfus (1991) eğitimde temsil kullanımını ardışık dört aşamanın yer aldığı bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bunlar basitten karmaşığa olacak şekilde bir temsil kullanımı, diğerleriyle paralel olacak şekilde birden fazla temsil kullanımı, temsiller arasında bağlantı kurma ve çoklu temsil

kullanımını esnek bir şekilde öğrenme sürecine entegre etme olarak ifade etmektedir (Dreyfus, 1991). Ainsworth (1999) ise öğrenme süreçlerinde çoklu temsil kullanımının üç fonksiyonu olduğunu belirtmektedir (Şekil 1). Bunlar *tamamlayıcılık*; karşılaştıkları görevlerin özellikleri ve bireysel farklılıklarından bağımsız olarak, öğrencilerin çoklu temsilin avantajlarından yararlanması; *sınırlandırma*; yanlış yorumlamaları engellemek için, öğrencilerin bilindik ve belirgin temsillerden faydalanmalarını sağlama; *derinleştirme*: öğrencilerin farklı temsil türleri ile öğrenme nesnesinin sabit özelliklerini soyutlabilmesi, genelleyebilmesi ve temsiller arası ilişkiyi fark etmesi olarak ifade edilmektedir (Ainsworth, 1999).

Şekil 1. Çoklu Temsillerin İşlevsel Taksonomisi (Ainsworth, 1999)



Çoklu temsillerin, kavramın soyut yönlerini zenginleştirme gibi iyi niyetli bir kullanımının yanında; öğrenmelerin derinleşmesi için kolay ve ulaşılabilir temsillerle, soyut temsil arasında (örneğin; eklenen cümle ya da resimle soyut formül arasında) bağlantı kurması gerekmektedir (Vogt vd., 2020). Öğrencilerin çoklu temsilleri öğrenmeleri ve çoklu temsilleri kullanarak öğrenme süreçlerine katılmaları (örn., fen eğitimi) sıklıkla aynı zamana denk gelmektedir; ancak çoğu zaman temsillere ilişkin bilgileri yetersiz kalmaktadır (Ainsworth, 2006). Temsil öğretimi müfredatta belirtilen standart temsilleri öğretmenin ötesine geçmeli, yenilikçi temsil uygulamalarının yer aldığı ilke ve stratejileri içermelidir (diSessa, 2004). Öğrencilerin çoklu temsilleri yorumlayıp anlamlandırabilecekleri, böylece derin öğrenmeler geliştirmelerini sağlayacak strateji ve kaynaklarla desteklenmeleri gerekmektedir (Nichols, Gillies, vd., 2016). Çoklu temsillerle çalışma ve akıl yürütme becerisi öğrencilerin özellikle matematik ve fen derslerindeki yetkinliği açısından önemlidir (Zaqoot vd., 2019b).

TEMSİSEL AKICILIK

Akıcılık genel kullanımda, kendini kolayca ve çaba harcamadan ifade etmenin yanı sıra, iki farklı temsil olan konuşma ve yazı dili arasında zahmetsizce hareket edebilme yeteneği olarak ifade edilirken; araştırmacılar tarafından diğer disiplinlerin temsil türlerini de içerecek şekilde daha geniş bir bağlamda kullanılmaya başlanmıştır (Vieira vd., 2016). Temselsel akıcılık farklı temsil türlerini anlamlandırma ve ihtiyaç duyulduğunda temsiller arasında hareket edebilme olarak tanımlanmaktadır (Taramopoulos ve Psillos, 2019). Daha geniş bir tanımda ise bilginin farklı ifade biçimlerindeki (farklı temsiller) denkliliğini kavrayabilme, farklı temsillerde sunulan bilgiyi okuma, bilgiyi bir temsilden diğerine dönüştürme, bir temsilde öğrenme ve bu öğrenmeyi diğerine uygulama yeteneği olarak ifade edilmektedir (Vieira vd., 2016). Fonger (2019) çoklu temsilleri yaratma, yorumlama, temsiller arasında geçiş yapabilme ve bağlantı kurma olarak tanımlamaktadır. Ancak bunu yapabilmek için hangi temsilin neyi gösterebileceğini, açıklayabileceğini bilmek, temsilleri gerekçe olarak kullanabilmek ve çoklu temsiller arasında anlamlı şekilde bağlantı kurabilmek gerekmektedir (Sandoval vd., 2000). Fonger (2019) yaratma, yorumlama ve bağlantı kurmanın anlamlı temselsel akıcılığın temel bileşenleri olduğunu ifade etmektedir. Farklı temsiller arasında bağlantı kurma, kavramın özünü ve aynı zamanda farklı yönlerine ilişkin anlayış geliştirilmesini sağlamaktadır (Even, 1998).

Bieda ve Nathan (2009) temselsel akıcılığı matematik öğrenme perspektifinden ele alarak, temsillerle çalışabilme ve temsiller arasında geçiş yapabilme olarak tanımlamaktadır. Matematik eğitimi perspektifinden temselsel akıcılık temsiller arası geçiş, matematiksel bir konu hakkında o matematiksel konunun farklı türdeki temsillerinden anlam çıkarma ve farklı temsiller arasında genelleme yapma becerilerini içermektedir (Zbiek vd., 2007). Literatürde sıklıkla temselsel akıcılığın anlamlı öğrenme ve matematik öğretimi üzerindeki önemine dikkat çekilmektedir (Bieda ve Nathan, 2009; Fonger, 2019). Ampirik araştırma sonuçları matematiksel anlayışın, öğrencilerin çoklu temsil formları ile bağlantı kurarak öğrenme süreçlerine dahil oldukları durumlarda geliştiğini göstermektedir (Zbiek vd., 2007). Temselsel akıcılığın matematik öğretimi üzerindeki etkisini irdeleyen araştırmalar, temselsel akıcılığı matematiksel sorgulamanın katalizörü olarak (Zbiek vd., 2007), matematik öğrenme sürecini geliştiren temel pratiklerden biri olarak değerlendirmekte (Selling, 2016); temselsel akıcılığının sebeplerini ve çeşitlerini bilmenin, matematiksel bilgi, öğrenme ve gerekçelendirmeye ilişkin anlayışımıza önemli bir katkı sunduğunu (Bieda ve Nathan, 2009) belirtmektedir. Delice ve Kertil (2015) öğrencilerin temselsel akıcılık becerilerindeki eksikliğin matematiksel modellemede güçlük yaşamalarına sebep olduğunu belirtmektedir. Bir öğrencinin temsiller arasında bağlantı kurabilmesi için, çeşitli temsil türlerinde sunulan matematiksel nesnenin değişmez özelliklerini fark etmesi gerekmektedir (Fonger, 2019).

Fen eğitimi perspektifinden temselsel akıcılık, bir temsil türündeki bilgiyle etkileşime geçebilme, işlemsel ve kavramsal düzeyde bilgiyi bir temsil türünden diğerine dönüştürebilme becerisi olarak ifade edilmektedir (Nichols, Gillies, vd., 2016). Fen eğitiminde öğrenme, fen okuryazarlığı perspektifinden hareketle çoklu temsilli gerçekleştiği belirtilmektedir (Lemke, 2004). Buna göre fen eğitiminin öğrencilerin temselsel yetkinliklerini geliştirecek şekilde, temsilleri etkin bir şekilde yorumlayabildikleri, açıklayabildikleri, temsilleri yapılandırabildikleri bir süreçte yürütülmesi gerekmektedir (Nichols, Gillies, vd., 2016). Öğretmenlerin çoklu temsillere ilişkin repertuarının geniş olması yeterli olmayıp, öğrencilerinin bu temsilleri kullanabilmeleri, temsilleri ilişkilendirebilmeleri ve temsiller arasında geçiş yapabilmelerini sağlayacak becerilerin geliştirilmesine odaklanmaları gerekmektedir (Moore vd., 2018).

Bilimsel süreçlerde görseller, grafikler, modeller, diyagramlar ve simülasyonlar aracılığıyla gerçekleştirilen iletişim tarzı, hedeflenen alıcının görsel girdileri bilimsel düşünceyle tutarlı bir şekilde anlamlandırabilme yeteneğine dayanmaktadır (Daniel vd., 2018). Başka bir ifade ile bilimsel süreçlere dair üretilen düşünce, işe koşulan akıl yürütme eylemleri ve pratiklerin tamamı temsil kullanımıyla ilgili iken, farklı modların dönüştürüldüğü, değerlendirildiği bir süreç olan fen eğitiminin ve anlamlı öğrenmelerin başarısı öğrencilerin temsil etkenliğinin gelişmesine bağlıdır (Nichols, Gillies, vd., 2016).

Çoklu temsillerin kullanımı ile ilgili fen eğitimi ve STEM uygulamalarıyla sıklıkla ilişkilendirilen becerilerinden biri de temsil yetkinliğidir (Daniel, 2018). Temsil yetkinliğinde belli bir alana özgü (fizik, kimya biyoloji) temsil kümelerine odaklanılmakta ve izole edilen bu temsillere ilişkin yeterlilik ifade edilmektedir (M. Hill vd., 2014). Temsil yetkinliği statik iken; temsili akıcılık, öğrencilerin temsiller içinde ve arasında sorunsuz bir şekilde hareket etme yeteneğine karşılık gelmekte ve öğrenmeyi artırma potansiyelini taşımaktadır (Daniel vd., 2018). Nitekim öğrencilerin yalnızca belirli temsil türlerini ve özelliklerini anlamaları değil, aynı zamanda temsilleri kullanarak akıl yürütmeleri, fen kavramlarını açıklayabilmeleri ve farklı temsillerden elde ettikleri çıkarımlarına dayanan anlamları genelledebilmeleri gerekmektedir (Nichols, Gillies, vd., 2016). Bilimsel bilginin inşası ve bilimsel dile ilişkin uygulamalar temsillerle çalışmaya yönelik esnekliği, temselsel akıcılığı gerektirmektedir (Nichols, Gillies, vd., 2016).

Temselsel akıcılığın benzersiz olan yönünü, çeşitli disiplinlere özgü temsilleri rahat (dolayısıyla akıcı) bir şekilde kullanmayı içeren disiplinler arası bir yetenek eşiği olmasıdır (M. J. Hill, 2015). Temselsel akıcılık derin kavramsal anlayışın gelişmesi açısından önem taşımaktadır (Taramopoulos ve Psillos, 2019). Aynı şeyi farklı temsillerle açıklama ve sunma yeteneği, bir temsilden diğerine hareket etme esnekliği; bireyin zengin ilişkileri bir arada görmesini, daha iyi bir kavramsal anlayış geliştirmesini, derinlemesine bir anlayış kazanmasını ve problem çözme yeteneğini

güçlendirmesini sağlamaktadır (Even, 1998). Temselsel akıcılık, kavramsal anlayışı geliştirmenin yanı sıra (Gunpınar ve Paper, 2016), problem çözme becerisinin de önemli bir bileşenidir (Nistal vd., 2009). Temselsel akıcılık, öğrencilerin gerçekçi (kozmos) ve soyut dünyalar (modeller) arasında ileri geri hareket etmelerini ve verilen bir problemi çözmek için en uygun temsili kullanmalarını sağlamaktadır (Taramopoulos ve Psillos, 2019). Bu bağlamda gerçek yaşam problemlerinin çözümü için gerekli iletişim ve kavramsal esneklik yeteneğinin gelişiminde, temselsel akıcılık becerisi kritik bir öneme sahiptir (Lesh ve Zawojewski, 2007). Temselsel akıcılığın anlamlı öğrenme noktasındaki önemi göz önüne alındığında, öğrencilerin temselsel akıcılık becerilerini bilmek, öğrenme aktivitelerini zenginleştirmeye yardımcı olduğu gibi, öğretim tasarımı ve program geliştirme konularında da ek bilgi sağlayabilir (Fonger, 2019).

TEMSİSEL AKICILIĞA İLİŞKİN LİTERATÜR

Literatürde temselsel akıcılığın gelişimini inceleyen (Fonger, 2019); öğrencilerin temsil akıcılığa ilişkin problemlerini ortaya koyan (Bieda ve Nathan, 2009; Selling, 2016) ve etkili çoklu temsil kullanımını tarif eden (Selling, 2016) araştırmalar bulunmaktadır. Temselsel akıcılığı öğretim yaklaşımı olarak inceleyen araştırmalar da mevcuttur (Li vd., 2022; Moore vd., 2013). Bu çalışmalarda cebir, kimya ve fizik gibi spesifik ders ve konulara eğilim söz konusudur.

Matematik eğitimi perspektifinden temsil akıcılığa ilişkin çalışmaların, kartezyen koordinat sistemi (Bieda ve Nathan, 2009); modelleme (Delice ve Kertil, 2015); lineer denklemler (Fonger, 2019) konularıyla ilişkilendirildiği görülmektedir. Bunun yanı sıra fen eğitiminde doğal afetler (Nichols, Gillies, vd., 2016); elektrik devresi (Taramopoulos ve Psillos, 2019) konularına yönelik bir eğilim söz konusudur. Bunun yanı sıra çalışma gruplarını öğretmen adayları (Delice ve Kertil, 2015); sınıf öğretmenleri (Nichols, Stevenson, vd., 2016); üniversite öğrencileri (Gulkilik, 2021; Moore vd., 2013); lise öğrencileri (Taramopoulos ve Psillos, 2019); orta okul öğrencileri (Bieda ve Nathan, 2009; Ceuppens vd., 2018; Li vd., 2022) şeklinde örneklendirmek mümkündür.

Temselsel akıcılık, sıklıkla çeşitli temsil türlerinin kullanıldığı testlere dolaylı olarak dahil edilirken, nadir olarak testin birincil amacı haline gelmektedir (Ceuppens vd., 2018). Temsil akıcılığa ilişkin ölçümler ağırlıklı olarak, dereceli puanlama anahtarları (Nichols, Stevenson, vd., 2016); etkinlik ve araştırmacı kayıtları (Delice ve Kertil, 2015); görev temelli görüşme (Altindis, 2021; Gulkilik, 2021; Nichols, Gillies, vd., 2016) şeklinde gerçekleştirilmektedir. Temsil akıcılığa ilişkin ölçme aracı geliştirme çalışmalarının fizik ve matematik (Ceuppens vd., 2018); kimya (Stieff ve McCombs, 2006); fizik (Hill vd., 2014; Festiana vd., 2020; Handayani ve Masrifah, 2021) gibi spesifik konularla ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. İlkokul öğrencilerinin

genel temselsel akıcılık düzeyini (herhangi bir ders ya da konudan bağımsız) ölçmek amacıyla geliştirilen yalnızca bir ölçme aracına rastlanmıştır.

Zaqoot vd., (2019a) tarafından ilkökul öğrencilerinin temselsel akıcılık düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilen Representational Flency Test (RFT), spesifik bir konuyla ilişkilendirilmemiş olup, daha çok ilkökulda temel düzeyde bilgi gerektiren maddelerden oluşmaktadır. 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan RFT’de fen, matematik dersleri ve Singapur ulusal sınavında (Primary School Leaving Examination (PSLE) en çok kullanılan temsil türlerine yer verildiği belirtilmektedir (Zaqoot vd., 2019b). RFT’de Temsil akıcılığa ilişkin olarak öğelerin tanımlanması, grafiklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi, zamana bağlı eğilim ve değişimin tespit edilmesi, bir değişimi diğeriyle karşılaştırma, temsil anlamlandırma, farklı temsil türlerini ilişkilendirebilme, temsiller arası geçiş yapabilme, birden fazla temsilden veri toplayabilme, ilişki ve bağlantıyı anlayabilme şeklinde dokuz yetkinlik alanı tanımlanmıştır (Zaqoot vd., 2019a). Bu bağlamda RFT’nın temsil akıcılığa ilişkin kapsamlı bir bakış açısıyla hazırlandığı söylenebilir. RFT’ye ilişkin ayrıntılı bilgi, veri toplama araçları bölümünde sunulmuştur.

Türkçe literatür incelendiğinde temselsel akıcılığa ilişkin çalışmaların temsiller arası geçiş (Baloğlu Demir, 2022; Çetin, 2016; Gürbüz ve Şahin, 2015); transfer edebilme (Mercan, 2020); temsil dönüşüm (Delice ve Kertil, 2015) şeklinde sınırlı bir boyut üzerinden ele alındığı görülmektedir. Kullanılan ölçme araçlarının spesifik ders ve konu özelinde yapılandırıldıkları; örneklem gruplarının ağırlıklı olarak orta okul, lise öğrencileri ve öğretmen adaylarından oluştuğu; toplanan verilerin görev temelli görüşme, dereceli puanlama anahtarları yöntemleri ile analiz edildiği tespit edilmiştir (Baloğlu Demir, 2022; Çetin, 2016; Delice ve Kertil, 2015; Gürbüz ve Şahin, 2015; Mercan, 2020). Ergan ve Özsoy (2021) tarafından ilkökul öğrencileri ile yapılan çalışmada da temselsel akıcılığın ölçümüne yer verilmemiş, ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecinde kullandıkları temsiller incelenmiştir. Bu noktada ilkökul grubuna ilişkin çalışmaların sınırlı düzeyde olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra temselsel akıcılığa ilişkin ölçümlerde nitel araştırma yöntemlerinin kullanılması, öğrencilerin temselsel akıcılık düzeylerine ilişkin, derinlemesine bir inceleme yapmayı sağlarken; sınıf ortamında ve kalabalık gruplarda uygulanması zaman açısından pratik bir kullanım sunmamaktadır (Daniel vd., 2018). Bu noktada, temselsel akıcılığın ölçümünde nicel ölçme araçlarının kullanımı önemli bir avantaj sunmaktadır.

Temselsel akıcılık konusunda Türkçe literatürde rastlanan tek ölçme aracı, 4-7. sınıf öğrencilerinin kesirlere ilişkin sembolik ve grafiksel temsilleri ilişkilendirme becerilerini ölçmek amacıyla, Ertuna (2013) tarafından uyarlaması yapılan temselsel akıcılık testidir. Söz konusu test spesifik bir konu ile sınırlandırılmış olup, test maddeleri uzunluk, alan, sayı doğrusu ve küme şeklindeki kesir modellerinden oluşmaktadır. Bu noktada mevcut çalışmaların temselsel akıcılıktan çok temsil

yetkinliği ve temsil esnekliği ile ilişkili olduğunu söylemek mümkündür. Belli bir alana özgü temsilleri kullanma becerisi temselsel yetkinlik ile (M. Hill ve Sharma, 2015); öğrencilerin kendilerine verilen bir problem durumuna en uygun temsil türünü seçebilmesi ise temselsel esneklik ile ilişkilendirilmektedir (Nistal vd., 2009). Bu bağlamda Türkçe literatürde temselsel akıcılığına ilişkin ilkökul öğrencileri düzeyindeki çalışmaların yeterli olmadığı ve bu durumun temselsel akıcılığı ölçmeye yönelik bir ölçme aracına olan ihtiyacı işaret ettiği söylenebilir. Nitekim Ayyıldız ve Cansız Aktaş (2021) tarafından son yıllarda Türkiye'deki temsil kullanımına ilişkin araştırma sonuçlarının incelendiği çalışmada, temsil araştırmalarında en az tercih edilen örneklem grubunun ilkökul öğrencileri olduğu tespit edilmiş ve çeşitli örneklem gruplarında temsiller arası geçiş becerisinin düşük olduğu sonucuna dikkat çekilmiştir. Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade etme, Türkiye'de matematik dersi öğretim programının özel amaçları arasında yer almaktadır (MEB, 2018). Ulusal merkezi sınavlarda da temsil ve temsiller arası ilişkilendirmeye yönelik sorulara yer verilmektedir (Ünal ve Eroğlu, 2021). Benzer olarak, uluslararası sınavlardan TIMSS' in fen ve matematik değerlendirme çerçevelerinde de, öğrencilerin farklı temsil türleri arasında bağlantı kurabilmeleri ve çeşitli problemlerin çözümünde bu temsillerden faydalanabilmeleri hedeflerine yer verilmiştir (Mullis vd., 2021). Bu noktada özellikle ilkökul öğrencilerinin temselsel akıcılık becerilerinin geliştirilmesi, başlangıç olarak da mevcut durumun geçerli ve güvenilir ölçme araçları ile tespit edilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda temselsel akıcılık becerisini kapsamlı bir bakış açısıyla ele alması ve ilkökul düzeyinde spesifik bir konu alanına indirgmeden genel ölçüm yapma imkanı vermesi sebebiyle, RFT' nin Türk kültürüne uyarlanması faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle RFT'yi Türk kültürüne uyarlamak ve testin psikometrik özelliklerini incelemek amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

İlkokul öğrencilerinin temselsel akıcılık düzeylerini tespit etmeye yönelik bir ölçme aracının, Türk kültürüne uyarlanmasını içeren bu araştırma, nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel tarama modelinde tasarlanmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Düzce ili sınırları içinde bulunan ilkökullarda öğrenim gören 4. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntem-

lerinden ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiş ve matematik dersi Veri öğrenme alanına ilişkin kazanımlarını tamamlayan, çalışmaya katılmaya gönüllü 4. sınıf öğrencileri örnekleme alınmıştır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) çalışmaları ayrı örneklemlerle gerçekleştirilmiştir. Comrey ve Lee (1992) faktör analizi için seçilecek örneklem büyüklüğüne ilişkin olarak, 50= çok zayıf, 100= zayıf, 200=uygun, 300= iyi, 500= çok iyi, 1000 ve üstü mükemmel şeklinde bir değerlendirme önermektedir. Buna göre araştırma kapsamına dahil edilen örneklemin AFA (N: 207, 112:kız, 95:erkek) ve DFA (N:177, 90:kız, 87:erkek) için ayrı ayrı uygun; toplamda ise (N:384) iyi düzeyde örneklem büyüklüğüne işaret ettiği söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

İlkokul öğrencilerinin temselsel akıcılık düzeylerine ilişkin veriler Zaqoot vd., (2019) tarafından geliştirilen RFT aracılığıyla toplanmıştır. Zaqoot vd., (2019a) tarafından pilot çalışması yapılan RFT, ilkökul 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin temselsel akıcılığını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. RFT Singapur ilkökul programı kapsamında fen ve matematik derslerinde en çok kullanılan grafik ve diyagramları içeren, 25 çoktan seçmeli maddeden oluşmaktadır. Zaqoot vd., (2019) temselsel akıcılıkla ilgili 9 yetkinlik alanı belirlemiştir. Bunlar, öğelerin tanımlanması, grafiklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi, zamana bağlı eğilim ve değişimin tespit edilmesi, bir değişimi diğeriyle karşılaştırma, temsil anlamlandırma, farklı temsil türlerini ilişkilendirebilme, temsiller arası geçiş yapabilme, birden fazla temsilden veri toplayabilme, ilişki ve bağlantıyı anlayabilmez (Zaqoot vd., 2019). RFT' nin belirlenen yetkinlik alanlarına ilişkin soru sayısı şu şekildedir. Öğelerin tanımlanması (1 ve 2), grafiklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi (2 ve 3), zamana bağlı eğilim ve değişimin tespit edilmesi (4 ve 14), bir değişimi diğeriyle karşılaştırma (5,6,7,8 ve 15), temsil anlamlandırma (9,10,11,12 ve 23), farklı temsil türlerini ilişkilendirebilme (13, 21,22,23 ve 24), temsiller arası geçiş yapabilme (17 ve 25), birden fazla temsilden veri toplayabilme (16,17, 22, 23 ve 24), ilişki ve bağlantıyı anlayabilmez (18, 19, 20 ve 22). Bazı maddelerin aynı anda farklı yetkinlik alanlarında yer aldığı, bu sebeple RFT' de tanımlanan dokuz yetkinlik alanının testin alt boyutlarını oluşturmadığı; testin bu yetkinlik alanlarının bütününe içerecek şekilde tek bir boyuttan oluştuğu anlaşılmaktadır. Öğelerin tanımlanması ve grafiklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi boyutları tüm öğrenciler tarafından doğru yanıtlandığı için analizlere dahil edilmemiş, yalnızca öğrencileri teste motive etmek ve dikkatsizce yanıt veren öğrencilerin tespit etmek amacıyla kullanılmıştır (Zaqoot vd., 2019a). Zaqoot vd., (2019a) tarafından pilot çalışması yürütülen RFT' nin DFA analizi sonucunda, elde edilen model uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu ve tek boyutlu yapısının doğrulandığı tespit edilmiştir (RMSEA = 0.077,

GFI= 0.979 , AGFI=0.928 and TLI=0.954.). Bunun yanı sıra geçerlik güvenirlik çalışmaları kapsamında, RFT' nin öğrencilerin fen ve matematik başarılarını anlamlı bir şekilde yordadığı tespit edilmiştir (Zaqoot vd., 2019a).

RFT çizgi grafiği, sütun grafiği, akış grafiği, tablo, zincir ve akış şemaları içermektedir (Zaqoot vd., 2019a). Ülkemizde ilkökul düzeyinde grafik türleri Matematik programı kapsamında Veri öğrenme alanında tablo, çetele tablosu, sıklık tablosu, şekil, nesne ve sütun grafiği şeklinde öğrenme süreçlerine dahil edilmektedir (MEB, 2018). RFT' de bazı maddelerde yer alan çizgi grafiği, ülkemizde ilkökul düzeyinde değil, ortaokul 7. Sınıf düzeyinde programa dahil edilmektedir (MEB, 2018). Bu sebeple çalışma kapsamında RFT' nin modifiye edilerek öğretim programına ve Türk kültürüne uyarlanmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda RFT'de belirlenen temselsel akıcılığa ilişkin yetkinlik alanları korunarak, çizgi grafiği içeren maddeler sütun ve şekil grafiğine dönüştürülmüştür. Bu bağlamda çizgi grafiği içeren 13 madde, soru kökü ve yanıt seçenekleri aynı kalmak koşuluyla sütun ve şekil grafiğine dönüştürülmüştür. Modifiye edilen 13 maddenin 4'ü aynı türden temsil içeriyor olması sebebiyle testten çıkarılmış, geriye kalan 9 madde modifiye edilmiş ve 12 orijinal madde ise Türkçe'ye çevrilmek üzere teste dahil edilmiştir. Son durumda ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin temselsel akıcılık becerilerini ölçmeye yönelik olarak RFT' nin modifiye edilmesi ile 21 maddeden oluşan oluşturulan Temselsel akıcılık Testi (TAT) geliştirilmiştir.

RFT' nin ilk üç maddesi öğrencilerin görsellerdeki çeşitli öğeleri tanımlamaları (örn., köpeği gösteren görseli seçme) ve gerçek yaşamla bağlantı kurmalarına (örn., görsellerdeki hayvanlardan en ağırını seçme) ilişkin ölçüm yapmaktadır. RFT' nin geçerlik güvenirlik çalışmasında olduğu gibi, araştırma kapsamında toplanan verilerde de ilk üç madde tüm öğrenciler tarafından doğru yanıtlanmıştır. Bu sebeple RFT' de olduğu gibi ilk üç madde öğrencileri teste motive etmek için kullanılmış ve ilk üç maddeden toplanan veriler geçerlik güvenirlik çalışmalarına dahil edilmemiştir. TAT' a ilişkin geçerlik güvenirlik çalışmaları 18 maddelik versiyonuyla gerçekleştirilmiştir. TAT' ın değerlendirilmesinde doğru yanıtlar 1, yanlış yanıtlar ve E seçeneği 0 değerinde puanlanmaktadır. Çoktan seçmeli bir test olarak yapılandırılan RFT'de ilk 4 seçenek olası yanıtları, son seçenek ise (E seçeneği) maddenin içerdiği ilgili temsile ilişkin "E:(temsilsel türü)' e bakarak yanıtlayamam" seçeneğini içermektedir. Teste eklenen son seçenek ile, öğrencilerin yanlış yanıtlarının temsilsel yanlış yorumlanmasından mı ya da, ilgili temsilsel bilinmemesinden mi kaynaklandığının ayırt edilmesi amaçlanmıştır (Zaqoot vd., 2019a).

Veri Toplama Süreci

TAT'ı Türk kültürüne uyarlama sürecine, Wisam M. R. Zaqoot ile iletişime geçilerek gerekli izinlerin alınması ile başlanmıştır. Orijinal test, iyi derecede İngiliz-

ce bilen alan dışından 1 (mütercim-tercümanlık mezunu), alan içinden 2 uzman (eğitim bilimleri alanında akademisyen) tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçeye çevrilmiştir. Elde edilen 3 çeviri uyum açısından incelenmiş ve çevirilerin uyumlu olduğuna kanaat getirilerek, testin Türkçe taslak formu oluşturulmuştur. Ardından aynı çalışma ekibinden Türkçe taslak formu, İngilizceye çevirmeleri istenmiştir. İngilizce çeviriler birbiriyle ve orijinal form ile karşılaştırılarak testin Türkçe versiyonu oluşturulmuştur. Bu aşamaya kadar orijinal testte dilsel değişiklik dışında bir işlem yapılmamıştır.

Testin orijinal formunda yer alan bazı maddelerin ilkökul müfredatımızla uyumlu olmaması sebebiyle, soru kökü ve yanıt seçenekleri aynı kalmak üzere, bazı maddelerin temsil türünde değişikliğe gidilmiştir. Testin 21 maddelik son hali, alan uzmanı ve daha önce ölçme aracı geliştirmiş 3 uzman (eğitim bilimleri alanında akademisyen) tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan modifiye edilen soruların orijinal versiyonları ve tanımlanan yetkinlik alanı ile olan uygunluğunu, test maddelerinin genelinin anlaşılabilirliğini değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan gelen yanıtlar doğrultusunda test maddelerinin son hali yapılandırılarak, ortaokul 5. sınıf öğrencisi 6 öğrenci ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Testte yer alan çoklu temsil türlerinin bazılarının (sütun grafiği) ilkökul 4. sınıfta öğretim programına giriyor olması sebebiyle, pilot uygulama 5. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Kullanılan temsil türüne ilişkin bilgi eksikliğinden bağımsız olarak, anlaşılabilirlik noktasında önemli dönütlerin alındığı pilot uygulamanın ardından teste son hali verilmiştir.

Türkçe formu oluşturulan testin son hali ilkökul 4. Sınıf öğrencilerine uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin veri toplanmıştır. TAT' ın RFT' de yer alan bazı maddelerin uyarlanması, bazı maddelerin ise dönüştürülmesini içermesi ve bu dönüştürmeden kaynaklı orijinal testten farklı sayıda madde sayısına sahip olması sebebiyle, araştırma kapsamında açılımlı faktör analizi çalışmasına yer verilmiştir. 207 öğrencinin katılımıyla toplanan veriler ile açılımlı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi için ilk örneklem grubundan farklı bir gruba ulaşılarak, AFA'da belirlenen yapının uyumu test edilmiştir. AFA ve DFA verileri farklı zamanlarda toplandığı için veriler birleştirilmemiş ve DFA için toplanan veriler üzerinden madde güçlük ve ayırıcılık indeksleri hesaplanmıştır. TAT' ın iç tutarlılığının kestiriminde KR-20 iç tutarlılık katsayısından faydalanılmıştır. Tablo 1'de TAT' ın geliştirilme sürecine ilişkin takip edilen aşamalar belirtilmiştir.

Tablo 1. TAT' in Geliştirilmesine İlişkin Takip Edilen Süreç

İznin Alınması	Wisam M. R. Zaqoot ile iletişime geçilip uyarlama sürecine ilişkin izin alınması
Testin Türkçe Formunun Hazırlanması	İngilizce' den Türkçe' ye, Türkçe' den İngilizce' ye çeviri Türkçe versiyonuna eklenen maddelere ilişkin uzman görüşünün alınması
Geçerlik Çalışmaları	AFA ve birinci düzey DFA' nın uygulanması
Madde Analizi	Madde güçlük ve ayrıcalık indekslerinin incelenmesi
Güvenirlik Çalışması	KR-20 iç tutarlılık katsayısının hesaplanması

Verilerin Analizi

TAT kapsamında doğru yanıtlar 1, yanlış ve boş yanıtlar 0 değerinde puanlanmıştır. TAT'da yer alan bazı sorular ilkökul programında yer almayan, orta okul programında yer alan temsiller içermektedir (örn., çizgi grafiği). Bu sebeple orijinal testte yer alan bazı sorular değiştirilerek, ilkökul programında yer alan temsil türleri eklenmiştir. Temsillerde değişikliğe gidilmesi, madde sayısının değişmesi ve kültürel uyarılmanın maddeler üzerindeki olası etkisi sebebiyle testin faktör yapısının tekrar incelenmesine karar verilmiştir. Bu bağlamda testin yapı geçerliğinin tespitinde AFA'ya başvurulmuştur.

Test puanlarının 1-0 şeklinde kategorik olarak puanlanıyor olması sebebiyle tetrakorik korelasyon matrisi üzerinden AFA yapılmıştır (Kan, 2011; Savalei vd., 2015). Tetrakorik korelasyon matrisine dayalı AFA, Rovira i Virgili üniversitesi tarafından geliştirilen Factor 10.3.1 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. AFA'nın varsayımları arasında yer alan tek değişkenli normallik varsayımı ile ilgili olarak çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve bu değerlerin ± 1 sınırları içinde kalıyor olması sebebiyle verilerin normalden aşırı sapma göstermediğine kanaat getirilmiştir (Büyüköztürk vd., 2010). Çok değişkenlik normallik varsayımının tespitinde ise Mardia'nın çarpıklık basıklık testi kullanılmıştır (Romeu ve Ozturk, 1993). Araştırma verilerinin AFA uygunluğunun tespitinde kullanılan Kaiser-Mayer Olkin (KMO) katsayısının kabul edilebilir en düşük düzey olan 0.50'den büyük olması, Bartlett küresellik testinin de istatistiksel açıdan anlamlı olması gerektiği belirtilmektedir (Field, 2018; Kaiser, 1974).

Araştırma kapsamında uygulanan açıklayıcı faktör analizinde, faktör çıkarma işleminde sıklıkla tercih edilen temel bileşenler analizi ve faktörlerin birbiriyle ilişkili olduğu düşüncesinden hareketle eğik döndürme yöntemi (direct oblimin) kullanılmıştır (Hair vd., 2018; Karaman, 2015; Yaşlıoğlu, 2017). AFA bulgularına ilişkin faktörleştirmede 1'in üstü özdeğerin dikkate alınabileceği (Field, 2018; Yaşlıoğlu, 2017); ancak araştırmacının bu eşik değeri yükseltebileceği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Bunun yanı sıra faktör yüklerine ilişkin olarak 0.30-0.40

arası faktör yükünün minimum değer olarak alınabileceği belirtilmektedir (Hair vd., 2018; Field, 2018). Buna göre AFA'ya ilişkin faktörleştirmelerde >1 özdeğeri ve >0.30 faktör yükü kriterleri esas alınmıştır.

TAT' a ilişkin olarak AFA ile elde edilen faktörlü yapının uygunluğunu test etmek amacıyla Lisrel 8.51 programı aracılığıyla DFA yapılmıştır. TAT' dan elde edilen doğru/yanlış şeklindeki öğrenci yanıtlarının 1 ve 0 şeklinde kategorik veriye dönüştürülmesi sebebiyle, DFA analizi asimptotik kovaryans matrisi üzerinden ağırlıklı en küçük kareler (Weighted Least Squares) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Şimşek, 2007).

Etik Kurul İzin Bilgileri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur.

Etik Değerlendirmeyi Yapan Kurul Adı: Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu

Etik Değerlendirme Kararının Tarihi: 26.05.2022

Etik Değerlendirme Belgesi Sayı Numarası: 2022/295

BULGULAR

Açımlayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

AFA için minimum örneklem sayısının 100 olması gerektiği (P. Kline, 1994) ve değişken sayısının çok büyük olmadığı durumlarda 100-200 arasındaki örneklem yeterli olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Buna göre araştırma örnekleminin (N: 207) AFA için yeterli olduğu söylenebilir.

Tek değişkenli normalliğe ilişkin olarak araştırma verilerine ilişkin çarpıklık basıklık değerlerinin ± 1 aralığında yer aldığı; çok değişkenlik normallik açısından ise Mardia'nın çarpıklık basıklık testinin anlamlı çıktığı ($\chi^2=26.78$, $sd=1140$, $p<.05$) tespit edilmiştir. Araştırma verilerinin faktörleştirmeye uygun olup olmadığının tespitinde KMO ve Barlett Küresellik Testi sonuçları değerlendirilmiştir (Watkins, 2021). Araştırma verilerine ilişkin KMO değerinin çok iyi düzeyde olduğu 0.90 (Kaiser, 1974), Barlett küresellik testinin ise 0.001 düzeyinde anlamlı olduğu ($\chi^2=2293$, $sd=153$, $p<.001$) tespit edilmiştir. Buna göre araştırma verilerinin AFA için elverişli olduğu söylenebilir.

Tetrakorik korelasyon matrisi üzerinden eğik döndürme yapılarak gerçekleştirilen AFA sonucunda, öz değeri 1'in üzerinde 2 faktör olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen faktörlere ilişkin özdeğer ve faktör yükleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. TAT' a İlişkin AFA Sonuçları

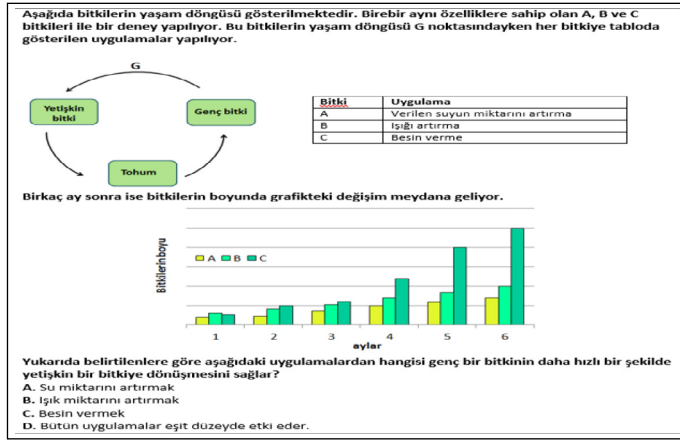
1. Faktör		2. Faktör			
Madde No	Faktör Yüğü	Madde No	Faktör Yüğü	Madde No	Faktör Yüğü
1	0.35	7	0.90	9	0.76
2	0.89	8	0.84	10	0.73
3	0.90	13	0.93	11	0.34
4	0.80	16	0.33	12	0.55
5	0.79	17	0.77	14	0.31
6	0.43	18	0.83	15	0.54
Özdeğer: 8.44				Özdeğer: 1.78	
Açıklanan varyans: %46				Açıklanan varyans: %10	
Toplam varyans: %56					

Tablo 2 incelendiğinde, TAT'ın iki faktörlü bir yapı içerdiği görülmektedir. Tablo 1'e göre anlam faktörü altında 12 maddenin yer aldığı, bu maddelerin faktör yüklerinin 0.33 ile 0.93 arasında değiştiği, ve bu faktörün toplam varyansın %46'sını açıkladığı tespit edilmiştir. İkinci faktör olan Bağlantı faktörünün altında altı maddenin yer aldığı, bu maddelerin faktör yüklerinin .31-.76 arasında değiştiği ve bağlantı faktörünün toplam varyansın %10'unu açıkladığı tespit edilmiştir. AFA'da 0.60 ve üstü yük değerinin yüksek; 0.30-0.59 arası yük değerinin ise orta düzey olarak tanımlanabileceği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Buna göre faktör yükleri açısından bakıldığında TAT'da yer alan 11 maddenin yüksek düzeyde, 7 maddenin ise orta düzeyde yük değerine sahip olduğu söylenebilir. Hair vd., (2018) % 60 ve biraz daha azı toplam varyansın sosyal bilimler için tatmin edici olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda araştırma kapsamında elde edilen açıklanan toplam varyans oranının (%56) TAT'ın yapı geçerliliğine ilişkin tatmin edici bir sonucu işaret ettiği söylenebilir.

AFA sonucunda ortaya çıkan faktörler, yüklendikleri maddeler ve TAT'ın orijinal versiyonunda (RFT) ölçülen yetkinlikler açısından incelendiğinde; Anlam ve Bağlantı şeklinde isimlendirilmesinin kuramsal olarak uygun olacağına kanaat getirilmiştir. Zaqoot vd., (2019) tarafından RFT kapsamında temsil akıcılığa ilişkin olarak tanımlanan yetkinlik alanlarının, "anlam (anlam oluşturma, yorumlama)" ve "bağlantı (farklı temsiller arasında bağlantı kurma)" şeklinde kategorilendirmek mümkündür. "Anlam" boyutu altında *öğelerin tanımlanması, grafiklerin gerçek ya-*

şamla ilişkilendirilmesi, zamana bağlı eğilim ve değişimin tespit edilmesi, bir değişimi diğeriyle karşılaştırma ve temsil anlamlandırma; “Bağlantı” boyutu altında ise farklı temsil türlerini ilişkilendirebilme, temsiller arası geçiş yapabilme, birden fazla temsilden veri toplayabilme, ilişki ve bağlantıyı anlayabilme yetkinliklerinin yer alabileceği düşünülmektedir. Buna göre “anlam” faktörü altında yer alan maddelerin tablo, diyagram, döngü şeması, şekil ve sütun grafiğindeki anlamı çıkarmayı, yorumlamayı; “bağlantı” faktörü altındaki maddelerin ise farklı temsil türlerinden gelen bilgiyi yorumlayarak bağlantı kurmayı gerektirdiği görülmektedir. Farklı temsil türlerinin birlikte kullanımını içeren ve öğrencinin temsil türleri arasında bağlantı kurmasını gerektiren örnek madde Şekil 2’de sunulmuştur.

Şekil 2. Bağlantı Faktörü Altında Yer Alan Örnek Madde

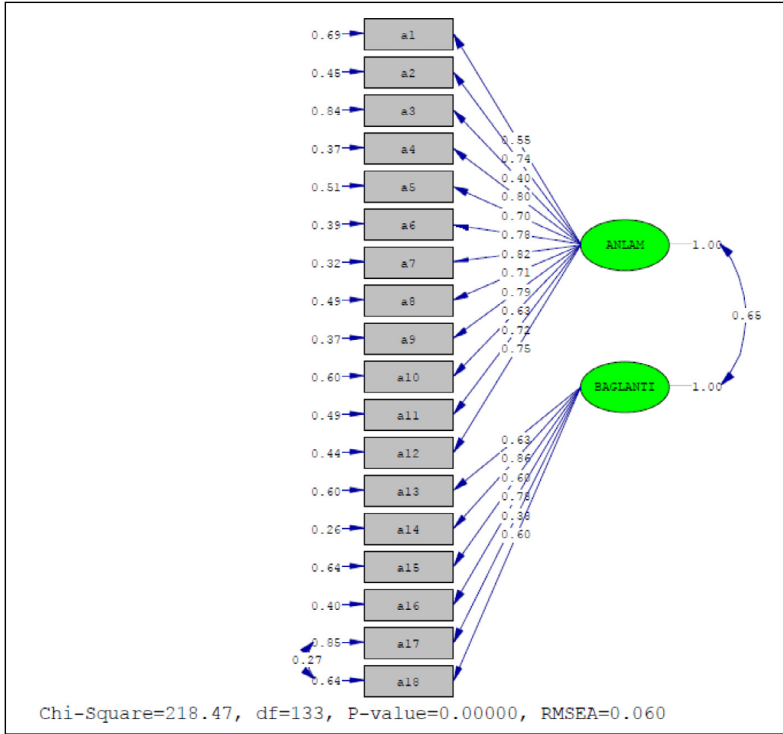


Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

AFA kapsamında elde edilen iki faktörlü yapının uygunluğunu tespit etmek amacıyla birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Bulgular kapsamında öncelikle T değerleri ve hata varyansları incelenmiştir. Maddelere ait T değerlerinin anlamlı olması modelin kabul edilebilirliği, hata varyanslarının düzeyi ise maddelerin açıklayıcılıkları açısından önem taşımaktadır (Çapık, 2014). Analize dahil edilen 18 maddenin T değerlerinin 6.4 ile 25.6 arasında yer aldığı, bu değerlerin 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu (>2.58, Schumacker ve Lomax, 2010); hata varyanslarının da 0.25 ile 0.85 arasında yer aldığı tespit edilmiştir. Testin birinci faktörü altında yer alan maddelerin 0.40-0.82, ikinci faktördeki maddelerin 0.38-0.86 arasında faktör yüküne sahip oldukları tespit edilmiştir. Comrey ve Lee (1992) faktör yüküne ilişkin olarak 0.71 üstü mükemmel, 0.63 çok iyi, 0.55 iyi, 0.45 uygun, 0.32 zayıf şeklinde bir değerlendirme yapmıştır. Buna göre testin DFA sonuçları T değerleri, hata varyansları ve faktör yükleri açısından değerlendirildiğinde sorunlu bir maddenin varlığını işaret eden bir bulgu yer almamaktadır.

DFA'da test edilen modelin yeterliliğinin tespiti için uyum iyiliği indeksleri incelenmiştir. DFA sonucunda elde edilen uyum indekslerini güçlendirmek için kuramsal olarak örtüşen iki madde arasında modifikasyon yapılmıştır (madde 17-18). İki maddenin de diyagramdan grafiğe temsiller arası geçiş içerdiği tespit edilmiştir. Modifikasyon sonrası elde edilen uyum iyiliği indeksleri, R. B. Kline (2016) tarafından önerilen düzeylere göre değerlendirildiğinde, elde edilen modelin iyi bir uyumu işaret ettiği görülmektedir [$\chi^2/sd = 1.6$, RMSEA = 0.060, GFI= 0.95, CFI=0.91, AGFI=0.93]. Buna göre TAT'ın AFA ile keşfedilen iki boyutlu yapısının doğrulandığı söylenebilir. Türk kültürüne uyarlaması yapılan TAT'ın DFA ile elde edilen iki faktörlü yapısını gösteren path diyagramı Şekil 3'de sunulmuştur.

Şekil 3. TAT'ın DFA Sonucunda Elde Edilen Path Diagramı



Şekil 3'de de görüldüğü üzere, Anlam ve Bağlantı faktörleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=.65$, $p<.05$).

Madde Analizi

TAT' ın iki boyutlu yapısına DFA ile doğrulanmasının ardından, Anlam ve Bağlantı faktörleri için ayrı ayrı madde analizi yapılmıştır. Madde analizi çalışması kapsamında %27'lik alt ve üst gruptan hareketle madde güçlük ve ayırıcılık indeksleri hesaplanmıştır. Tablo 3'te TAT' ın iki faktörü için madde analizi indekslerine yer verilmiştir.

Tablo 3. Anlam ve Bağlantı Faktörlerine İlişkin Madde Analizi Sonuçları

Madde No	Anlam		Madde No	Bağlantı	
	Madde Güçlük İndeksi	Madde Ayırıcılık İndeksi		Madde Güçlük İndeksi	Madde Ayırıcılık İndeksi
1	0.65	0.52	13	0.51	0.72
2	0.51	0.85	14	0.44	0.85
3	0.75	0.45	15	0.48	0.60
4	0.66	0.66	16	0.51	0.89
5	0.60	0.75	17	0.47	0.83
6	0.56	0.79	18	0.42	0.68
7	0.68	0.62			
8	0.52	0.87			
9	0.53	0.85			
10	0.42	0.77			
11	0.52	0.79			
12	0.55	0.72			
Ortalama	0.58	0.72	Ortalama	0.47	0.76

Tablo 3 incelendiğinde Anlam faktörü altındaki maddelerin güçlük düzeyinin 0.42 ile 0.75 arasında değiştiği ve ortalama güçlük indeksinin ise 0.58 olduğu tespit edilmiştir. Bağlantı faktörü altındaki maddelerin güçlük indeksinin 0.42 ile 0.51 arasında değiştiği ve ortalama güçlük indeksinin 0.47 olduğu tespit edilmiştir. Güçlük indeksinin 0-1 arasında değer aldığı, 0.50'nin orta değer olduğu belirtilmektedir (Güler, 2017). Buna göre Anlam ve Bağlantı faktörlerinin orta güçlükte olduğu söylenebilir. Madde ayırıcılık düzeyleri açısından incelendiğinde ise Anlam faktörü altındaki maddelerin ayırıcılık indekslerinin 0.45-0.87 arasında, Bağlantı faktörünün ise 0.60-0.89 arasında değer aldığı tespit edilmiştir. Anlam ve Bağlantı faktörlerinin ortalama madde ayırıcılık indekslerinin Ebel ve Frisbie (1991)'nin derecelendirmesiyle çok iyi düzeyde madde ayırıcılık düzeyine sahip olduğu söylenebilir.

Güvenirlilik

TAT'ın 1-0 şeklinde iki kategoride puanlanıyor olması sebebiyle testin iç tutarlılığının tespitinde Kuder-Richardson (KR-20) güvenirlilik katsayısından faydalanılmıştır (Erkuş, 2017). Tablo 4'te TAT'ın geneli ve alt boyutlarına yönelik iç tutarlılık katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 4. TAT'a İlişkin KR-20 İç Tutarlılık Katsayısı Sonuçları

KR 20 İç Tutarlılık Katsayısı	
Anlam	0.85
Bağlantı	0.70
Testin Geneli	0.84

Tablo 4 incelendiğinde TAT'ın alt boyutları Anlam boyutunda 0.85, Bağlantı boyutunda ise 0.70, testin genelinde ise 0.84 düzeyinde KR-20 iç tutarlılık kat sayısına erişilmiştir. KR-20 kat sayısı 0-1 arasında değer almakta olup, genel olarak 0.70 ve üstünün kabul edilebilir düzeyde, 1'e yaklaştıkça ise daha yüksek düzeyde iç tutarlılığı işaret etmektedir (Thompson, 2010). Buna göre Bağlantı boyutu nispeten düşük; ancak kabule edilebilir seviyede, Anlam boyutu ve testin genelinde iyi düzeyde iç tutarlılığın tespit edildiği söylenebilir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında Zaqoot vd., (2019a) tarafından ilkökul öğrencilerinin temselsel akıcılıklarını ölçmek amacıyla geliştirilen RFT Türk kültürüne uyarlanarak, ilkökul 4. sınıf düzeyinde temselsel akıcılık becerisinin ölçülmesinde kullanılacak TAT oluşturulmuştur. TAT'ın faktör yapısının tespitine ilişkin açılımlayıcı faktör analizi sonuçları testin iki boyutlu bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. RFT'nin geliştirilmesi sürecinde Zaqoot vd., (2019a) tarafından belirlenen dokuz yetkinlik alanının, araştırma kapsamında elde edilen faktör yapısı ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında Anlam ve Bağlantı şeklinde isimlendirilen faktörlerin, bu dokuz yetkinlik alanını kapsadığı tespit edilmiştir. Anlam faktörü altında yüklenen maddelerin tek temsil içerdiği ve bu maddelerin öğrencilerin ilgili temsili yorumlamalarını, temsili anlamlandırmalarını ve çıkarımda bulunmalarını gerektirdiği tespit edilmiştir. Bağlantı faktöründe ise birden fazla temsil bulunduran maddelerin yer aldığı, bu maddelerde öğrencilerin temsiller arasındaki ilişkiyi fark etmek üzere, temsiller arasında bağlantı kurması gerektiği tespit edilmiştir. Nitekim Zaqoot vd., (2019b) tarafından belirlenen yetkinlik alanları ve temselsel akıcılığa ilişkin referans aldıkları tanımlamalarda geçen anlam ve bağlantı vurgusu, araştırma kapsamında ortaya konulan faktör yapısını destekler niteliktedir. Fonger (2019) temselsel akıcılık merceğinden bakıldığında, kavramsal anlayışın “anlam” ve “bağlantı” şeklinde iki önemli özelliğinin olduğu-

nu; temselsel akıcılıkta anlamlılığın bu iki özelliği içerek şekilde temsilleri yaratma, yorumlama ve bağlantı kurmayla sağlanabileceğini ifade etmektedir. Benzer olarak literatürde temselsel akıcılığa ilişkin tanımlamalarda temsilin içerdiği anlamı fark etme ve farklı temsiller arasında bağlantı kurma vurgusu yer almaktadır (Bieda ve Nathan, 2009; Sandoval vd., 2000; Taramopoulos ve Psillos, 2019; Zbiek vd., 2007).

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, açıklayıcı faktör analizi ile keşfedilen faktör yapısının model olarak doğrulandığını göstermektedir. TAT'ın madde analizine ilişkin sonuçlar, testin orta güçlükte ve yüksek düzeyde ayırt edici olduğunu göstermektedir. Madde analizine ilişkin bulgular, Bağlantı faktörü altındaki maddelerin güçlük düzeyinin Anlam faktöründen daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, bağlantı faktörü altındaki maddelerin birden fazla temsil arasında bağlantı kurmayı gerektiriyor olmasından kaynaklı olabilir. Nitekim Zaqoot vd., (2019a) tarafından yapılan çalışmada da birden fazla temsil içeren maddelerin doğru yanıtlanma oranı diğer maddelerden daha düşük bulunmuştur. Literatürdeki diğer araştırma sonuçları da öğrencilerin temsiller arası geçişte zorlandıklarını ortaya koymaktadır (Baloğlu Demir, 2022; Mercan, 2020).

TAT'ın ayırt ediciliğinin orijinal testin ayırt etme gücü ile paralel olduğu, orijinal testin öğrencilerin test performansına göre ilkökul 5. Sınıf düzeyinde beş , 4. Sınıf düzeyinde ise iki grubu (yüksek ve düşük performans) ayırt edebildiği tespit edilmiştir (Zaqoot vd., 2019a). Bunun aynı sıra TAT'ın güvenilirliğine ilişkin araştırma sonuçları iki boyutta ve testin genelinde tutarlı bir ölçüm sağladığını ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları, TAT'ın ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin temselsel akıcılık becerilerini ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, testin yapı geçerliğine ilişkin çalışmalar AFA ve DFA ile sınırlı olup; kriter ve uyum geçerliğine ilişkin araştırmaların yapılması önerilmektedir. Bunun yanı sıra güvenilirlik çalışması kapsamında yalnızca Kuder Richardson 20 yöntemi uygulanmış olup, diğer güvenilirlik kestirimlerinin uygulandığı araştırmaların yapılması önerilmektedir. Araştırma kapsamında kullanılan temsil türleri 4. sınıf düzeyinin temsil bilgisi ile sınırlı olup; çizgi, pasta grafiği gibi farklı temsil türlerini içermemektedir. Bu noktada farklı temsil türlerini de içerecek şekilde, üst sınıfların temselsel akıcılık becerilerini ölçmeye yönelik yeni ölçme araçları geliştirilebilir. Öğrencilerin temselsel akıcılık becerileri, çeşitli değişkenler (örn., cinsiyet, akademik başarı) açısından incelenebilir. Testin farklı özelliklere sahip öğrencilerin temselsel akıcılık düzeylerini ölçmek üzere kullanılması, testin ölçme gücüne katkı sunacaktır.

Teşekkür ve Açıklamalar

Çalışmamıza katkı sağlayan tüm öğrencilere teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Ainsworth, S. (1999). The functions of multiple representations. *Computers ve Education*, 33(2), 131-152. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00029-9](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00029-9)
- Ainsworth, S. (2006). DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations. *Learning and Instruction*, 16(3), 183-198. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.03.001>
- Altındış, N. (2021). *Exploring the nature of the co-emergence of students' representational fluency and functional thinking* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veritabanından çekildi (UMI No. 28493833)
- Ayıldız, H., ve Cansız Aktaş, M. (2021). Türkiye'deki matematik eğitimi alanındaki temsil araştırmalarının eğilimleri: tematik içerik analizi çalışması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi* <https://doi.org/10.30703/cije.969821>
- Baloğlu Demir, S. (2022). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin cebir konusunda çoklu temsiller arasındaki geçiş becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Bieda, K. N., ve Nathan, M. J. (2009). Representational disfluency in algebra: Evidence from student gestures and speech. *ZDM*, 41(5), 637-650. <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0198-0>
- Büyükköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32). <https://dergipark.org.tr/pub/kuey/issue/10365/126871>
- Büyükköztürk, Ş., Çokluk, Ö., ve Köklü, N. (2010). *Sosyal bilimler için istatistik*. Pegem Akademi.
- Ceuppens, S., Deprez, J., Dehaene, W., ve De Cock, M. (2018). Design and validation of a test for representational fluency of 9th grade students in physics and mathematics: The case of linear functions. *Physical Review Physics Education Research*, 14(2), 020105. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020105>
- Comrey, A. L., ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis, 2nd ed* (ss. xii, 430). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205.
- Çetin, H. (2016). *Sorgulayıcı öğrenme yaklaşımıyla çoklu temsil destekli tam sayı öğretiminin 6. Sınıf öğrencilerinin başarılarına model tercihlerine ve temsiller arası geçiş becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi. Konya.
- Daniel, K. L. (2018). *Towards a framework for representational competence in science education*. Springer Cham. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-89945-9>
- Daniel, K. L., Bucklin, C. J., Austin Leone, E., ve Idema, J. (2018). Towards a definition of representational competence. İçinde K. L. Daniel (Ed.), *Towards a framework for representational competence in science education* (ss. 3-11). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89945-9_1
- Delice, A., ve Kertil, M. (2015). Investigating the representational fluency of pre-service mathematics teachers in a modelling process. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(3), 631-656. <https://doi.org/10.1007/s10763-013-9466-0>
- diSessa, A. A. (2004). Metarepresentation: Native competence and targets for instruction. *Cognition and Instruction*, 22(3), 293-331. https://doi.org/10.1207/s1532690xci2203_2
- Dreyfus, T. (1991). Advanced mathematical thinking processes. İçinde D. Tall (Ed.), *Advanced mathematical thinking* (ss. 25-41). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-47203-1_2
- Ebel, R. L., ve Frisbie, D. A. (1991). *Essentials of educational measurement* (5th bs). Prentice Hall International.
- Ergan, S. N., ve Özsoy, G. (2021). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecinde oluşturduğu görsel temsillerin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 57-75. <https://doi.org/10.53444/deubefd.763452>
- Erkuş, A. (2017). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarındaki sorunlar ile yazım ve değerlendirilmesi. İçinde, Ö. Demirel ve S. Dinçer (Ed.), *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı*. Pegem Akademi.
- Ertuna, L. (2013). *İlköğretim 4-7. sınıf öğrencilerinin denk kesirlerin sembolik ve grafiksel temsillerini ilişkilendirme becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Bolu.
- Even, R. (1998). Factors involved in linking representations of functions. *The Journal of Mathematical Behavior*, 17(1), 105.
- Festiana, I., Firman, H., Setiawan, A., ve Muslim, M. (2020). Design and development of representational fluency test in physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(2), 022034. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/2/022034>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. Baskı). SAGE Publications.

- Fonger, N. (2019). Meaningfulness in representational fluency: An analytic lens for students' creations, interpretations, and connections. *The Journal of Mathematical Behavior*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.10.003>
- Gulkılık, H. (2021). Representational fluency in calculating volume: An investigation of students' conceptions of the definite integral. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 0(0), 1-23. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1958943>
- Gunpinar, Y., ve Paper, S. J. (2016). Teachers' instructional practices within a connected classroom technology environment to support representational fluency. *North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. <https://eric.ed.gov/?id=ED583807>
- Güler, N. (2017). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (10. Baskı). Pegem Akademi.
- Gürbüz, R., ve Şahin, S. (2015). 8. Sınıf öğrencilerinin çoklu temsiller arasındaki geçiş becerileri. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 20.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., ve Anderson, R. (2018). *Multivariate data analysis* (8. Baskı). Cengage Learning EMEA.
- Handayani, W., ve Masrifah, M. (2021). Development physics representational fluency instrument test of electrostatic concept. *Journal of Physics: Conference Series*, 2098(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2098/1/012009>
- Hill, M. J. (2015). *Scientific representational fluency: defining, diagnosing, and developing*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Sydney Üniversitesi. <https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/14194>
- Hill, M., ve Sharma, M. D. (2015). Students' representational fluency at university: a cross-sectional measure of how multiple representations are used by physics students using the representational fluency survey. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(6). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1427a>
- Hill, M., Sharma, M. D., O'Byrne, J., ve Airey, J. (2014). Developing and evaluating a survey for representational fluency in science. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 22(6), Article 6. <https://openjournals.library.sydney.edu.au/CAL/article/view/7484>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kan, A. (2011). Test Eşitleme: OKS testlerinin istatistiksel eşitliğinin sınanması. *Eğitim ve Bilim*, 36(160). <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/310>
- Karaman, H. (2015). *Açıklayıcı faktör analizinde kullanılan faktör çıkartma yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis* (1. Baskı). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315788135>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*, (4. Baskı). Guilford Publications.
- Lemke, J. L. (2004). The literacies of science. İçinde, E. W. Saul (Ed.), *Crossing borders in literacy and science instruction*. International Reading Association. <https://doi.org/10.1598/08720751922>
- Lesh, R., ve Zawojewski, J. (2007). Problem solving and modeling. İçinde *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*. Information Age Publishing.
- Li, S., Shen, Y., Jiao, X., ve Cai, S. (2022). Using augmented reality to enhance students' representational fluency: The Case of Linear Functions. *Mathematics*, 10(10), 1718. <https://doi.org/10.3390/math10101718>
- MEB. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2,3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329>
- Mercan, S. (2020). *9. Sınıf öğrencilerinin çoklu temsil transfer becerilerinin incelenmesi: denklem ve eşitsizlikler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi. Karaman
- Moore, T. J., Miller, R. L., Lesh, R. A., Stohlmann, M. S., ve Kim, Y. R. (2013). Modeling in engineering: the role of representational fluency in students' conceptual understanding. *Journal of Engineering Education*, 102(1), 141-178. <https://doi.org/10.1002/jee.20004>
- Moore, T. J., Selcen Guzey, S., Roehrig, G. H., ve Lesh, R. A. (2018). Representational fluency: A means for students to develop STEM literacy. İçinde K. L. Daniel (Ed.), *Towards a framework for representational competence in science education*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89945-9_2
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Fishbein, B., Foy, P., ve Moncaleano, S. (2021). *Findings from the TIMSS 2019 problem solving and inquiry tasks*. TIMSS ve PIRLS international study center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/psi/>
- Nichols, K., Gillies, R., ve Hedberg, J. (2016). Argumentation-based collaborative inquiry in science through representational work: impact on primary students' representational fluency. *Research in Science Education*, 46(3), 343-364. <https://doi.org/10.1007/s1165-014-9456-4>

- Nichols, K., Stevenson, M., Hedberg, J., ve Gillies, R. M. (2016). Primary teachers' representational practices: from competency to fluency. *Cambridge Journal of Education*, 46(4), 509-531. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2015.1068741>
- Nistal, A., Dooren, W., Clarebout, G., Elen, J., ve Verschaffel, L. (2009). Conceptualising, investigating and stimulating representational flexibility in mathematical problem solving and learning: A critical review. *ZDM*, 41, 627-636. <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0189-1>
- Romeu, J. L., ve Ozturk, A. (1993). A Comparative study of goodness-of-fit tests for multivariate normality. *Journal of Multivariate Analysis*, 46(2), 309-334. <https://doi.org/10.1006/jmva.1993.1063>
- Sandoval, W., Bell, P., Coleman, E., Enyedy, N., ve Suthers, D. (2000). Designing knowledge representations for learning epistemic practices of science. *American Educational Research Association*
- Savalei, V., Bonett, D. G., ve Bentler, P. M. (2015). CFA with binary variables in small samples: A comparison of two methods. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2014.01515>
- Schumacker, R. E., ve Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling: Fourth Edition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203851319>
- Selling, S. K. (2016). Learning to represent, representing to learn. *The Journal of Mathematical Behavior*, 41, 191-209. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2015.10.003>
- Stieff, M., ve McCombs, M. (2006). Increasing representational fluency with visualization tools. *International Society of the Learning Sciences*. <https://repository.isls.org/handle/1/3583>
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: temel ilkeler ve Lisrel uygulamaları*. Ekinoks Yayınları.
- Taramopoulos, A., ve Psillos, D. (2019). Promoting representational fluency through dynamically linked concrete and abstract representations in electric circuits. *Journal of Science Education and Technology*, 28(6), 638-650. <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09793-9>
- Thompson, N. A. (2010). KR-20. İçinde N. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of Research Design*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412961288.n205>
- Ünal, C., ve Eroğlu, D. (2021). LGS matematik sorularının öğretim programının özel amaçlarıyla uyumluluğunun incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 60.
- Vieira, C., Penmetcha, M., Magana, A., ve Matson, E. (2016). Computational thinking as a practice of representation: a proposed learning and assessment framework. *The Journal of Computational Science Education*, 7(1), 21-30. <https://doi.org/10.22369/issn.2153-4136/7/1/3>
- Vogt, A., Klepsch, M., Baetge, I., ve Seufert, T. (2020). Learning from multiple representations: Prior knowledge moderates the beneficial effects of signals and abstract graphics. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.601125>
- Watkins, M. (2021). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with SPSS*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003149347>
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). *Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi.46
- Zaqoot, W., Oh, L.-B., Seah, L. H., Koh, E., Zhou, F., Tan, W., ve Teo, H. (2019a). Development and validation of a representational fluency test for primary school students. *2019 IEEE Tenth International Conference on Technology for Education* 130-137. <https://doi.org/10.1109/T4E.2019.00-36>
- Zaqoot, W., Oh, L.-B., Seah, L. H., Koh, E., Zhou, F., Tan, W.-K., ve Teo, H.-H. (2019b). Representational fluency in education: a literature review and the proposal of a new instrument. *2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE)*, 1-7. <https://doi.org/10.1109/TALE48000.2019.9225902>
- Zbiek, R. M., Heid, M., Blume, G. W., ve Dick, T. P. (2007). Research on technology in mathematics education: A perspective of constructs. İçinde F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (ss. 1169-1207). Information Age Publishing.

THE REPRESENTATIONAL FLUENCY TEST FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

The representational fluency test assesses the representational fluency skills of primary school students. This paper aimed to adapt the test to Turkish. Representational fluency is the ability to make sense of and make connections between representations. The original test consists of 25 multiple-choice items. It includes nine competencies: identifying items, relating graphics to the real world, detecting time-dependent trends and changes, switching between representations, collecting data from multiple representations, understanding relationships and connections, comparing one change with another, making sense of representations, and associating different types of representation. The study was conducted in the 2021-2022 academic year in Düzce, Türkiye. The sample consisted of 384 fourth-grade primary school students; 207 for exploratory factor analysis (112 girls and 95 boys) and 177 (90 girls and 87 boys) for confirmatory factor analysis. Exploratory factor analysis was performed based on the tetrachoric correlation matrix using Factor 10.3.1. The results showed that the test had a two-factor structure: meaning and connection. Confirmatory factor analysis was performed using the weighted least squares method on the asymptotic covariance matrix through Lisrel 8.51. The results verified the exploratory factor analysis two-factor structure. The test has moderate difficulty and high discrimination. The KR-20 internal consistency coefficient indicates a high level of reliability for the overall test (.84) and its subscales (.85 and .70). The 21-item test is a valid and reliable measurement tool that is compatible with the primary school curriculum and can be used to measure the representational fluency skills of fourth-grade primary school students.

Keywords: *Multiple Representations, Representational Fluency, Test, Science, Math.*



İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK TEMSİSEL AKICILIK TESTİ

ÖZ:

Bu araştırmanın amacı, ilkokul öğrencileri için geliştirilen Temselsel Akıcılık Testini Türk kültürüne uyarlamak ve testin psikometrik özelliklerini incelemektir. Temselsel akıcılık, farklı temsil türlerini anlamlandırma ve temsiller arasında bağlantı kurabilme becerisi olarak ifade edilmektedir. Orijinal formu çoktan seçmeli 25 maddeden oluşan test, temselsel akıcılığa ilişkin dokuz yetkinlik alanı içermektedir. Bunlar; öğelerin tanımlanması, grafiklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilmesi,

zamana bağlı eğilim ve değişimin tespit edilmesi, bir değişimi diğeriyle karşılaştırma, temsil anlamlandırma, farklı temsil türlerini ilişkilendirebilme, temsiller arası geçiş yapabilmeye, birden fazla temsilden veri toplayabilme, ilişki ve bağlantıyı anlayabilmedir. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Düzce ilinde öğrenim gören ilkokul 4. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Testin faktör yapısına ilişkin çalışmalar farklı çalışma gruplarıyla yürütülmüş olup, açıklayıcı faktör analizi için 207 (112:kız, 95:erkek) ve doğrulayıcı faktör analizi için 177 (90:kız, 87:erkek) öğrenci araştırmaya katılmıştır. Factor 10.3.1 programı aracılığıyla, tetrakorik korelasyon matrisine dayalı olarak gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi sonucunda, Temselsel Akıcılık Testinin anlam ve bağlantı şeklinde iki faktörlü bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Lisrel 8.51 programı aracılığıyla asimptotik kovaryans matrisi üzerinden, ağırlıklı en küçük kareler yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, açıklayıcı faktör analizi ile keşfedilen iki faktörlü yapının doğrulandığını göstermektedir. Madde analizi çalışmaları sonucunda testin orta düzeyde güçlük ve yüksek düzeyde ayırıcılığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Testin hesaplanan KR-20 iç tutarlılık katsayısının testin geneli (.84) ve alt boyutları (.85 ve .70) için yüksek düzeyde güvenilirliği işaret ettiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında uyarlaması yapılan 21 maddelik Temselsel Akıcılık Testinin, ilkokul müfredatıyla uyumlu ve ilkokul 4. Sınıf düzeyinde temselsel akıcılık düzeyinin ölçümünde kullanılabilir, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Çoklu Temsil, Temselsel Akıcılık, İlkokul, Test, Fen, Matematik

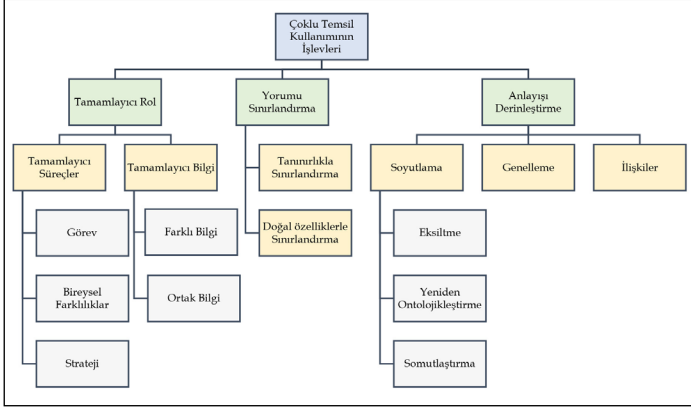


INTRODUCTION

A representation symbolizes something through someone's eyes (Fonger, 2019). Representations organize and elaborate complex information and make data visible to help us understand it faster (Daniel et al., 2018). Research shows that students who interact with the right representations learn faster (Ainsworth, 2006). Dreyfus (1991) defines using representations in education as a process involving four consecutive stages: using one representation, using more than one representation, making links between parallel representations, and integrating the representations. Ainsworth (1999) argues that multiple representations have three functions (Figure 1): complementing, constraining, and constructing. Complementing refers to the process in which learners benefit from the advantages of multiple representations, regardless of the characteristics of the tasks and their individual differences. Constraining is ensuring that students use familiar and explicit representations to prevent misinterpretation. Constructing is the ability to use different types of rep-

representations to abstract and generalize the inherent properties of learning objects and recognize relationships between representations (Ainsworth, 1999).

Figure 1. Functional Taxonomy of Multiple Representations (Ainsworth, 1999)



Multiple representations enrich the abstract aspects of concepts. They also need to make connections between easy and accessible representations and abstract representations (e.g., between an added sentence or a picture and an abstract formula) to deepen learning (Vogt et al., 2020). Students both learn multiple representations and participate in learning processes using them (e.g., science education). However, they often know little about representations (Ainsworth, 2006). Therefore, curricula should go beyond teaching standard representations and include principles and strategies that involve innovative representational practices (diSessa, 2004). Students need to be supported with strategies and resources that enable them to interpret and make sense of multiple representations and thus develop deeper learning (Nichols, Gillies, et al., 2016). The more students study multiple representations, the more they develop reasoning skills, which help them become more competent in math and science courses (Zaqoot et al., 2019b).

REPRESENTATIONAL FLUENCY

Fluency is one's ability to express oneself easily and switch between spoken and written language. Today, researchers use fluency in a broader context, including different types of representations from other disciplines (Vieira et al., 2016). Representational fluency is defined as one's ability to make sense of representations and switch between them (Taramopoulos & Psillos, 2019). In a broader sense, Vieira et al. (2016) define fluency as the ability to grasp the equivalence of knowledge in different forms of expression (different representations), to read knowledge pre-

sented by different representations, to transform knowledge from one representation to another, and to learn from one representation and apply it to another. Fonger (2019) defines representational fluency as the ability to create and interpret multiple representations and switch and make connections between them. To achieve that, one needs to know which representation may show and explain what, use representations as justifications, and make meaningful connections between multiple representations (Sandoval et al., 2000). Fonger (2019) argues that creating, interpreting, and making connections are essential components of meaningful representational fluency. By making connections between different representations, learners can develop an understanding of the essence and different aspects of concepts (Even, 1998).

Bieda and Nathan (2009) approach representational fluency from a math learning perspective and define it as the ability to work with representations and switch between them. From a math education perspective, representational fluency is the ability to switch between representations, make sense of different representations about math topics, and generalize different representations (Zbiek et al., 2007). Researchers emphasize the importance of representational fluency for meaningful learning and math instruction (Bieda & Nathan, 2009; Fonger, 2019). Empirical research shows that students make sense of math topics when they engage in learning processes by making connections between multiple forms of representation (Zbiek et al., 2007). Researchers view representational fluency as a catalyst for mathematical inquiry (Zbiek et al., 2007) and a fundamental practice enhancing math learning processes (Selling, 2016). Knowing the reasons and types of representational fluency allows us to learn and justify math knowledge (Bieda & Nathan, 2009). Delice and Kertil (2015) maintain that students who lack representational fluency skills have difficulty modeling math topics. Students need to recognize the inherent properties of math objects presented in various types of representations in order to make connections between representations (Fonger, 2019).

From the perspective of science education, representational fluency is the ability to interact with knowledge in one type of representation and to transform procedural and conceptual knowledge from one type of representation to another (Nichols et al., 2016). Multiple representations help students learn science topics (Lemke, 2004). Therefore, teachers should deliver science lectures in such a way that students can effectively interpret, explain, and construct representations (Nichols, Gillies, et al., 2016). However, teachers should have more than a vast repertoire of multiple representations. In other words, they should focus on helping their students develop the skills they need to use and associate representations and switch between them (Moore et al., 2018).

Science education is a process in which different modes are transformed and evaluated. Communication through visuals, graphs, models, diagrams, and simu-

lations in scientific processes is based on the receiver's ability to make sense of visual inputs consistent with scientific thinking (Daniel et al., 2018). In other words, while the ideas about scientific processes and all reasoning practices are related to the use of representations, the success of science education and meaningful learning depends on whether students develop agency (Nichols, Gillies, et al., 2016).

Representational competence is generally associated with science education and STEM practices related to multiple representations (Daniel, 2018). Representational competence focuses on sets of representations specific to a domain (physics, chemistry, biology, etc.) and refers to competence concerning these isolated representations (M. Hill et al., 2014). While representational competence is static, representational fluency refers to students' ability to move smoothly within and across representations to enhance learning (Daniel et al., 2018). Students need to understand specific types and properties of representations and use them to reason and explain scientific concepts and generalize meanings based on their inferences (Nichols, Gillies, et al., 2016). The construction of scientific knowledge and the practices of scientific language require flexibility in working with representations, that is, representational fluency (Nichols, Gillies, et al., 2016).

The unique aspect of representational fluency is that it is an interdisciplinary threshold that involves the fluent use of discipline-specific representations (M. J. Hill, 2015). Representational fluency is critical in developing deep conceptual understanding (Taramopoulos & Psillos, 2019). If a learner can explain and present the same thing through different representations and switch between them, he/she can see rich relationships together, develop better conceptual understanding, gain an in-depth understanding, and solve problems (Even, 1998). Representational fluency is essential to conceptual understanding (Gunpınar & Paper, 2016) and problem-solving skills (Nistal et al., 2009). Representational fluency enables students to move back and forth between realistic (cosmos) and abstract worlds (models) and use the right representation to solve problems (Taramopoulos & Psillos, 2019). Representational fluency is critical in developing communication and conceptual flexibility necessary for solving real-life problems (Lesh & Zawojewski, 2007). Representational fluency is critical for meaningful learning. Therefore, if we can determine whether students have representational fluency skills, we can enrich learning activities and design different teaching methods and programs (Fonger, 2019).

LITERATURE ON REPRESENTATIONAL FLUENCY

Researchers have investigated how students develop representational fluency skills, what problems they encounter with representational fluency, and how they can use multiple representations effectively (Fonger, 2019; Bieda & Nathan, 2009; Selling, 2016). Research also examines representational fluency as an instructional

approach (Li et al., 2022; Moore et al., 2013). These studies focus on specific subjects and topics (algebra, chemistry, physics, etc.).

Researchers focusing on representational fluency from a math education perspective associate it with the Cartesian coordinate system (Bieda & Nathan, 2009), modeling (Delice & Kertil, 2015), and linear equations (Fonger, 2019). Some researchers integrate representational fluency in science education, such as natural disasters (Nichols, Gillies, et al., 2016) and electric circuits (Taramopoulos & Psillos, 2019). These researchers recruit preservice teachers (Delice & Kertil, 2015), classroom teachers (Nichols, Stevenson, et al., 2016), university students (Gulkilik, 2021; Moore et al., 2013), high school students (Taramopoulos & Psillos, 2019), and middle school students (Bieda & Nathan, 2009; Ceuppens et al., 2018; Li et al., 2022).

Representational fluency is often included indirectly in tests using various types of representations, but it rarely becomes the primary objective of a test (Ceuppens et al., 2018). Measurements of representational fluency are mainly conducted in the form of rubrics (Nichols, Stevenson, et al., 2016), activity and researcher records (Delice & Kertil, 2015), and task-based interviews (Altindis, 2021; Gulkilik, 2021; Nichols, Gillies, et al., 2016). Researchers aiming to develop measurement tools for representation fluency focus on specific subjects, such as math (Ceuppens et al., 2018), chemistry (Stieff & McCombs, 2006), and physics (Hill et al., 2014; Festiana et al., 2020; Handayani & Masrifah, 2021). However, there is only one instrument to measure primary school students' overall representational fluency skills (independent of any topic or subject).

Zaqoot et al. (2019a) developed the Representational Fluency Test (RFT) to measure the representational fluency of primary school students. The test consists of 25 multiple-choice items requiring primary school knowledge. The test is not about a specific topic but includes the most common types of representations in science, math, and the Singapore national exam [Primary School Leaving Examination (PSLE)] (Zaqoot et al., 2019b). It addresses nine competency domains related to representational fluency: identifying items, relating graphics to the real world, detecting time-dependent trends and changes, comparing one change with another, making sense of representations, associating different types of representation, switching between representations, collecting data from multiple representations, understanding relationships and connections (Zaqoot et al., 2019a). In this context, we can state that the RFT has a comprehensive perspective on representational fluency. This paper provides detailed information about the RFT in the data collection tools section.

Turkish researchers have addressed representational fluency through limited dimensions, such as transition (Baloğlu Demir, 2022; Çetin, 2016; Gürbüz & Şa-

hın, 2015), transfer (Mercan, 2020) and transformation (Delice & Kertil, 2015). They structure the measurement tools for specific courses and subjects and recruit middle and high school students and preservice teachers. They use task-based interviews and rubrics to analyze data (Baloğlu Demir, 2022; Çetin, 2016; Delice & Kertil, 2015; Gürbüz & Şahin, 2015; Mercan, 2020). Ergan and Özsoy (2021) examined what kind of representations fourth-grade elementary school students used to solve problems but did not measure representational fluency. At this point, we can state that very few researchers have focused on primary school students. If we employ qualitative research methods, we can examine students' representational fluency levels in-depth. However, qualitative research methods are impractical in classroom settings and large groups because they take too much time to conduct (Daniel et al., 2018). Therefore, quantitative measurement tools provide a significant advantage in measuring representational fluency.

The representational fluency test adapted by Ertuna (2013) is the only measurement tool in the Turkish literature to measure 4th-7th grade students' ability to associate symbolic and graphical representations of fractions. The test is not limited to a specific topic and consists of items on length, area, number line, and fraction models in the form of sets. Therefore, we can state that researchers focus on representational competence and representational flexibility rather than representational fluency. Representational competence is using representations specific to a particular domain (M. Hill & Sharma, 2015), while representational flexibility is choosing the right representation to solve problems (Nistal et al., 2009). In this context, we can state that we need an instrument to measure representational fluency because only a few Turkish researchers address the representational fluency of primary school students. Ayyıldız and Cansız Aktaş (2021) focused on representation studies conducted recently in Türkiye and reported two critical findings. First, primary school students are the least represented group. Second, diverse sample groups have low inter-representational skills. Expressing concepts in different representations is a specific objective of the math curriculum in Turkey [Ministry of National Education (MNE), 2018]. National central exams also pose questions on representations and inter-representational association (Ünal & Eroğlu, 2021). The Trends in International Math and Science Study (TIMSS) also aim to assess students' ability to make connections between different types of representations and use them to solve problems (Mullis et al., 2021). Therefore, we first need valid and reliable measurement tools to identify the current situation to help primary school students develop representational fluency skills.

In this context, we think we should adapt the RFT to Turkish because it addresses representational fluency skills from a comprehensive perspective and provides general measurement without reducing it to a specific subject area at the primary school level. Therefore, this study aimed to establish the Turkish validity and reliability of the test and determine its psychometric properties.

METHOD

Research Model

This study adopted a descriptive survey model (quantitative research method) to adapt the RFT to Turkish culture to determine primary school students' representational fluency levels.

Study Group

This study was conducted in Düzce province in the 2021-2022 academic year. The study population consisted of all fourth-grade primary school students in Düzce. The sample consisted of 384 participants: 207 for exploratory factor analysis (EFA) (112 girls and 95 boys) and 177 (90 girls and 87 boys) for confirmatory factor analysis (CFA). Participants were recruited using criterion sampling, which is a purposive sampling method. The inclusion criteria were (1) achieving the learning outcomes related to the math course data learning area and (2) volunteering. Comrey and Lee (1992) offered a rating scale for adequate sample sizes in factor analysis: 100 = poor, 200 = fair, 300 = good, 500 = very good, and 1000 or more = excellent. Therefore, the sample was large enough for both EFA and CFA.

Data Collection Tools

Data were collected using the RFT developed by Zaqoot et al. (2019) to measure the representational fluency of fourth- and fifth-grade primary school students. The test consists of 25 multiple-choice items that include the most common graphs and diagrams in science and math courses in the Singapore primary school curriculum. Zaqoot et al. (2019) identified nine competency domains related to representational fluency, which were identifying items (Items 1 and 2), relating graphics to the real world (Items 2 and 3), detecting time-dependent trends and changes (Items 4 and 14), comparing one change with another (Items 5, 6, 7, 8, and 15), making sense of representations (Items 9, 10, 11, 12, and 23), associating different types of representation (Items 13, 21, 22, 23, and 24), switching between representations (Items 17 and 25), collecting data from multiple representations (Items 16, 17, 22, 23, and 24), understanding relationships and connections (Items 18, 19, 20, and 22). Some items are included in different competency domains at the same time. Therefore, the competency domains are not subscales. The test consists of a single dimension covering all competency domains. The domains "identifying items" and "relating graphics to the real world" were not included in the analyses because they were answered correctly by all participants. They were used only to motivate the participants and to identify those who responded carelessly (Zaqoot et al., 2019a). The CFA analysis conducted by Zaqoot et al. (2019a) verifies

that the test has acceptable goodness of fit indices and a one-factor structure (RMSEA = 0.077, GFI= 0.979, AGFI=0.928, and TLI=0.954.). In addition, reliability and validity analyses show that the test significantly predicts students' science and math performance (Zaqoot et al., 2019a).

The test includes line graphs, bar graphs, flow graphs, tables, chains, and flow charts (Zaqoot et al., 2019a). Primary school graph types are included in learning processes as tables, tally tables, frequency tables, figures, objects, and column graphs in the data learning area within the scope of the math curriculum In Türkiye (MNE, 2018). Line graphs in some items are included in the curriculum at the seventh-grade level (MNE, 2018). Therefore, we aimed to modify and adapt the test to the curriculum and Turkish culture. In this context, we kept the competency domains and converted the line graphs into bars and figures. We converted thirteen items with line graphs into bars and figures, but we kept the question stems and answers as they were. We removed four of the thirteen items because they contained the same type of representation. We modified the remaining nine items and included 12 original items in the test to be translated into Turkish. Finally, we developed a 21-item representational fluency test (RFT-TR).

The first three items of the RFT evaluate how students identify various visual elements (e.g., selecting the image showing the dog) and how they connect to real life (e.g., selecting the heaviest of the animals in the images). All our participants also answered the first three items of the RFT-TR correctly. Therefore, we used those items to motivate them, but we did not include that data in the validity and reliability analyses. We conducted validity and reliability analyses on the 18-item RFT-TR. In the RFT-TR, correct answers are scored 1, while incorrect answers and option E are scored 0. In the RFT, which is structured as a multiple-choice test, the first four options include possible answers, while the last option (E) is "E: I cannot answer by looking at (type of representation)" regarding the relevant representation contained in the item. The last option aims to determine whether the student gave the wrong answer because he/she misinterpreted the representation or because he/she did not know about it (Zaqoot et al., 2019a).

Data Collection Tools

First, we contacted Wisam M. R. Zaqoot and obtained his permission to adapt the RFT to Turkish. One expert from outside the field (a translation and interpreting graduate) and two experts from within the field (academics in educational sciences) with a good command of English independently translated the original test into Turkish. We examined the three versions and found them to be compatible. Therefore, we created a draft. The same experts then translated the Turkish draft into English. We compared those versions with each other and with the original

form. Thus, we developed the Turkish version. Up to this point, we did not modify the original test except for linguistic modifications.

Some items in the original scale are incompatible with the primary school curriculum. Therefore, we changed their representation type while keeping the question stem and response options the same. A field expert and three experts (academics in educational sciences) who had previously developed measurement tools examined the final 21-item version. They checked the scale for compatibility and intelligibility. We revised the items based on expert feedback and conducted a pilot study with six fifth-grade middle school students. We recruited fifth-grade students because some types of multiple representations in the test (bar graphs) are included in the fourth-grade primary school curriculum. Regardless of the lack of knowledge about representation types, we received substantial feedback on comprehensibility and revised the test accordingly.

Data were collected for the validity and reliability of the RFT-TR on fourth-grade primary school students. An exploratory factor analysis (EFA; $n = 207$) was conducted for two reasons. First, some items in the RFT were adapted, while some were transformed. Second, the RFT-TR had fewer items than the RFT. For confirmatory factor analysis (CFA), we contacted a different group from the initial sample and tested the fit of the structure revealed by the EFA. Since we collected EFA and CFA data at different times, we did not combine them. We calculated item difficulty and discrimination indices based on the CFA data. We used the KR-20 internal consistency coefficient to estimate the internal consistency of the RFT-TR. Table 1 shows the stages followed for the development process of the RFT-TR.

Table 1. The Development of the RFT-TR

Obtaining permission	Contacting Wisam M. R. Zaqoot and obtaining permission to adapt the scale.
Preparing the Turkish Version	Translating the original scale from English into Turkish and then back into English. Obtaining expert opinions on the items added to the Turkish version
Validity	Applying EFA and first-order CFA
Item Analysis	Examining item difficulty and discrimination indices
Reliability	Calculating KR-20 internal consistency coefficient

Data Analysis

Within the scope of the RFT-TR, correct answers were scored as 1, while incorrect and blank answers were scored as 0. Some questions in the RFT-TR contain representations from the middle school curriculum (e.g., line graphs). Therefore, we changed some questions in the original test and added representations from the

primary school curriculum. We decided to re-examine the factor structure of the test for three reasons. First, we made modifications to the representations. Second, the RFT-TR had fewer items than the RFT. Third, we thought cultural adaptation might have effects on the items. Therefore, EFA was used to determine the construct validity of the test.

An exploratory factor analysis based on the tetrachoric correlation matrix was conducted because test scores are categorically scored 1-0 (Kan, 2011; Savalei et al., 2015). The exploratory factor analysis based on the tetrachoric correlation matrix was performed using the Factor 10.3.1 package developed by Rovira I. Virgili University. Skewness and kurtosis values were examined. Since these values were within the +1 limits, it was concluded that the data did not deviate excessively from a normal distribution (Büyüköztürk et al., 2010). Mardia's skewness kurtosis test was used to determine the assumption of multivariate normality (Romeu & Ozturk, 1993). The Kaiser-Mayer Olkin (KMO) coefficient should be greater than 0.50, which is the minimum acceptable level, while Bartlett's test of sphericity should be statistically significant (Field, 2018; Kaiser, 1974).

In the exploratory factor analysis, principal component analysis and oblique rotation method were used based on the idea that the factors are related to each other (Hair et al., 2018; Karaman, 2015; Yaşlıoğlu, 2017). Eigenvalues above one are taken into account (Field, 2018; Yaşlıoğlu, 2017), but the researcher can increase this threshold value (Büyüköztürk, 2002). In addition, minimum factor loadings should be between 0.30 and 0.40 (Hair et al., 2018; Field, 2018). Accordingly, the criteria of >1 eigenvalue and >0.30 factor loadings were taken as the basis.

A confirmatory factor analysis was conducted using Lisrel 8.51 in order to test the appropriateness of the EFA factor structure. RFT-TR responses are converted into categorical data as 1 and 0. The CFA analysis was performed using the Weighted Least Squares method on the asymptotic covariance matrix (Şimşek, 2007).

Ethical Considerations

The study followed all the rules outlined by the Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive.

The Name of the Ethics Committee: Düzce University Scientific Research and Publication Ethics Committee

Date: 26.05.2022

No: 2022/295

RESULTS

Exploratory Factor Analysis Results

The minimum sample for an EFA should be 100 (P. Kline, 1994). A sample between 100 and 200 is adequate in cases where the number of variables is not very large. Therefore, we can state that our sample (N: 207) was adequate for an EFA.

The skewness kurtosis values ranged from -1 to +1. Mardia's skewness kurtosis test was significant ($\chi^2=26.78$, $sd=1140$, $p<.05$). The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy was used to determine whether the sample was adequate, while Bartlett's test of sphericity was used to determine whether the correlation between the items was adequate for factor analysis (Watkins, 2021). The KMO was 0.90, for which Bartlett's test of sphericity was significant ($\chi^2=2293$, $sd=153$, $p<.001$) (Kaiser, 1974), indicating sampling adequacy and correlation between the items for factor analysis.

The exploratory factor analysis revealed two factors with eigenvalues above 1. Table 2 shows the eigenvalues and factor loadings.

Table 2. EFA Results for RFT-TR

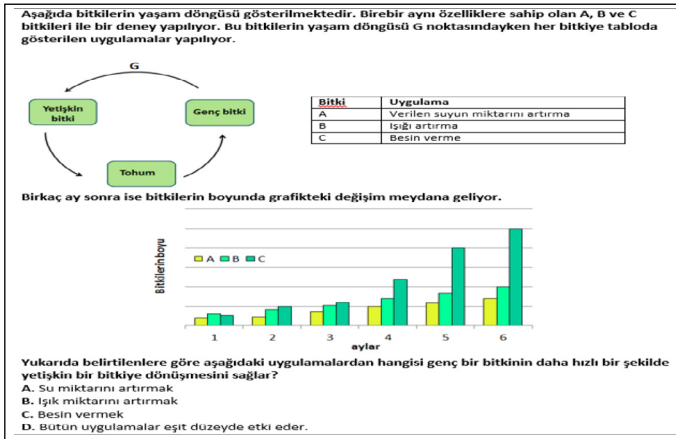
1. Factor		2. Factor		2. Factor	
Item No	Factor Loading	Item No	Factor Loading	Item No	Factor Loading
1	0.35	7	0.90	9	0.76
2	0.89	8	0.84	10	0.73
3	0.90	13	0.93	11	0.34
4	0.80	16	0.33	12	0.55
5	0.79	17	0.77	14	0.31
6	0.43	18	0.83	15	0.54
Eigenvalue: 8.44			Eigenvalue: 1.78		
Variance explained: 46%			Variance explained: 10%		
Total variance: 56%					

The RFT-TR has a two-factor structure (Table 2). The subscale "meaning" has 12 items, the factor loadings of which range from 0.33 to 0.93. This subscale explains 46% of the total variance. The subscale "connection" has six items, the factor loadings of which range from .31 to .76. This subscale explains 10% of the total variance. In exploratory factor analysis, loadings of 0.60 and above are high, while loadings between 0.30 and 0.59 are moderate (Büyüköztürk, 2002). Eleven items in the RFT-TR have high loadings, while seven have moderate loadings. Hair et al.

(2018) state that a total variance of 60% and slightly less is satisfactory for social sciences. Therefore, the total variance explained (56%) indicates a satisfactory result regarding the construct validity of the RFT-TR.

When the EFA factors were analyzed in terms of the items loaded and the competencies measured in the RFT, we decided that it would be theoretically appropriate to name the subscales (factors) as “meaning” and “connection.” It is possible to categorize the competency domains defined by Zaqoot et al. (2019) regarding representational fluency within the scope of the RFT as “meaning (creating and interpreting meaning)” and “connection (making connections between different representations).” The subscale “meaning” encompasses the competencies “identifying items,” “relating graphics to the real world,” “detecting time-dependent trends and changes,” “comparing one change with another,” and “making sense of representations.” The subscale “connection” encompasses the competencies “associating different types of representation,” “switching between representations,” “collecting data from multiple representations,” and “understanding relationships and connections.” Accordingly, the items of the subscale “meaning” are about extracting and interpreting meaning in tables, diagrams, loop diagrams, figures, and bar charts. The subscale “connection” items are about interpreting information from different representations and making connections. Figure 2 shows a sample item that involves using different representations that require making connections.

Figure 2. An Item From the Subscale “Connection”

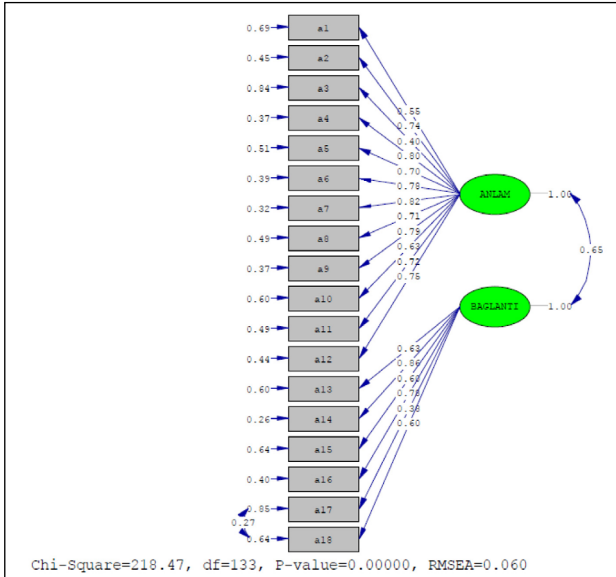


Confirmatory Factor Analysis Results

A first-level CFA was conducted to determine the appropriateness of the EFA two-factor structure. First of all, T values and error variances were analyzed. While significant T values indicate a model's acceptability, the error variances level is important in terms of the explanatory power of the items (Çapık, 2014). The RFT-TR items have T values of 6.4 to 25.6, which are significant at 0.01 (>2.58 , Schumacker & Lomax, 2010). The items have error variances of 0.25 to 0.85. The subscale "meaning" items have factor loadings of 0.40 to 0.82, while those of the subscale "connection" have factor loadings of 0.38 to 0.86. According to Comrey and Lee (1992), a factor loading >0.70 is excellent, >0.63 is very good, >0.55 is good, >0.45 is appropriate, and >0.32 is weak. The T values, error variances, and factor loadings indicate that the RFT-TR has no problematic items.

The goodness of fit indices was examined to determine the adequacy of the model. Modifications were made between two theoretically overlapping items (17 and 18) to strengthen the fit indices. Both items include a transition between representations from diagrams to graphs. The goodness of fit indices after the modification indicates a good fit according to the levels recommended by R. B. Kline (2016) [$\chi^2/sd = 1.6$, RMSEA = 0.060, GFI= 0.95, CFI=0.91, AGFI=0.93]. The results confirm the EFA two-factor structure of the RFT-TR. Figure 3 presents the path diagram showing the CFA two-factor structure of the RFT-TR.

Figure 3. Path Diagram



There is a positive correlation between the subscales “meaning” and “connection” ($r=.65, p<.05$) (Figure 3).

Item Analysis

Following the CFA, item analysis was conducted separately for the two subscales. The “upper- and lower-27 percent rule” was used to determine the difficulty and discriminatory power of the items. Table 3 shows the item analysis indices for the two factors of the RFT-TR.

Table 3. Item Analysis Results

Meaning			Connection		
Item No	Item Difficulty Index	Item Discrimination Index	Item No	Item Difficulty Index	Item Discrimination Index
1	0.65	0.52	13	0.51	0.72
2	0.51	0.85	14	0.44	0.85
3	0.75	0.45	15	0.48	0.60
4	0.66	0.66	16	0.51	0.89
5	0.60	0.75	17	0.47	0.83
6	0.56	0.79	18	0.42	0.68
7	0.68	0.62			
8	0.52	0.87			
9	0.53	0.85			
10	0.42	0.77			
11	0.52	0.79			
12	0.55	0.72			
Mean	0.58	0.72	Mean	0.47	0.76

The subscale “meaning” items have difficulty indices of 0.42 to 0.75 (mean: 0.58). The items of the subscale “connection” have difficulty indices of 0.42 to 0.51 (mean: 0.47) (Table 3). A difficulty index ranges from 0 to 1, while the mean difficulty index is 0.50 (Güler, 2017). Therefore, the two subscales have moderate difficulty. The items of the subscale “meaning” have discrimination indices of 0.45 to 0.87, while those of the subscale “connection” have discrimination indices of 0.60 to 0.89. The results show that both factors have high levels of discriminatory power (Ebel & Frisbie, 1991).

Reliability

Kuder-Richardson's (KR-20) reliability coefficient was used to determine internal consistency (Erkuş, 2017) because the RFT-TR is scored in two categories (1-0). Table 4 shows the internal consistency coefficients for the overall RFT-TR and its subscales.

Table 4. KR-20 Internal Consistency Coefficient Results

KR-20 Internal Consistency Coefficient	
Meaning	0.85
Connection	0.70
Overall	0.84

The total scale has a KR-20 internal consistency coefficient of 0.84, while the subscales “meaning” and “connection” have KR-20 internal consistency coefficients of 0.85 and 0.70, respectively. A KR-20 coefficient ranges from 0 to 1, with higher scores indicating higher internal consistency. A score higher than 0.70 indicates an acceptable level of internal consistency (Thompson, 2010). The results show that the subscale “meaning” has a relatively low but acceptable level of internal consistency, while the subscale “connection” has a high level of internal consistency.

DISCUSSION, CONCLUSION, AND RECOMMENDATIONS

Zaqoot et al. (2019a) developed the Representational Fluency Test (RFT) to measure the representational fluency of primary school students. This study adapted the test to Turkish (RFT-TR) to measure the representational fluency skills of primary school fourth-grade students. The exploratory factor analysis shows that the RFT-TR has a two-factor structure. The nine competency domains identified by Zaqoot et al. (2019a) are compatible with the factor structure of the RFT-TR. The two subscales (meaning and connection) encompass those nine competency domains. The items of the subscale “meaning” address only one representation that students are supposed to interpret, make sense of, and infer. The items of the subscale “connection” address multiple representations between which students are supposed to make connections. The competency domains identified by Zaqoot et al. (2019b) and the emphasis on meaning and connection in their definitions of representational fluency support the factor structure of the RFT-TR. When viewed through representational fluency, Fonger (2019) argues that conceptual understanding has two essential components (meaning and connection) and that meaningfulness can be achieved by creating, interpreting, and connecting representations in a way that includes those two components in representational fluency. In their definitions of representational fluency, researchers also emphasize the

importance of recognizing the meaning of representations and making connections between them (Bieda & Nathan, 2009; Sandoval et al., 2000; Taramopoulos & Psillos, 2019; Zbiek et al., 2007).

The confirmatory factor analysis verifies the EFA two-factor structure as a model. The item analysis shows that the RFT-TR has medium difficulty and high discrimination. The items of the subscale “connection” have a higher difficulty level than those of the subscale “meaning.” This is probably because the items of the subscale “connection” require making connections between multiple representations. Zaqoot et al. (2019a) also found that the correct response rate of items containing more than one representation was lower than other items. Research also shows that students have difficulty switching between representations (Baloğlu Demir, 2022; Mercan, 2020).

The RFT-TR has as much discriminatory power as the RFT. The RFT can distinguish five groups at the fifth-grade level and two groups at the fourth-grade level (high and low performance) based on test performance (Zaqoot et al., 2019a). The results also show that the RFT-TR is a reliable measurement tool with two subscales.

The RFT-TR is a valid and reliable instrument that measures the representational fluency skills of fourth-grade primary school students. However, only EFA and CFA were performed to measure the construct validity. Therefore, researchers should also establish the criterion and concurrent validity of the test. In addition, only the Kuder Richardson 20 method was used for reliability. Therefore, further research is warranted to make other reliability estimations. The test contains representations appealing to only fourth-grade students. In other words, it does not include different types of representations, such as lines, pie charts, etc. Therefore, researchers should develop instruments with different types of representations to measure the representational fluency skills of upper grades. They should also investigate the effect of demographic characteristics (gender, academic performance, etc.) on students’ representational fluency skills. If we use the test to measure the representational fluency of students with different characteristics, we can make it more robust than it is now.

Acknowledgements and Remarks

We would like to thank all participants.

REFERENCES

- Ainsworth, S. (1999). The functions of multiple representations. *Computers ve Education*, 33(2), 131-152. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00029-9](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00029-9)
- Ainsworth, S. (2006). DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations. *Learning and Instruction*, 16(3), 183-198. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.03.001>
- Altındış, N. (2021). *Exploring the nature of the co-emergence of students' representational fluency and functional thinking* (Doctoral Dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses Database (UMI No. 28493833)
- Ayyıldız, H., ve Cansız Aktaş, M. (2021). Türkiye'deki matematik eğitimi alanındaki temsil araştırmalarının eğilimleri: tematik içerik analizi çalışması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi* <https://doi.org/10.30703/cije.969821>
- Baloğlu Demir, S. (2022). *Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin cebir konusunda çoklu temsiller arasındaki geçiş becerilerinin incelenmesi*. Unpublished Master's Dissertation. Erciyes University, Kayseri.
- Bieda, K. N., ve Nathan, M. J. (2009). Representational disfluency in algebra: Evidence from student gestures and speech. *ZDM*, 41(5), 637-650. <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0198-0>
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10365/126871>
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., ve Köklü, N. (2010). *Sosyal bilimler için istatistik*. Pegem Akademi Publishing.
- Ceuppens, S., Deprez, J., Dehaene, W., ve De Cock, M. (2018). Design and validation of a test for representational fluency of 9th grade students in physics and mathematics: The case of linear functions. *Physical Review Physics Education Research*, 14(2), 020105. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020105>
- Comrey, A. L., ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis, 2nd ed* (ss. xii, 430). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205.
- Çetin, H. (2016). *Sorgulayıcı öğrenme yaklaşımıyla çoklu temsil destekli tam sayı öğretiminin 6. Sınıf öğrencilerinin başarılarına model tercihlerine ve temsiller arası geçiş becerilerine etkisi*. Unpublished Doctoral Dissertation. Necmettin Erbakan University, Konya.
- Daniel, K. L. (2018). *Towards a framework for representational competence in science education*. Springer Cham. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-89945-9>
- Daniel, K. L., Bucklin, C. J., Austin Leone, E., ve Idema, J. (2018). Towards a definition of representational competence. İçinde K. L. Daniel (Ed.), *Towards a framework for representational competence in science education* (ss. 3-11). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89945-9_1
- Delice, A., ve Kertil, M. (2015). Investigating the representational fluency of pre-service mathematics teachers in a modelling process. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(3), 631-656. <https://doi.org/10.1007/s10763-013-9466-0>
- diSessa, A. A. (2004). Metarepresentation: Native competence and targets for instruction. *Cognition and Instruction*, 22(3), 293-331. https://doi.org/10.1207/s1532690xci2203_2
- Dreyfus, T. (1991). Advanced mathematical thinking processes. İçinde D. Tall (Ed.), *Advanced mathematical thinking* (ss. 25-41). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/0-306-47203-1_2
- Ebel, R. L., ve Frisbie, D. A. (1991). *Essentials of educational measurement* (5th bs). Prentice Hall International.
- Ergan, S. N., ve Özsoy, G. (2021). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözüme sürecinde oluşturduğu görsel temsillerin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 57-75. <https://doi.org/10.53444/deubefd.763452>
- Erkuş, A. (2017). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarındaki sorunlar ile yazım ve değerlendirilmesi. İçinde, Ö. Demirel & S. Dinçer (Eds.), *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı*. Pegem Akademi.
- Ertuna, L. (2013). *İlköğretim 4-7. sınıf öğrencilerinin denk kesirlerin sembolik ve grafiksel temsillerini ilişkilendirme becerilerinin incelenmesi*. Unpublished Master's Dissertation. Abant İzzet Baysal University, Bolu.
- Even, R. (1998). Factors involved in linking representations of functions. *The Journal of Mathematical Behavior*, 17(1), 105.
- Festiana, I., Firman, H., Setiawan, A., ve Muslim, M. (2020). Design and development of representational fluency test in physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(2), 022034. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/2/022034>

- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th Edition). SAGE Publications.
- Fonger, N. (2019). Meaningfulness in representational fluency: An analytic lens for students' creations, interpretations, and connections. *The Journal of Mathematical Behavior*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.10.003>
- Gulkılık, H. (2021). Representational fluency in calculating volume: An investigation of students' conceptions of the definite integral. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 0(0), 1-23. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1958943>
- Gunpinar, Y., ve Paper, S. J. (2016). Teachers' instructional practices within a connected classroom technology environment to support representational fluency. *North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. <https://eric.ed.gov/?id=ED583807>
- Güler, N. (2017). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (10th Edition). Pegem Akademi Publishing.
- Gürbüz, R., ve Şahin, S. (2015). 8. Sınıf öğrencilerinin çoklu temsiller arasındaki geçiş becerileri. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 20.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., ve Anderson, R. (2018). *Multivariate data analysis* (8. Baskı). Cengage Learning EMEA.
- Handayani, W., ve Masrifah, M. (2021). Development physics representational fluency instrument test of electrostatic concept. *Journal of Physics: Conference Series*, 2098(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2098/1/012009>
- Hill, M. J. (2015). *Scientific representational fluency: defining, diagnosing, and developing*. Unpublished Doctoral Dissertation. Sydney University. <https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/14194>
- Hill, M., ve Sharma, M. D. (2015). Students' representational fluency at university: a cross-sectional measure of how multiple representations are used by physics students using the representational fluency survey. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(6). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1427a>
- Hill, M., Sharma, M. D., O'Byrne, J., ve Airey, J. (2014). Developing and evaluating a survey for representational fluency in science. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 22(6), Article 6. <https://openjournals.library.sydney.edu.au/CAL/article/view/7484>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Kan, A. (2011). Test Eşitleme: OKS testlerinin istatistiksel eşitliğinin sınanması. *Eğitim ve Bilim*, 36(160). <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/310>
- Karaman, H. (2015). *Açılayıcı faktör analizinde kullanılan faktör çıkartma yöntemlerinin karşılaştırılması*. Unpublished Master's Dissertation. Hacettepe University. Ankara.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis* (1. Baskı). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315788135>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. (4. Baskı). Guilford Publications.
- Lemke, J. L. (2004). The literacies of science. In E. W. Saul (Ed.), *Crossing borders in literacy and science instruction*. International Reading Association. <https://doi.org/10.1598/0872075192.2>
- Lesh, R., ve Zawojewski, J. (2007). Problem solving and modeling. In *Second handbook of research on mathematics teaching and learning*. Information Age Publishing.
- Li, S., Shen, Y., jiao, X., ve Cai, S. (2022). Using augmented reality to enhance students' representational fluency: The Case of Linear Functions. *Mathematics*, 10(10), 1718. <https://doi.org/10.3390/math10101718>
- MEB. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2,3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329>
- Mercan, S. (2020). *9. Sınıf öğrencilerinin çoklu temsil transfer becerilerinin incelenmesi: denklem ve eşitsizlikler*. Unpublished Master's Dissertation. Karamanoğlu Mehmet Bey University. Karaman
- Moore, T. J., Miller, R. L., Lesh, R. A., Stohmann, M. S., ve Kim, Y. R. (2013). Modeling in engineering: the role of representational fluency in students' conceptual understanding. *Journal of Engineering Education*, 102(1), 141-178. <https://doi.org/10.1002/jee.20004>
- Moore, T. J., Selcen Guzey, S., Roehrig, G. H., ve Lesh, R. A. (2018). Representational fluency: A means for students to develop STEM literacy. In K. L. Daniel (Ed.), *Towards a framework for representational competence in science education*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89945-9_2
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Fishbein, B., Foy, P., ve Moncaleano, S. (2021). *Findings from the TIMSS 2019 problem solving and inquiry tasks*. TIMSS ve PIRLS international study center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/psi/>
- Nichols, K., Gillies, R., ve Hedberg, J. (2016). Argumentation-based collaborative inquiry in science through representational work: impact on primary students' representational fluency. *Research in Science Education*, 46(3), 343-364. <https://doi.org/10.1007/s11165-014-9456-4>

- Nichols, K., Stevenson, M., Hedberg, J., ve Gillies, R. M. (2016). Primary teachers' representational practices: from competency to fluency. *Cambridge Journal of Education*, 46(4), 509-531. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2015.1068741>
- Nistal, A., Dooren, W., Clarebout, G., Elen, J., ve Verschaffel, L. (2009). Conceptualising, investigating and stimulating representational flexibility in mathematical problem solving and learning: A critical review. *ZDM*, 41, 627-636. <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0189-1>
- Romeu, J. L., ve Ozturk, A. (1993). A Comparative study of goodness-of-fit tests for multivariate normality. *Journal of Multivariate Analysis*, 46(2), 309-334. <https://doi.org/10.1006/jmva.1993.1063>
- Sandoval, W., Bell, P., Coleman, E., Enyedy, N., ve Suthers, D. (2000). Designing knowledge representations for learning epistemic practices of science. *American Educational Research Association*
- Savalei, V., Bonett, D. G., ve Bentler, P. M. (2015). CFA with binary variables in small samples: A comparison of two methods. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2014.01515>
- Schumacker, R. E., ve Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling: Fourth Edition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203851319>
- Selling, S. K. (2016). Learning to represent, representing to learn. *The Journal of Mathematical Behavior*, 41, 191-209. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2015.10.003>
- Stieff, M., ve McCombs, M. (2006). Increasing representational fluency with visualization tools. *International Society of the Learning Sciences*. <https://repository.isls.org/handle/1/3583>
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: temel ilkeler ve Lisrel uygulamaları*. Ekinoks Publishing.
- Taramopoulos, A., ve Psillos, D. (2019). Promoting representational fluency through dynamically linked concrete and abstract representations in electric circuits. *Journal of Science Education and Technology*, 28(6), 638-650. <https://doi.org/10.1007/s10956-019-09793-9>
- Thompson, N. A. (2010). KR-20. In N. Salkind (Ed.), *Encyclopedia of Research Design*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412961288.n205>
- Ünal, C., ve Eroğlu, D. (2021). LGS matematik sorularının öğretim programının özel amaçlarıyla uyumluluğunun incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 60.
- Vieira, C., Penmetcha, M., Magana, A., ve Matson, E. (2016). Computational thinking as a practice of representation: a proposed learning and assessment framework. *The Journal of Computational Science Education*, 7(1), 21-30. <https://doi.org/10.22369/issn.2153-4136/7/1/3>
- Vogt, A., Klepsch, M., Baetge, I., ve Seufert, T. (2020). Learning from multiple representations: Prior knowledge moderates the beneficial effects of signals and abstract graphics. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.601125>
- Watkins, M. (2021). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with SPSS*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003149347>
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). *Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi.46
- Zaqoot, W., Oh, L.-B., Seah, L. H., Koh, E., Zhou, F., Tan, W., ve Teo, H. (2019a). Development and validation of a representational fluency test for primary school students. *2019 IEEE Tenth International Conference on Technology for Education* 130-137. <https://doi.org/10.1109/T4E.2019.00-36>
- Zaqoot, W., Oh, L.-B., Seah, L. H., Koh, E., Zhou, F., Tan, W.-K., ve Teo, H.-H. (2019b). Representational fluency in education: a literature review and the proposal of a new instrument. *2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE)*, 1-7. <https://doi.org/10.1109/TALE48000.2019.9225902>
- Zbiek, R. M., Heid, M., Blume, G. W., ve Dick, T. P. (2007). Research on technology in mathematics education: A perspective of constructs. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (ss. 1169-1207). Information Age Publishing.



EFL Teachers' and Learners' Perceptions on ICC

İngilizce Öğretmenleri ve İngilizce'yi Yabancı Dil Olarak Öğrenen Öğrencilerin Kültürlerarası İletişim Yetisine Yönelik Algıları

Fatma İrem BİLİCİ¹, Betül BAL GEZEGİN²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
• irembil97@gmail.com • ORCID > 0000-0003-0022-6889

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
• betulbal@gmail.com • ORCID > 0000-0001-9818-9347

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 24 Ağustos / August 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 18 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 605-616

Atıf/Cite as: Bilici, F. İ., and Bal Gezeğin, B. "EFL Teachers' and Learners' Perceptions on ICC"
Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 605-616.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Fatma İrem BİLİCİ

İNGİLİZCE ÖĞRETMENLERİ VE İNGİLİZCE'Yİ YABANCI DİL OLARAK ÖĞRENEREN ÖĞRENCİLERİN KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM YETİSİNE YÖNELİK ALGILARI

ÖZ:

Bu derleme çalışmasının amacı, 2015 ve 2021 yılları arasında Türkiye'de İngilizceyi yabancı dil olarak öğreten öğretmenlerin ve öğrencilerin kültürlerarası iletişim yetisine karşı tutum ve algıları üzerine yazılmış olan yüksek lisans ve doktora tezlerini değerlendirmektedir. Çalışmanın verisini Türkiye Ulusal Tezler Veri Tabanında bulunan on iki tezi içermektedir. Tezler önceden belirlenmiş kategoriler (tamamlanma yılları, tez türleri, kullanılan veri, araştırma deseni, hedef katılımcılar, temel bulgular, eğilimler ve tavsiyeler) doğrultusunda incelenmiş, bulgular detaylı bir şekilde tartışılmıştır. İçerik analizinin sonucunda İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenenlerin ve öğretmenlerin kültürlerarası iletişim yetisine yönelik tutum ve algılarına ilişkin mevcut sonuçların bir raporu sunulmaktadır. Ayrıca, çalışma potansiyel boşlukları, araştırma olanaklarını ve kültürlerarası iletişim yetisine ilişkin önerileri belirlemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Kültürlerarası İletişim Yetisi, Öğretmenler, Öğrenciler, Tezler, Algılar.*



EFL TEACHERS' AND LEARNERS' PERCEPTIONS ON ICC

ABSTRACT:

This review study evaluates all master's and doctoral theses completed in Turkey between 2015 and 2021 on EFL teachers' and learners' ICC attitudes and perceptions. The data includes twelve theses and dissertations obtained from the Turkish National Theses Database. The thesis and dissertations included in this study were examined based on predetermined categories (years of completion, type of the paper, data type, research model, the participants, findings, and implications). As a result of the content analysis, a report on the attitudes and perceptions of EFL learners and teachers toward ICC is provided. Furthermore, the study identifies potential gaps, research possibilities, and suggestions on ICC.

Keywords: *Intercultural Communicative Competence, Efl, Teachers, Learners, Theses, Perceptions.*

INTRODUCTION

Technology advancements make it simpler to obtain worldwide knowledge and connect people of all cultures. As a result, adding a new term, “communicative competence”, coined by Hymes (1972) has become unavoidable. Following Van Ek’s (1975) emphasis on “intercultural communication capacity”, language, communication, and culture and how they affect language teaching have received increased prominence in the field. According to Eröz (2020), knowing a language’s grammatical structures alone is insufficient and learning a foreign language requires learning about its culture as well. We are all now in a context where we need “the ability to communicate and interact across cultural boundaries” (Byram, 1997, p. 7). Therefore, learning about cultural aspects is a vital part of learning a language.

The phrase “intercultural communicative competence” (ICC, hereafter) was coined by Byram (1997) who stated that an interculturally competent person is motivated to discover the cultural values of others. It is conceivable to define ICC as the set of skills necessary to communicate taking linguistic competence into account. For Fantini and Tirmizi (2006), ICC is the collection of skills needed to communicate when interacting with those with different cultural backgrounds. According to Baker (2016), in line with Byram (1997), successful communication involves both linguistic and communicative proficiency. Thus, ICC is built when cultural awareness is combined with these linguistic and communicative skills. As Deardoff (2016) defines, intercultural competence is the capacity to engage successfully in cross-cultural contexts by the integration of some degree of attitude, perception, and skills.

Wiseman (2002) stated that ICC is not inherent; there are components, such as dispositions, perceptions, skills, comprehension, and awareness that must be present to reach a certain level of ICC. Considering this, Byram (1997)’s model of ICC presents a comprehensive picture of these necessary components. According to Byram (1997), five main components (*savoirs*) represent the various facets of ICC; these are knowledge, attitudes, proficiency, skills, and awareness.

With all these advancements the incorporation of cultural elements into English language teaching and learning at the same time has become inevitable. Cultural competency is crucial for all parties, mainly teachers and learners, and in today’s world (global village) it is more needed than ever to incorporate cultural aspects into the curriculum. According to Ho (2009), since teaching culture is a crucial component of language instruction, teachers need to be culturally competent, and they should embrace an intercultural perspective. According to Sundaravalli (2012), they need the skill to acknowledge and know how to adapt to different cultural settings.

It is seen that in many undergraduate programs of language teaching, there are courses related to the integration of cultural issues in language classrooms. Even if these courses are selective, it is still a significant advancement in the field of language teaching and language teacher education. When the aims and goals of these courses are examined, it is found that the goals are geared toward creating awareness of other cultures, being active inquirers of different cultures, being open to differences, showing empathy for differences, and understanding the reasons for prejudices and stereotypes, etc. The integration of ICC into EFL programs seems to continue and it is likely that with the increase in multicultural/multilingual environments the significance of ICC will be more apparent.

Analyzing and evaluating teachers' and learners' attitudes and perceptions regarding ICC is important to better understand how ICC is perceived in different contexts. The purpose of this study is to analyze theses and dissertations written on ICC, gain a better understanding of the ICC and identify areas for further research by uncovering attitudes. The study also aims to investigate how ICC is perceived in an EFL context, Turkey. Another goal of the study is to identify the gaps in the literature and make various proposals to fill them. Thus, the research questions are:

1. What is the distribution of theses published by Turkish scholars in the field of ICC in terms of research design, data collection, and participants?
2. What are the conclusions drawn from these studies?
3. What can be possible further study ideas on ICC?

METHODOLOGY

According to Hart (1998), evaluating available sources and giving pertinent information, data, conclusions, and gaps in previous studies constitute the essence of literature review studies. Following a qualitative approach, this review study aims to examine the theses and dissertations written on the attitudes and perceptions of both EFL learners and teachers on ICC. The study utilizes content analysis to provide an overall picture and to determine the general tendency of these studies conducted on ICC between target years on ICC. The content analysis includes four main stages which are data collection, coding, analysis, and interpretation of coded content.

Data collection and analysis

Every thesis that tackled ICC listed in the Council of Higher Education's National Theses Database of Turkey was digitally scanned between 2015 and 2021. A

keyword search was conducted using the following phrases: “intercultural communicative competence, ICC attitudes of teachers, learners, and perceptions of ICC.” All related theses and dissertations on teachers’ and learners’ attitudes and perceptions of ICC were incorporated in this study.

A search of publications on ICC written at Turkish universities between 2015 and 2021 yielded all appropriate theses and dissertations. The information was then organized according to the number of participants and the target participants, the research program, the research design, and, lastly, the overall findings were discussed.

RESULTS

The search yielded 12 theses written on ICC in Türkiye. In this part of the paper overall distributions of theses based on the pre-set categories are provided. The results are then discussed in detail.

To begin with, table 1 shows the years that theses were written. It is seen that the distribution of the theses has evolved over time.

Table 1. Distribution of Theses According to Years.

Years	Number of the Theses
2015	1
2016	0
2017	0
2018	2
2019	2
2020	2
2021	5
Total	12

It can be seen that 2021 had the highest number of theses written on the ICC, whereas no studies were conducted in 2016 or 2017.

When the types of these studies were examined, it is found that there is a significant disparity in the number of different types of theses as there is only one dissertation on the topic.

Table 2. Distribution of the Types of Theses.

Types of Theses	Number of Theses
M.A.	11
Ph.D.	1
Total	12

Table 3 below includes information on the participants for each thesis, including the author's name and the year of publication.

Table 3. Distribution of Publication Information and Number of Participants.

Publication Information	Number of Participants
Çırpan (2021)	50
Eröz (2020)	561
Gökberk (2021)	130
Güneş (2018)	20
Güven (2015)	508
Harputluoğlu (2021)	129
Kaya (2021)	113
Markilolo (2021)	151
Özkan (2018)	64
Sezer (2019)	76
Şen (2020)	130
Wujiabudula (2019)	232

It is observed that the number of participants in each research varies from the other depending on the type of research conducted. For example, while there were 20 total participants in Güneş's (2018) thesis, there were 561 total participants in Eröz's (2020) thesis.

Table 4 lists the group that the target participants belong to. These groups are teachers, learners and pre-service teachers.

Table 4. Distribution of the Target Participants.

Target Participants	n
Teachers	6
Learners	4
Pre-Service Teachers	2
Total	12

It is observed that the focus was mainly on EFL teachers' attitudes and perceptions of ICC with a number of eight theses out of twelve (including both pre-service and in-service teachers).

Table 5 demonstrates the distribution of research designs utilized in the theses gathered. The studies were mainly categorized as either quantitative or mixed. There were no studies that were qualitative only.

Table 5. Distribution of Research Designs.

Research Design	n
Quantitative	5
Mixed Method	7
Total	12

The mixed method research design (n=7) was preferred in the chosen theses over the quantitative method (n=5).

All these distributions have aided in revealing and analyzing the answers to research objectives. For research question 1, "*What is the distribution of theses published by Turkish scholars in the field of ICC in terms of participant number, target participant, research program, research designs?*", it is found that there are major differences between each of the theses. ICC has started to grow in popularity since 2015, hitting its peak in recent years in terms of the number of theses in the year 2019. In all the theses, there is just one Ph.D. study, highlighting the fact that ICC is still an emerging subject with much to be explored in Turkey. Each study had a different number of participants, ranging from 20 at the lowest to 561 at the largest. Additionally, the targeted participants varied. The majority of the studies involved teachers (n =8; pre-service teachers included).

For research question 2, "*What can be concluded from the findings on attitudes and perceptions of EFL learners and teachers toward ICC in Turkey?*", the majority of theses focused on teachers' attitudes and perceptions of ICC. Most research found that teachers had good attitudes and favorable opinions of ICC. (Çırpan, 2021; Gökberk, 2021; Harputluoğlu, 2021; Kaya, 2021; Markilolo, 2021; Özkan, 2018; Sezer, 2019). On the other hand, Şen's (2020) study on pre-service teachers' perceptions of ICC revealed that while pre-service teachers' attitudes toward ICC were high, their comprehension of ICC was restricted. The pre-service teachers were conscious of the significance of ICC in teacher education. Still, their understanding was poor due to the deficiency of ICC in the teacher education syllabus and a lack of training on the topic.

DISCUSSION

This review study provides insights into twelve theses on ICC attitudes and perceptions of EFL learners and teachers that were written at various Turkish universities. Furthermore, the distribution of the theses in terms of the years of completion, types of theses, publication information and number of total participants of each study, target participants and their quantity, and finally, distribution of research designs were carefully analyzed and given in the related tables.

Most of the theses highlighted that although EFL teachers had favourable impressions of ICC, they did not consider themselves interculturally competent educators since they did not integrate ICC into their courses. Additionally, they lack a strategy or system for embedding ICC in English classrooms, indicating that ICC training is crucial for them to obtain and implement the necessary plans for their classes. Özkan's (2018) findings also support Kaya's (2021) research. Özkan (2018) argues that although teachers' attitudes toward ICC were positive, they supported adapting new ICC models and that teachers' awareness-building should be a key focus of ICC education training.

The relationship between gender and ICC perceptions has been the focus of some studies to determine whether or not teachers' ICC dispositions are profoundly influenced by their gender. For example, the research of Sezer (2019) showed that teachers' attitudes toward ICC were not strongly affected by their gender. Conversely, Harputluoğlu (2021) reported that participants' gender and age made substantial differences, and both factors have considerable effects on teachers' beliefs about ICC.

The thesis of Sezer (2019) also addressed teachers' ICC-related habits. It has been revealed that teachers primarily use online networks to discover foreign countries. They occasionally go to museums but rarely participate in conferences, workshops, and seminars on culture.

The findings of the studies on the attitudes and perceptions of EFL teachers about ICC showed that most of these teachers had positive perceptions of ICC. They appeared to have ICC in most cases. However, despite some teachers' positive attitudes, they may not see themselves as fully interculturally competent educators. The main causes were a lack of knowledge, training, and practice in their teacher education programs. The inclusion of ICC in the teaching program's agenda appears to be neglected by the curriculums of universities. It has also been discovered that teachers do not adjust or adapt their classes for ICC. Furthermore, they lacked a strategy or system for incorporating ICC into their lesson plans.

Out of the twelve theses, four (in terms of number) focused on the attitudes and perceptions of EFL learners about the ICC. All the research showed that Turkish EFL Learners' attitudes and perceptions of ICC were to a good extent. (Eröz, 2020; Güven, 2015; Markilolo, 2021; Wujiabudulla, 2019). According to Eröz (2020) and Markilolo (2021), Turkish and international learners had favorable views of ICC, and there was no statistically substantial disparity between their attitudes towards ICC.

In accordance with the theses by Güven (2015) and Markilolo (2021), ICC dispositions of EFL learners in Turkey were favorable, and they are in favor of combining ICC in their classes through cinema, documentaries, and television shows to gain an understanding of culture-related perspectives and to develop tolerance and self-acceptance of other cultures.

Conversely, Wujiabudulla (2019) found that learners at state universities displayed a higher level of ICC attitude than those at private universities. Additionally, he noted that males had higher favourable opinions of the ICC than females. Moreover, people who had travelled to foreign countries or had lived there reported being more competent at navigating different cultures.

Based on the findings of the theses written about the attitudes and beliefs of ICC teachers, the following recommendations could be made:

- The curriculum for teacher education programs should cover ICC.
- Training programs should offer ICC to increase pre-service teachers' awareness level.
- ICC should be considered while designing workshops, conferences, and seminars for in-service teachers.
- ICC-related courses should not be only limited to undergraduate courses but graduate programs should also focus on ICC.
- More graduate students need to be encouraged to carry on studies on ICC.
- More qualitative studies that report cases of how ICC is integrated into language classrooms are needed.
- There is a lack of case studies in the literature. Therefore, case studies that showcase how ICC is applied in different contexts are in need.
- Although a majority of the studies reveal positive attitudes toward ICC, there is still a gap in the literature on the challenges of ICC and the reasons behind negative perceptions.

- More research on learners' ICC dispositions is needed to get a complete and more accurate picture because they are just as important as teachers' dispositions.
- Lesson plans, materials, and various sources should be created to enhance learners' intercultural competence.

CONCLUSION

This study analyzes theses on ICC attitudes and dispositions of EFL teachers and learners in Turkey. This study provides a comprehensive and in-depth view of what has been done in the past by displaying distributions of the number of theses by years, types of theses, publishing information, target participants, and research designs. In addition, this study sheds light on what may be done further by reviewing prior theses' content, data, and findings.

The number of theses written on the topic varies depending on the years, types of theses, number of participants, targeted subjects, and study designs. Overall results indicate that ICC attitudes and perceptions were high and satisfying for both EFL teachers and learners. Conversely, teachers found it more challenging to characterize themselves as completely interculturally competent educators due to the absence of ICC training in teacher education curricula. Designing specialized training, seminars, and conferences about culture and ICC for pre-service and in-service is, therefore, necessary.

Learners' ICC attitudes also demonstrated favorable perceptions. The level of ICC attitudes was the same in both Turkish and international EFL learners. Additionally, they stated that TV episodes, documentaries, and movies should be included in their lessons to help them truly appreciate cultural knowledge. Furthermore, they thought that including ICC in their classes would help them develop tolerance and self-acceptance of other people's cultures. However, it is challenging to generalize and offer sufficient and reliable information due to the paucity of research on ICC dispositions in EFL learners.

The study is crucial because it offers in-depth knowledge regarding ICC attitudes and views of EFL teachers and learners in Turkey. Despite the recent rise in the popularity of ICC in Turkey, there has not been enough research on the topic, especially in regard to learners. Due to its importance in today's world and the necessity for cautious adaptation to teacher education programs, more research on ICC is necessary.

Conflict of Interest

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contributions

Contribution Level: Author 1: %60 – Author 2: %40

REFERENCES

- Baker, W. (2016). *Culture and identity through English as a lingua franca: Rethinking concepts and goals in intercultural communication*. Berlin: De Gruyter Mouton
- Byram, M. (1997). *Teaching and assessing intercultural competence*. Multilingual Matters.
- Fantini, A. & Tirmizi, A. (2006). *Exploring and Assessing Intercultural Competence*. World Learning Publications, 1, 1-74.
- Çirpan, M. (2021). *Attitudes of EFL instructors towards intercultural communicative competence: A Turkish foundation university case*. Unpublished Master's thesis, İstanbul Aydın University
- Deardorff, D. K. (2006). Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. *Journal of Studies in International Education*, 10, 241-266
- Eröz, E. (2020). *Dispositions of efl prep class students towards intercultural communicative competence*. Unpublished Master's thesis, Ondokuz Mayıs University
- Gökberk, S (2021). *Investigating the relationship between intercultural sensitivity and intercultural communicative competence of pre-service elt teachers*. Unpublished Master's thesis, Çanakkale University
- Güneş, G. (2018). *Implementation of intercultural communicative competence (ICC): Perceptions of learners and their teacher in an efl classroom*. Unpublished Master's thesis, Bahçeşehir University
- Güven, S. (2015). *EFL learners' attitudes towards learning intercultural communicative competence*. Unpublished Master's thesis, İhsan Doğramacı Bilkent University
- Harputoğlu, B. (2021). *EFL instructors' perceptions and practices towards intercultural communicative competence in a university context*. Unpublished Master's thesis, Çanakkale University
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review: Releasing the social science research imagination*. London: Sage Publications.
- Ho, S. T. K. (2009). Addressing culture in EFL classrooms: The challenge of shifting from a traditional to an intercultural stance. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 6, pp. 63-76.
- Hymes, D. H. (1972). *On communicative competence*. In J. B. Pride and J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics* (pp. 269-293). Harmondsworth: Penguin.
- Kaya, O. (2021). *An investigation of knowledge, attitudes, practices and professional training needs of Turkish EFL teachers for teaching intercultural communicative competence*. Unpublished Master's thesis, Süleyman Demirel University
- Markilolo, C. (2021). *Efl teachers' beliefs and perceptions on intercultural communicative competence and their related classroom practices*. Unpublished Master's thesis, Çukurova University
- Özkan, H. (2018). *English language instructors' perceptions of intercultural communicative competence in a multicultural context: A suggested model*. Unpublished Ph.D. thesis, Hacettepe University
- Sezer, S. (2019). *The intercultural communicative competence of the English language teachers and the extent of their contact with different cultures*. Unpublished Master's thesis, İnönü University
- Sundaravalli, J. (2012). *Tips for teaching culture: Practical approaches to Intercultural communication*. New York: Longman.
- Şen, M. (2020). *Pre-service English teachers' perceived levels of and perceptions on intercultural communicative competence*. Unpublished Master's thesis, Hacettepe University
- Wiseman, R. L. (2002). Intercultural communication competence. In W. B. Gudykunst, & B. Mody (Eds.), *Handbook of international and intercultural communication* (2nd ed), (pp. 207-224). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Wujiabudula A. (2019) *A comparative study on students' intercultural communicative competence at state and private universities*. Unpublished Master's thesis, Uludağ University
- Van Ek, J. A. 1975. *The threshold level in a European unit/credit system for modern language learning by adults*. Strasbourg: Council of Europe.

İNGİLİZCE ÖĞRETMENLERİ VE İNGİLİZCE'Yİ YABANCI DİL OLARAK ÖĞRENEREN ÖĞRENCİLERİN KÜLTÜRLERARASI İLETİŞİM YETİSİNE YÖNELİK ALGILARI'

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, önceki yüksek lisans ve doktora tezlerini inceleyerek ve yorumlayarak Türkiye’de İngilizce’yi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin ve öğretmenleri arasında kültürlerarası iletişimsel yetilerine yönelik tutum ve algıları ortaya çıkarmaktır. Diğer amaç, kültürlerarası iletişimsel yetinin İngilizce’yi yabancı dil olarak öğretme bağlamındaki önemini belirlemektir. Diğer bir amaç ise literatürdeki boşluğu tespit etmek ve doldurmak için çeşitli önerilerde bulunmaktır. Bu nedenle araştırma soruları şunlardır:

Türk akademisyenler tarafından kültürlerarası iletişimsel yeti alanında yayınlanan tezlerin katılımcı sayısı, hedef katılımcı, araştırma programı ve araştırma tasarımları açısından dağılımı nedir?

Türkiye’de İngilizce’yi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin ve İngilizce öğretmenlerinin kültürlerarası iletişimsel yetiye yönelik tutum ve algılarına ilişkin bulgulardan ne çıkarılabilir?

Bu derleme çalışmasında 2015-2021 yılları arasında Türk üniversitelerinde yazılan kültürlerarası iletişimsel yeti ile ilgili yayınların araştırılmış ve uygun tüm tezler ortaya çıkarılmıştır. Bilgiler daha sonra katılımcı sayısına ve hedef katılımcıya, araştırma programına, araştırma tasarımına göre düzenlenmiştir ve son olarak genel bulgular tartışılmıştır.

Yükseköğretim Kurulu’nun Türkiye Ulusal Tezler Veri tabanında yer alan ve kültürlerarası iletişimsel yetiyi ele alan her tez dijital olarak taranmıştır. Aşağıdaki ifadeler kullanılarak bir anahtar kelime araması yapılmıştır: “kültürlerarası iletişimsel yeterlilik, öğretmenlerin, öğrencilerin kültürlerarası iletişimsel yetiye yönelik tutum ve algıları.” Öğretmenlerin ve öğrencilerin kültürlerarası iletişimsel yetiye ilişkin tutum ve algıları ile ilgili tüm tezler bu çalışmaya dahil edilmiştir. Her araştırmaya katılan katılımcı sayısının diğerinden farklı olduğu gözlenmektedir. Ek olarak, katılımcı sayısında önemli bir eşitsizlik vardır. Güneş’in (2018) tezinde toplam 20 katılımcı bulunurken, Eröz’ün (2020) tezinde toplam 561 katılımcı vardır. Ağırlıklı olarak hizmet içi ve hizmet öncesi öğretmenlerin tutum ve algılarına

odaklanıldığı ve on iki tezden sekizinin bu kişilere yönelik olduğu gözlemlenmiştir. İki farklı araştırma tasarım türü (nicel ve karma yöntemler) kullanıldığı tespit edilmiştir. Seçilen tezlerde karma yöntemli araştırma deseni (n=7) nicel yöntemle (n=5) göre daha fazla tercih edilmiştir.

Çoğu araştırma, öğretmenlerin kültürlerarası iletişimsel yetiye yönelik iyi tutumlara ve olumlu görüşlere sahip oldukları bulunmuştur. (Çırpan, 2021; Gökberk, 2021; Harputluoğlu, 2021; Kaya, 2021; Markilolo, 2021; Özkan, 2018; Sezer, 2019). Öte yandan, Şen (2020)'nin hizmet öncesi öğretmenlerin algıları üzerine yaptığı çalışma, hizmet öncesi öğretmenlerin kültürlerarası iletişimsel yetisine yönelik tutumlarının yüksek olmasına rağmen, anlayışlarının kısıtlı olduğu ortaya konulmuştur. Hizmet öncesi öğretmenler, kültürlerarası iletişimsel yetinin öğretmen eğitimindeki önemini farkında oldukları, ancak öğretmen eğitimi müfredatındaki eksikliği nedeniyle anlayışları zayıf olduğu gözlemlenmiştir.

On iki tezden dördü öğrencilerin kültürlerarası iletişimsel yeti hakkındaki tutum ve algılarına odaklanmıştır. Tüm araştırmalar, öğrencilerin tutum ve algılarının iyi bir ölçüde olduğunu göstermiştir. (Eröz, 2020; Güven, 2015; Markilolo, 2021; Wujiabudulla, 2019). Eröz (2020) ve Markilolo'ya (2021) göre hem Türk hem de uluslararası öğrenciler olumlu görüşlere sahiptir ve tutumları arasında istatistiksel olarak önemli ölçüde bir eşitsizlik yoktur.

Güven (2015) ve Markilolo'nun (2021) tezlerine uygun olarak, Türkiye'de İngilizce öğrenen öğrencilerin eğilimlerinin olumlu olduğu görülmüştür ve kültürle ilgili bakış açılarını anlamak ve diğer kültürlerle karşı hoşgörü geliştirmek için kültürlerarası iletişimsel yetiyi sinema, belgesel ve televizyon şovları aracılığıyla sınıflarında entegre edilmiş olarak görmek istemişlerdir. Tüm bulgulardan yola çıkılarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- Öğretmen eğitimi programlarının müfredatı kültürlerarası iletişimsel yetiyi kapsamalıdır.
- Hizmet içi öğretmenler için konferanslar ve seminerler tasarlanırken kültür dikkate alınmalıdır.
- Tam ve daha doğru bir resim elde etmek için öğrencilerin konu ile ilgili eğilimleri hakkında daha fazla araştırma yapılmalıdır.
- Özellikle nitel araştırmaların artırılmasıyla ilgili çalışmalar yapılmalıdır. Örneğin yüksek lisans ve doktora derslerinde de bu konuya değinilmelidir.
- Ders planları ve çeşitli materyaller öğrencilerin kültürlerarası yeterliliklerini geliştirmek amacıyla düzenlenmelidir.



Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education

e-ISSN: 2548-0278 OMU EFD, December 2022, 41(2): 617-638

The Role of Affixation on Lexical Richness of EFL Learners' Written Texts

Ek İle Kelime Türetmenin İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğrenen Öğrencilerin Yazılı Metinlerindeki Sözcüksel Zenginlik Üzerindeki Rolü

Mustafa YILDIZ¹

¹Samsun Üniversitesi, Samsun

• myildiz55@yahoo.com • ORCID > 0000-0002-7971-5847

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 05 Eylül / September 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 10 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 617-638

Atıf/Cite as: Yıldız, M. "The Role of Affixation on Lexical Richness of EFL Learners' Written Texts"
Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 617-638.

THE ROLE OF AFFIXATION ON LEXICAL RICHNESS OF EFL LEARNERS' WRITTEN TEXTS

ABSTRACT:

The current study explores EFL learners' productive affix knowledge in various essay types. More specifically, the study investigates whether the essay types differentiate from each other with regard to the production of words that have no affixes, inflected words, and derived words included in the first and second 1,000 word frequency bands. It further examines both the most frequent affixes and the distribution of affixes mentioned in Bauer and Nation's framework (1993) across essay types. A group of datasets for each of four different essay types have been formed. In each of these datasets, firstly, the distribution of words across the first 1,000 and second 1,000 word frequency bands was investigated. Secondly, both base words and affixed words are analyzed in each of those two word frequency bands. Thirdly, the distribution of affixes across Bauer and Nation's framework (1993) is investigated. Lastly, the most frequent affixes in each of the datasets are explored. The findings reveal that the essay type plays a partly active role in use of words included in different word frequency bands. Additionally, as the word frequency band decreases, the number of affixed words increases. Also, affix types mentioned in Bauer and Nation's framework (1993) do not reflect the level of difficulty according to the findings obtained from the existing datasets.

Keywords: *Affixation, Affix, Morphology, Prefix, Suffix.*



EK İLE KELİME TÜRETMENİN İNGİLİZCEYİ YABANCI DİL OLARAK ÖĞRENEN ÖĞRENCİLERİN YAZILI METİNLERİNDEKİ SÖZCÜKSEL ZENGİNLİK ÜZERİNDEKİ ROLÜ

ÖZ:

Mevcut çalışma, İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin çeşitli kompozisyon türlerinde üretken ek bilgilerini araştırmaktadır. Daha spesifik olarak mevcut çalışma, birinci ve ikinci 1,000 kelimelik sıklık bandında yer alan ek almamış kelimeler, çekim eki almış kelimeler ve türemiş kelimelerin üretimi açısından kompozisyon türlerinin birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmaktadır. Ayrıca Bauer ve Nation'ın çalışmasında (1993) bahsedilen ekler arasında hem en sık kullanılan ekleri hem de bu eklerin kompozisyon türleri arasındaki dağılımını incelemektedir. Dört farklı kompozisyon türünün her biri için bir grup veri seti oluşturulmuştur. Bu veri setlerinin her birinde, ilk olarak, kelimelerin ilk 1,000 ve

ikinci 1,000 kelime frekans bandındaki dağılımı incelenmiştir. İkinci olarak, hem ek almamış kelimeler hem de ek almış kelimeler bu iki kelime frekans bandının her birinde ayrı ayrı analiz edilmiştir. Üçüncü olarak, Bauer ve Nation'ın (1993) çalışmasında yer alan eklerin dağılımı araştırılmıştır. Son olarak, veri setlerinin her birinde en sık kullanılan ekler incelenmiştir. Bulgular, kompozisyon türünün farklı kelime frekans bantlarında yer alan kelimelerin kullanımında kısmen etkin bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca kelimelerin dahil oldukları frekans bandı azaldıkça ek almış kelime sayısı da artmaktadır. Ayrıca, Bauer ve Nation'ın (1993) çalışmasında bahsedilen ek türleri, mevcut veri setlerinden elde edilen bulgulara göre zorluk derecesini yansıtmamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ekleştirme, Ek, Biçimbilim, Önek, Sonek.



INTRODUCTION

The statement 'I know this word' is highly prone to be interrogated and can raise many questions about different aspects of word knowledge. Based on the multidimensionality of word knowledge Nation (2013) suggests, the very general questions people come across as follows interrogate different aspects of someone's word knowledge: Is the word a person claims to know a part of receptive or productive vocabulary? Is the structure of the word claimed to be known recognized and produced in both spoken and written language? Does the word make sense in mind; and can it be matched with a referent meaningfully? Is the word recognizable in a grammatical/lexical pattern; and can it be used in a suitable linguistic context? All these questions refer to the multidimensionality of word knowledge, which makes any possibility impossible except the gradual progress of word learning.

Internal morphological structure of words, mentioned as word parts within the multidimensionality of word knowledge (Nation, 2013), is also one of the indispensable aspects of vocabulary knowledge. The recognition of the most meaningful parts within the structure of a word and the use of these morphological items to convey meaning stand out as a different dimension of word knowledge. Nation (2020) emphasizes the gradual progress of word part knowledge by underlining that "knowledge of word parts primarily involves being able to use the inflectional system of the language, with the next step involving the more gradual growth of knowledge of the derivational affixes" (p. 18), suggesting that derivational morphology has the potential of much more learning burden for learners compared to inflectional morphology.

Affixation in the word formation process has been handled from many different perspectives such as the contribution of derivatives to reading comprehension

(Laufer & Cobb, 2020); the relationship between learners' vocabulary size and their affix knowledge (Danilović et al., 2013; Hayashi & Murphy, 2011; Mochizuki & Aizawa, 2000); the acquisition order of affixes (Danilović et al., 2013; Mochizuki & Aizawa, 2000; Tamura & Shirahata, 2016); and the validity of difficulty ranking of affixes suggested by Bauer and Nation (1993) (Leontjev, 2016; Tamura & Shirahata, 2017). Among these aforementioned studies, Laufer and Cobb (2020) investigate a group of texts to analyze the distribution of words with prefixes and suffixes and their contribution to the lexical coverage of the texts required for minimal and optimal levels of reading comprehension. A variety of texts such as applied linguistics articles, news articles, simplified and unsimplified novels are analyzed in terms of the number of basewords without affixes, words with inflections, and words created at the end of the affixation process and classified according to each level mentioned in Bauer and Nation (1993). They find that the percentage of basewords within these various text types disperses between 75% and 87%. Inflected words increase this rate to around 94%. The remaining 6% consists of derived words. While 26 different affixes are used to form derived forms in newspaper articles, this number drops to 7 in simplified reading texts. In addition, while 50% of the total derived words are formed by only three suffixes; -ly, -ion, -er, a total of 17 different suffixes are involved in the formation of more than 95% of the derived words.

Mochizuki and Aizawa (2000) search for the relationship between the size of learners' vocabulary and affix knowledge. They further investigate the acquisition order of affixes. The results reveal that an average number of 3,769 words are known to the participants. Additionally, more than half of both 13 prefixes and 16 suffixes, on average, are known to the participants. As they increase their vocabulary, their affix knowledge necessarily increases. Mochizuki and Aizawa (2000) also assume that an affix which is known by a large number of learners means that it is acquired earlier than a lesser-known affix. Re-, un-, pre- are the prefixes that the participants decipher the meaning most easily while -ation, -ful, -ment are the suffixes whose meanings they decipher the most easily. Similarly, Danilović et al. (2013) search for the interrelatedness between Serbian upper-intermediate EFL learners' affix knowledge and their receptive and productive vocabulary size. They (2013) also investigate the acquisition order of affixes for Serbian EFL learners. The findings suggest that while a moderate positive correlation is available between the overall receptive vocabulary and prefix knowledge, any statistical correlation is identified between the overall receptive vocabulary and suffix knowledge. In a similar vein, the findings reveal that Serbian EFL learners' productive vocabulary and their prefix knowledge significantly correlate with each other; however, no correlation between their productive vocabulary and suffix knowledge is identified. Danilović et al. (2013) conclude that the prefixes post-, anti-, and re- are the affixes which are acquired earlier because they are the most accurate prefixes known to Serbian EFL learners.

Tamura and Shirahata (2016) conduct a study similar to Mochizuki and Aizawa (2000) with partial changes in the method of the study. Mochizuki and Aizawa (2000) test Japanese EFL learners' prefix knowledge by utilizing non-existing words created with the use of existing prefixes to eliminate the positive effects of the knowledge of already known affixed words on the prefixes to be tested. In order to test whether the prefix order suggested by Mochizuki and Aizawa (2000) is valid or not, Tamura and Shirahata (2016) investigate Japanese EFL learners' prefix knowledge by using existing derivatives created by means of prefixes being tested. The findings reveal that the prefixes non-, semi-, pre-, re-, and anti- are the prefixes which are highly accurate. The prefix ante- is highly difficult at the end of the prefix ranking with the accuracy level of 18.5%. Tamura and Shirahata (2016) and Mochizuki and Aizawa (2000) are highly correlated with each other, suggesting that prefixes having been tested might have really a fixed order of difficulty for Japanese EFL learners.

Hayashi and Murphy (2011) compare Japanese ESL learners with native speakers of English regarding receptive and productive knowledge of inflections and derivations. As for receptive measure of affix knowledge, they found that Japanese ESL learners significantly score better on derivative affixes which change the grammatical class of words than native speakers of English do. However, the groups do not differ in terms of their performance on the derivative affixes which do not change the part of speech of the words. On the other hand, as for productive measure of affix knowledge, native speakers of English achieve a very high accuracy rate in the production of inflectional suffixes and class-changing and class-maintaining affixes. Hayashi and Murphy (2011) also suggest that Japanese ESL learners' productive derivational knowledge positively correlates with their receptive and productive vocabulary size.

Tamura and Shirahata (2017) explore if Bauer and Nation's (1993) ranking of prefixes is valid for Japanese adult learners of English. More specifically, Tamura and Shirahata (2017) investigate the extent to which the order of difficulty of prefixes for Japanese students overlaps with the one mentioned by Bauer and Nation (1993). At the end of the assessment of Japanese learners' English prefix knowledge, Tamura and Shirahata (2017) conclude that although their findings partially overlap with Bauer and Nation's (1993) affix difficulty ranking, they fundamentally differentiate from each other. Non-, hyper-, and semi- are three prefixes with over 90% accuracy. On the other hand, the prefixes ante-, circum-, and sub- reach 10% accuracy level. Although the prefixes semi- and hyper- are considered to be difficult in Bauer and Nation's (1993) affix difficulty ranking, they are among the easiest prefixes in Tamura and Shirahata (2017). Similar to Tamura and Shirahata (2017), Leontjev (2016) investigates to what extent the difficulty learners experience with the recognition of derivational affixes differs significantly from the affixes mentioned by Bauer and Nation (1993). Leontjev (2016) finds that while the mean

number of affixes recognized at Levels 5 and 6 does not significantly differ, the number of affixes at the other levels (3-4) dramatically differs. As the level of affixes increases, there is a significant decrease in the number of recognized affixes. About 75% of the affixes at Level 3 are recognized by the participants, while about 50% of the affixes at Level 4 are recognized. For the affixes at Levels 5 and 6 this recognition rate drops to around 25%. Contrary to Tamura and Shirahata (2017), the findings revealed by Leontjev (2016) largely support the affix order mentioned by Bauer and Nation (1993).

Examining 100 million word-sized data from the British National Corpus, Nation (2013) finds that the most frequently used first 2,000 words constitute 86.06% of the corpus, referring to the vital importance of high frequency words to learning a language and building vocabulary. Nation (2013) also underlines the importance of the number of members available in a word family. While the number of word family members in the first 1,000 word frequency band in English is 6.8 on average, this mean value drops to an average of 1.8 for the twentieth 1,000 word frequency band. To visualize better, if a student who knows the headwords in the first 1,000 word frequency band also knows other word family members formed by inflectional and derivational affixes belonging to these headwords, it necessarily means s/he knows 6,838 individual words on average. Assuming that the same learner knows all the word families with all of the word family members in the second 1,000 word frequency band, it is needed to add an additional 6,367 words to the number of individual words that the learner knows. As the frequency band in which a word family is included decreases, the number of words that are members of this word family also decreases. That is, when the same learner learns the most frequently used twentieth 1,000 word family with all its members, s/he will add 1,810 additional words to his/her vocabulary, which implicitly refers to the importance of affixation, especially for high-frequency words, generating word family members for headwords through either inflectional or derivational affixes.

The following quotation from Nation (2013), “(t)he number of words in a word family is very strongly related to family frequency. The more members a family contains, the more frequent it is likely to be” (p. 393), constitutes the arising point of the present study. As mentioned in the former paragraph, Nation (2013) asserts that the more members a word family has, the more likely that word family is among the most frequent word frequency bands. The present study is conducted to test Nation’s (2013) this claim. It explores whether the most frequently used word families actually have the highest number of word family members in EFL learners’ productive vocabulary. The study also investigates the distribution of affixes based on Bauer and Nation’s (1993) classification. More specifically, the following research questions will be tried to be answered:

1. What is the distribution of the words included in the first and second 1,000 word frequency bands across the essay types?
2. Do the essay types significantly differ from each other with regard to EFL learners' use of basewords, inflected words and derived words included in the first and second 1,000 word frequency bands?
3. What is the distribution of affixes mentioned in Bauer and Nation's framework (1993) in each of the essay types?
4. What are the most frequently used derivative affixes in each of the essay types?

METHOD

Data

The data of the current study consists of 71 essays randomly selected from the essays written by EFL learners at C1 level of English proficiency. A dataset of 40,000 words was created from four different essay types because the system Morpholex Affix Profiler (Cobb, accessed 01 June 2022), used to analyze the data of the study in terms of Bauer and Nation's affix framework (1993), allows the analysis of 10,000 words at a time. When the ten-thousand-word limit was reached, the dataset of each essay type was completed and no more essays were added. The datasets consisting of argumentative and comparison-contrast essays contain 19 essays for each, while the dataset consisting of cause-effect essays contains 17 essays, and the dataset consisting of descriptive essays contains 16 essays.

Bauer and Nation (1993) create a hierarchy of affixes by classifying them in terms of frequency, regularity, predictability and productivity. The hierarchy contains 7 levels of affixes, one level of which is a group of inflectional affixes while five levels of which contain five different groups of derivational affixes. The hierarchy also contains a group of roots coming from Greek or Latin which are not included in this study as the items in this group do not serve for the purpose of the present study. More specifically, Level 1 consists of basewords which do not have any prefixes or suffixes, meaning that each individual lexeme is an individual word. Level 2 contains a group of inflectional suffixes available in English. Level 3 is formed of the most frequent and regular derivational affixes. Level 4 contains frequent and regular affixes. While infrequent but regular affixes are grouped as Level 5, frequent but irregular affixes are grouped as Level 6 affixes.

Data Analysis

The first research question investigates whether there is a significant difference among four datasets in terms of EFL learners' productive vocabulary which belong to the first and second 1,000 word frequency bands. First, to determine the number of words in each of the word frequency bands, Compleat Web VP System (Cobb, accessed 01 June 2022) has been used. The system classifies the words in each dataset based on the frequencies of the words in the BNC/COCA corpora. After sorting out the words of the first and second 1,000 word frequency bands, each of the datasets was compared to each other by applying the test of Multivariate analysis of variance (MANOVA) to reveal whether they differentiate from each other in terms of the use of words of these two word frequency bands.

The second research question explores whether the datasets significantly differentiate from each other regarding EFL learners' use of basewords, inflected words and derived words included in the first and second 1,000 word frequency bands. The Morpholex Affix Profiler System (Cobb, accessed 01 June 2022) classifies the words included in the first and second 1,000 word frequency bands as basewords, inflected words, and derived words. Each of the four datasets was first analyzed according to the morphological structure of the words in its content and then compared with each other by using the test of Multivariate analysis of variance (MANOVA) to see whether the datasets significantly differ from each other in terms of the use of basewords, inflected words, and derived words of the first and second 1,000 word frequency bands.

The third research question investigates the distribution of affixes mentioned in Bauer and Nation's framework (1993) in each of the datasets. To answer this research question, on the one hand, the distribution of basewords, inflected words, and derived words in each of the overall datasets was determined. On the other hand, the affixes are classified according to Bauer and Nation's framework (1993).

The fourth research question tries to identify the most frequently used derivative affixes in each of the datasets. The Morpholex Affix Profiler System (Cobb, accessed 01 June 2022) helps analyze the derivative affixes in each of the datasets according to their frequency.

FINDINGS

The present study was conducted to examine EFL learners' productive affix knowledge in their written texts. More specifically, the study was carried out to determine whether the essay types differ in terms of the production of words that have no affixes, inflected words, and derived words included in the first and second

1,000 word frequency bands. The distribution of affixes mentioned in Bauer and Nation's framework (1993) across essay types and the most frequent affixes in each of these different essay types were further examined.

The first fifteen tables below are included to report the answers to the first and second research questions. Tables 16-19 report the answers to the third research question while the last table (Table 20) contains the answer to the last research question.

Table 1. Descriptive Statistics for the Distribution of Words Included in First and Second 1,000 Word Frequency Bands across Datasets

	Essay Types	Mean	SD
1K Tokens	Argumentative	77,8632	3,67593
	Descriptive	86,3500	3,24448
	Comparison-Contrast	75,0421	3,30123
	Cause-Effect	73,5294	4,24540
	Total	77,9831	5,98517
2K Tokens	Argumentative	10,8579	2,40447
	Descriptive	7,3125	2,51048
	Comparison-Contrast	12,1737	2,09864
	Cause-Effect	16,8000	3,92205
	Total	11,8338	4,29391

The findings indicate that descriptive essays consist of less challenging words. The ratio of the words from the most frequently used two thousand words to the total number of words in descriptive essays is almost 94%. The essay type, in which the number of words that are less demanding is the least, is the comparison-contrast essay. Cause-effect essays stand out with the highest number of words included in the second 1,000 word group while descriptive essays do with the least number of words included in the same word frequency band.

Table 2. MANOVA Test Results for Words Included in First 1,000 Word Frequency Band

Word Frequency Band	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.
1K Tokens	Argumentative	Descriptive	-8,4868	1,23366	,000
		Cause-Effect	4,3337	1,21380	,004
	Descriptive	Argumentative	8,4868	1,23366	,000
		Comparison	11,3079	1,23366	,000
		Cause-Effect	12,8206	1,26640	,000

It seems that the categorical independent variable, i.e. essay type, affects the participants' productive vocabulary among the first 1,000 words. With regard to the use of the first 1,000 words, it is apparent that the number of words used in the descriptive essay type which are among the first 1,000 words differs significantly from the number of words in the same word frequency band used in the other three essay types. The mean difference of the productive use of the first 1,000 words in the argumentative and cause-effect essay types is also statistically significant.

Table 3. MANOVA Test Results for Words Included in Second 1,000 Word Frequency Band

Word Frequency Band	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.
2K Tokens	Descriptive	Argumentative	-3,5454	,94891	,002
		Comparison	-4,8612	,94891	,000
		Cause-Effect	-9,4875	,97409	,000
	Cause-Effect	Argumentative	5,9421	,93364	,000
		Descriptive	9,4875	,97409	,000
		Comparison	4,6263	,93364	,000

In terms of the productive use of words available among the second 1,000 words, both descriptive and cause-effect essays significantly differ from the remainder essay types.

Table 4. Descriptive Statistics for the Distribution of Basewords Included in First 1,000 Word Frequency Band across Datasets

1K Basewords	Essay Types	Mean	SD
	Argumentative	87,9716	2,40773
	Descriptive	85,7856	2,36661
	Comparison-Contrast	83,1437	3,26442
	Cause-Effect	83,6835	3,29847
	Total	85,1603	3,43307

The ratio of basewords to the total number of tokens among the first 1,000 words is almost 88% in argumentative essays which contain the largest number of words that do not have any affixes.

Table 5. MANOVA Test Results for Basewords Included in First 1,000 Word Frequency Band

1K Basewords	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.	
	Argumentative	Comparison		4,8279	,93316	,000
		Cause-Effect		4,2880	,96021	,000

The findings indicate that the number of productive use of basewords among the first 1,000 word frequency band in argumentative essays significantly differs from both comparison-contrast essays and cause-effect essays.

Table 6. Descriptive Statistics for the Distribution of Inflections Included in First 1,000 Word Frequency Band across Datasets

1K Inflections	Essay Types	Mean	SD
	Argumentative	8,4747	1,64163
	Descriptive	10,0587	1,82467
	Comparison-Contrast	11,1021	3,16981
	Cause-Effect	10,8888	2,47644
	Total	10,1128	2,55593

When it comes to the descriptive results about words with inflectional suffixes which are among the first 1,000 words, it is apparent that the type of essay, in which the number of words with inflectional suffixes is the least, is argumentative ones. Comparison-contrast essays containing the least number of basewords are the ones with the highest number of words with inflectional suffixes.

Table 7. MANOVA Test Results for Inflected Words Included in First 1,000 Word Frequency Band

1K Inflections	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.	
	Argumentative	Comparison		-2,6274	,77005	,007
		Cause-Effect		-2,4141	,79238	,020

The ratio of words with inflectional suffixes in the first 1,000 word frequency band to the total number of words is the least in argumentative essays. The use of affixes with the words in the first 1,000 word frequency band in argumentative essays differs significantly from the use of inflections with the words in the same word frequency band in comparison-contrast and cause-effect essays.

Table 8. Descriptive Statistics for the Distribution of Derivations Included in First 1,000 Word Frequency Band across Datasets

1K Derivations	Essay Types	Mean	SD
	Argumentative	3,5532	1,63713
	Descriptive	4,1550	1,65359
	Comparison-Contrast	5,7542	1,95370
	Cause-Effect	5,4247	1,74658
	Total	4,7259	1,95123

With respect to the use of derivational affixes with words of first 1,000 word frequency band, it is seen that comparison-contrast and cause-effect essays are the ones in which the words derived with affixes are used the most. However, the least frequently used words with derivational affixes in this word frequency band are available in argumentative essays.

Table 9. MANOVA Test Results for Derived Words Included in First 1,000 Word Frequency Band

1K Derivations	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.
	Comparison	Argumentative	2,2011	,56996	,002
	Cause-Effect	Argumentative	1,8715	,58649	,013

The use of derived words in the first 1,000 word frequency band in both comparison-contrast essays and cause-effect essays differs significantly from those in argumentative essays.

Table 10. Descriptive Statistics for the Distribution of Basewords Included in Second 1,000 Word Frequency Band across Datasets

2K Basewords	Essay Types	Mean	SD
	Argumentative	40,1942	16,72560
	Descriptive	50,5731	13,41843
	Comparison-Contrast	39,6353	12,19734
	Cause-Effect	56,1629	7,99498
	Total	46,2070	14,60648

Table 11. MANOVA Test Results for Basewords Included in Second 1,000 Word Frequency Band

Independent Variable	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.
2K Basewords	Cause-Effect	Argumentative	15,9687	4,29924	,006
		Comparison	16,5277	3,40444	,000

As for the productive use of basewords among the second 1,000 word frequency band, cause-effect essays contain the largest number of basewords and statistically differ from both argumentative essays and comparison-contrast essays.

Table 12. Descriptive Statistics for the Distribution of Inflected Words Included in Second 1,000 Word Frequency Band across Datasets

2K Inflections	Essay Types	Mean	SD
	Argumentative	29,8121	8,36169
	Descriptive	26,5125	9,72419
	Comparison-Contrast	41,7800	10,02535
	Cause-Effect	26,2988	7,44688
	Total	31,4300	10,88440

Table 13. MANOVA Test Results for Inflected Words Included in Second 1,000 Word Frequency Band

2K Inflections	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.
	Comparison	Argumentative	11,9679	2,90552	,001
		Descriptive	15,2675	3,03866	,000
		Cause-Effect	15,4812	2,98975	,000

With regard to the inflected words which belong to the second 1,000 word frequency band, the essays containing the words with the highest number of inflectional suffixes are comparison-contrast essays which statistically differ from the rest of the essay types.

Table 14. Descriptive Statistics for the Distribution of Derived Words Included in Second 1,000 Word Frequency Band across Datasets

2K Derivations	Essay Types	Mean	SD
	Argumentative	29,9942	12,83763
	Descriptive	22,9156	11,40389
	Comparison-Contrast	18,5837	10,29215
	Cause-Effect	17,5376	5,03925
	Total	22,3630	11,34448

Table 15. MANOVA Test Results for Derived Words Included in Second 1,000 Word Frequency Band

2K Derivations	Essay Types	Essay Types	Mean Difference	Std. Error	Sig.	
	Argumentative	Comparison		11,4105	3,37036	,007
		Cause-Effect		12,4566	3,46808	,004

In terms of the productive use of derivational affixes with words of second 1,000 word frequency band, argumentative essays are those that contain the largest number of derived words. MANOVA test results indicate that argumentative essays significantly differ from both comparison-contrast and cause-effect essays in terms of the use of derived forms of second 1,000 word frequency band.

Table 16. Distribution of Affixes in Argumentative Essays

By Class	Basewords	80,03%	By Bauer and Nation's Framework (1993)	Affix Levels	Affix %	Text %
	Inflections	11,97%		Level 2	62,88	11,97
				Level 3	11,78	2,25
	Derivations	7,06%		Level 4	9,32	1,78
				Level 5	7,28	1,39
				Level 6	8,53	1,63

When the dataset composed of argumentative essays is examined in general with regard to the affix profile of argumentative essays by class, it is revealed that 80,03% of the tokens in total are composed of basewords. However, inflected words

make up 11,97% of the data, while derivative words make up just 7,06% of the data. In addition, as for the affix profile of argumentative essays according to Bauer and Nation's framework (1993), regular inflections (Level 2) form 62,88% of the total number of affixes and 11,97% of the entire dataset. On the other hand, 2,25% of the total dataset and 11,78% of all affixes are generated by regular derivations (Level 3). Furthermore, 9,32% of the total number of affixes in the dataset is Level 4 derivations, while the ratio of these affixes in the total dataset is 1,78%. Moreover, while Level 5 derivations constitute 1,39% of the total dataset and 7,28% of the total number of affixes; Level 6 derivations constitute 1,63% of the total dataset and 8,53% of all the affixes.

Table 17. Distribution of Affixes in Descriptive Essays

By Class			By Bauer and Nation's Framework (1993)	Affix Levels	Affix %	Text %
				Basewords	83,31%	Level 2
Inflections	11,15%	Level 3	10,65	1,79		
Derivations	5,59%	Level 4	9,99	1,68		
		Level 5	10,35	1,74		
		Level 6	2,20	0,38		

The analysis of affix profile by class within the descriptive essays in general indicates that 83,31% of the total number of tokens are basewords which have neither prefixes nor suffixes. Additionally, 11,15% of the total number of tokens are words with inflectional suffixes. However, derived forms constitute just 5,59% of the total dataset. On the other hand, the affix profile of descriptive essays based on Bauer and Nation's framework (1993) shows that while regular inflections (Level 2) form 11,15% of the total number of words, they constitute 66,57% of the total number of affixes used. Additionally, while the ratio of regular derivations to the total number of affixes is 10,65%, the ratio of regular derivations to the total number of tokens in the dataset is 1,79%. The production rates of Level 4 and Level 5 affixes are very close to each other. While the ratio of Level 4 derivations to the total dataset is 1,68%, the ratio to the total number of affixes is 9.99%. These values are 1,74% and 10,35% for Level 5 derivations, respectively. Lastly, Level 6 derivations have little cumulative effect both on the total dataset (0,38%) and within the affixes used (2,20%).

Table 18. Distribution of Affixes in Comparison-Contrast Essays

By Class	Basewords	75,34%	By Bauer and Nation's Framework	Affix Levels	Affix %	Text %
				Level 2	64,30	14,88
Inflections	14,88%	By Bauer and Nation's Framework	Level 3	9,42	2,19	
			Level 4	7,31	1,70	
Derivations	8,25%	By Bauer and Nation's Framework	Level 5	10,49	2,44	
			Level 6	8,30	1,93	

The affix profile of comparison-contrast essays by class indicates that 75,34% of the total number of tokens consist of words that have neither inflectional nor derivational affixes. On the other hand, while the ratio of inflected words in the total dataset is 14,88%, the ratio of derivations in the total dataset is 8,25%. Additionally, the distribution of affixes based on Bauer and Nation's framework (1993) shows that although inflected words are 14,88% of the total number of tokens, 64,30% of the total number of affixes in the dataset are regular inflections. As for derivations, 2,19% of the total number of words in the dataset were created using regular derivative affixes (Level 3). However, the ratio of these regular derivative affixes to the total number of prefixes and suffixes used in the dataset is 9,42%. Also, derivations created by means of Level 4 affixes form only 1,70% of the total number of tokens although their ratio to the total number of affixes in the dataset is 7,31%. In addition, it seems that Level 5 derivative affixes are the ones used to derive the largest number of words in comparison-contrast essays in which 2,44% of the total number of words were produced with Level 5 suffixes which form 10,49% of the total number of affixes in the dataset. Finally, Level 6 derivative affixes make up 1,93% of the words in the dataset and 8,30% of the total prefixes and suffixes.

Table 19. Distribution of Affixes in Cause-Effect Essays

By Class	Basewords	76,95%	By Bauer and Nation's Framework	Affix Levels	Affix %	Text %
				Level 2	60,73	13,66
Inflections	13,66%	By Bauer and Nation's Framework	Level 3	12,21	2,75	
			Level 4	7,47	1,69	
Derivations	8,83%	By Bauer and Nation's Framework	Level 5	12,25	2,76	
			Level 6	7,16	1,62	

The affix profile analysis of the dataset which is formed of cause-effect essays by class indicates that 76,95% of the total number of tokens are basewords. However, while the ratio of words with inflectional suffixes to the total number of words is 13,66%, the ratio of words with derivational prefixes and suffixes to the whole dataset is 8,83%. On the other hand, the affix profile of cause-effect essays according

to Bauer and Nation's framework (1993) reveals that 60,73% of the total number of affixes in the dataset are regular inflectional suffixes. On the other hand, the ratio of words derived with Level 3 affixes, called regular derivational affixes, to the total number of tokens and the number of affixes used in the dataset is 2.75% and 12.21%, respectively. Moreover, the number of Level 4 derivational affixes is less than the Level 3 derivational affixes both in the total dataset (1,69%) and among the affixes (7,47%). Additionally, in this dataset of cause-effect essays, both the number of words derived from Level 5 affixes (2,76%) and the ratio of Level 5 affixes to the other prefixes and suffixes are the highest (12,25%). Lastly, Level 6 derivational affixes are the least in number both among the derived words (1,62%) and among the other affixes used in the dataset of cause-effect essays (7,16%).

Table 20. Distribution of the Most Frequent Affixes across Essay Types

Argumentative Essays		Descriptive Essays		Comparison-Contrast Essays		Cause-Effect Essays	
Derivative Affix	Percentage %	Derivative Affix	Percentage %	Derivative Affix	Percentage %	Derivative Affix	Percentage %
-ly	12,97	-ful	19,21	-ly	11,56	-ly	15,76
dis-	10,01	-ly	11,38	-al	9,15	-ion	13,73
-able	8,74	-y	9,43	-ion	8,67	dis-	6,98
-ion	8,74	-hood	9,07	-ic	7,10	-al	6,86
-al	6,34	-ion	4,98	-ent	5,18	-ive	6,64
in-	5,07			-er	4,21	-ation	4,72
				-ation	3,85		
				-ive	3,61		
Total	51,87	Total	54,07	Total	53,33	Total	54,69

Table 20 shows the most commonly used affixes, which are available in Bauer and Nation's framework (1993), in each essay type. The affixes mentioned in Table 20 constitute roughly 50% of the total number of affixes used in each dataset. When the ratio of the most frequently used affixes to the total number of affixes in each dataset exceeds 50%, the affixes that are used relatively less are not included in Table 20. It seems that suffixes contribute more to EFL learners' productive vocabulary than prefixes. Among the most frequently used affixes, which are reported in Table 20, constituting roughly 50% of the number of affixes used in each dataset, only dis- and in- are prefixes. On the other hand, the suffix -ly is the most frequently used affix in all essay types except the descriptive essays. In addition, according to Table 20, the suffixes -ly, -ion, -al and the prefix dis- are the affixes that contribute the most to the productive vocabulary of EFL learners.

DISCUSSION

It seems that the dataset, in which the first 2,000 words are used most frequently, is the one consisting of descriptive essays. On the other hand, the dataset in which the first 2,000 words are used the least is the one that includes comparison-contrast essays, implying that this dataset contains less frequent and more demanding words.

Productive use of the first and second 1,000 words differs significantly among the datasets. While the dataset consisting of descriptive essays differs from the other 3 datasets in terms of the productive use of the first 1,000 words, the dataset that is formed of cause-effect essays significantly differentiates from the rest of the datasets with regard to the productive use of the words included in the second 1,000 word frequency band. This finding suggests that the essay type has a significant effect on the productive use of the most frequent first and second 1,000 words. Interestingly, on the one hand, the productive use of the first 1,000 words most frequently in descriptive essays, which are written in a more informal manner compared to other essay types, draws attention; on the other hand, the scarcity of the first 1,000 words in cause-effect essays, in which a formal attitude is dominant, draws attention. Similarly, as for the productive use of words included in the second 1,000 word frequency band, similar conclusions can be drawn. In the descriptive essays, which are written with an informal attitude, less frequent words are used less frequently; however, in cause and effect essays, where the formal attitude is dominant, the use of less frequent words increases as the word frequency decreases. Therefore, it is possible to infer that the level of formality has an effect on the selection of words.

The findings also suggest that as the frequency band in which the words are included decreases, the number of basewords that do not have any affixes also decreases. The number of basewords with no affixes included in the second 1,000 words ($M: 46,2070$) corresponds to almost half of the number of basewords without any affixes included in the first 1,000 words ($M: 85,1603$). Accordingly, as the frequency band that the words are included in decreases, the number of words with inflectional and derivational affixes dramatically increases. The number of words with inflectional affixes from the words included in the second 1,000 words is 3 times more than the number of words included in the first 1,000 words with inflectional affixes. Similarly, the number of words with a derivational affix among less frequent words is almost five times the number of words with a derivational affix among the first 1,000 words. Therefore, it can be concluded that EFL learners tend to derive more derivatives included in the less frequent word bands by using derivational affixes compared to inflected words.

It is also possible to mention that the essay type has a partial effect on the use of words with and without affixes. As for the words included in the first 1,000 word frequency band, argumentative essays differ from both comparison-contrast essays and cause-effect essays in terms of the use of basewords, inflected words, and derived forms. Also, argumentative essays differ from abovementioned two essay types in terms of the use of derivatives included in the second 1,000 words. This finding is in line with Laufer and Cobb (2019) who come to the conclusion that the number of affixed words in different text types differs from each other. As the findings of the present study indicate, different types of essays contain different numbers of affixed words.

On the other hand, inflectional suffixes called Level 2 appear as the most frequently used suffixes in each dataset. More than 60% of the total affixes used in each dataset are inflectional suffixes. As for derivational affixes, Level 3 affixes, which are the most frequent and regular derivational affixes, are among the most frequently used affixes in each dataset along with Level 5 affixes which are regular but infrequent. Interestingly, even if they are infrequent affixes, Level 5 affixes are the ones which are the most frequently used affixes to derive words in comparison-contrast and cause-effect essays. However, in argumentative and descriptive essays, the most frequent and regular derivational affixes (Level 3) are mostly used to make derivatives. Also, the affixes which are frequent and orthographically regular (Level 4) and the ones which are frequent but irregular (Level 6) are among the less frequently used affixes in each dataset.

Morphology of a lexical item, more specifically inflectional complexity and derivational complexity are regarded to be among factors affecting word learnability in Laufer (1997). The findings of the present study suggest that inflectional affixes do not create as much learning burden as derivational affixes do, which also supports Schmitt and Zimmerman's (2002) suggestion that derivations and inflections do not cause the same amount of learning burden. There could be many reasons for this but the limited number of inflectional suffixes and teaching them as a part of grammar can be cited as one of the leading facilitating factors. Kim (2013), for instance, emphasizes the importance of explicit instruction of affixation on the improvement of EFL learners' vocabulary. In addition, in the present study, essays written by EFL learners with C1 language proficiency level were used as data. Having advanced language skills can be another reason to be proficient in the use of inflectional suffixes. It is also possible to conclude that the most frequently used members in word families are those with inflectional suffixes.

The findings of the present study towards derivational affixes (Level 3-6) suggest that essay writers with C1 level English proficiency are not more likely to use a particular group of affixes. Contrary to the expectation, Level 3 affixes which are the most frequent and regular derivational affixes are not the ones which are most

frequently used in each essay types, implying that EFL learners with C1 level of English proficiency are skilled in deriving words by using derivational affixes with different difficulty levels. For instance, irregular affixes (Level 6) are used more than orthographically regular affixes (Level 4) to derive words in comparison-contrast essays. Similarly, infrequent derivational affixes (Level 5) are the most frequently used affixes, more than even the most frequent and regular derivational affixes (Level 3), to derive words in cause-effect essays and comparison-contrast essays. It seems that these findings do not support Laufer (1997) underlining that lack of regularity and deceptive transparency of meaning create problems for learners because derivations are not derived with fixed rules such as inflected words and it is not always easy to guess the meaning that prefixes/suffixes add to the word. The findings of the present study also contradicts Leontjev's data (2016) which found that an increase in the affix level mentioned by Bauer and Nation (1993) causes a decrease in the recognition level of affixes. Maybe the findings of the present study can be explained with Iwaizumi and Webb's (2021) findings concluding that as the language proficiency increases, productive derivative vocabulary knowledge also increases. In Iwaizumi and Webb (2021), L1 speakers of English produce much more derivatives than ESL graduates and EFL undergraduates do. On the other hand, the number of derived words produced by ESL graduates outnumbers derived words produced by EFL undergraduates, suggesting that more proficient language users are better at producing derivatives. Similarly, Leontjev et al. (2016) emphasize the relationship between language proficiency and word derivational knowledge, clearly underlining that some aspects of word derivational knowledge escalate rapidly when the learners go above A2 or B1 level of English proficiency.

It is also clear that the words derived by means of suffixes outnumber the ones formed through prefixes. The number of words derived with prefixes is low due to the scarcity of prefixes used in the dataset. The adverb-making suffix *-ly*, which is mentioned to be one of the most basic level affixes in Laufer and Cobb (2020) who also find that the suffix *-ly* is among the affixes which form the 50% of the derivations in their data, appears to be the most frequently used affix in almost all types of essays. In addition, the findings of the present study partly support Mochizuki and Aizawa (2000) who claim that well-known affixes are acquired earlier. Both the present study and Mochizuki and Aizawa (2000) find that the suffixes *-ation* and *-ful* are among the well-known affixes.

CONCLUSION

The present study was conducted to reveal the role of affixation on productive vocabulary knowledge in different essay types. More specifically, it explored the distribution of affixed words within the most frequent first and second 1,000 words. It also examined how affixes forming lexical items disperse among the types menti-

oned by Bauer and Nation (1993). The most frequently used derivative affixes were further examined. The findings indicate that the essay type has a significant role on the productive use of the most frequent first and second 1,000 words. Additionally, as the words become less frequent, the number of inflectional and derivational affixes attached to these words dramatically increases. On the other hand, the use of derivative suffixes is not consistent with Bauer and Nation's framework (1993). Also, the effect of prefixes on the affixation process is quite limited.

These findings might have some pedagogical implications for language teachers and curriculum designers. The current study demonstrates the importance of affixation in low-frequency words, leading to conclude that more emphasis should be placed on teaching affixes to teach less frequent words. Explicit efforts to teach the meanings of affixes and to increase learners' awareness toward the morphological structures of words can be beneficial in teaching less frequently used words. In addition, the findings indicate that the ranking in Bauer and Nation's framework (1993) does not accurately reflect the order of difficulty for learners with C1 level of foreign language proficiency. Therefore, it may not make much sense to categorize affixes based on difficulty and to follow any order in their teaching. It should be noted that this inference may not be valid for learners with different proficiency levels such as beginner and intermediate. Namely, the ranking in Bauer and Nation's framework (1993) might really reflect the order of difficulty for less proficient English learners. Also, the findings point to the weakness of the role of prefixes in word derivation. Putting more emphasis on prefixes while teaching affixes can provide more fruitful results in teaching vocabulary. Morphological analyses to enable learners to distinguish prefixes might play an important role in improving their vocabulary knowledge.

Conflict of Interest

The author has no conflict of interest to declare.

Author Contributions

The author accepts full responsibility for the work.

REFERENCES

- Bauer, L., & Nation, P. (1993). Word families. *International Journal of Lexicography*, 6, 253-279.
- Cobb, T. Compleat Web VP v.2.5 [computer program]. Accessed 1 Jun 2022 at <https://www.lextutor.ca/vp/comp/>
- Cobb, T. Morpholex Affix Profiler v.3.5.1 [computer program]. Accessed 1 Jun 2022 at <https://www.lextutor.ca/cgi-bin/morpho/lex/>
- Daniilović, J., Savić, J., & Dimitrijević, M. (2013). Affix acquisition order in Serbian EFL learners. *Romanian Journal of English Studies*, 10(1) 77-88. <https://doi.org/10.2478/rjes-2013-0006>
- Hayashi, Y., & Murphy, V. (2011). An investigation of morphological awareness in Japanese learners of English. *Language Learning Journal*, 39(1),105-120.
- Kim, C. (2013). Vocabulary acquisition with affixation: Learning English words based on prefixes and suffixes. *Second Language Studies*, 31(2), 43-80.
- Iwaizumi, E., & Webb, S. (2021). To what extent does productive derivational knowledge of adult L1 speakers and L2 learners at two educational levels differ? *TESOL Journal*, 12(4), e640. <https://doi.org/10.1002/tesj.640>
- Laufer, B. (1997). What's in a word that makes it hard or easy? Some intralexical factors that affect the learning of words. In N. Schmitt & M. McCarthy (Eds.), *Vocabulary: Description, acquisition and pedagogy* (pp. 140-155). Cambridge: Cambridge University Press.
- Laufer, B., & Cobb, T. (2020). How much knowledge of derived words is needed for reading? *Applied Linguistics*, 41(6), 971-998. <https://doi.org/10.1093/applin/amz051>
- Leontjev, D. (2016). L2 English derivational knowledge: Which affixes are learners more likely to recognize? *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 6(2), 225-248.
- Leontjev, D., Huhta, A., & Mantyla, K. (2016). Word derivational knowledge and writing proficiency: How do they link? *System*, 59, 73-89. <https://dx.doi.org/10.1016/j.system.2016.03.013>
- Mochizuki, M., & Aizawa, K. (2000). An affix acquisition order for EFL learners: An exploratory study. *System*, 28(2), 291-304. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(00\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(00)00013-0)
- Nation, I. (2013). Learning vocabulary in another language (Cambridge Applied Linguistics. Cambridge University Press. <https://doi:10.1017/CBO9781139858656.003>
- Nation, P. (2020). The different aspects of vocabulary knowledge. In S. Webb (Ed.), *The Routledge Handbook of Vocabulary Studies* (pp. 15-29). Routledge.
- Schmitt, N., & Zimmerman, C. B. (2002). Derivative word forms: What do learners know? *TESOL Quarterly*, 36(2), 145-171. <https://doi.org/10.2307/3588328>
- Tamura, T., & Shirahata, T. (2016). Prefix difficulty order among Japanese university learners of English. *Studies in Subject Development*, 4, 47-56.
- Tamura, T., & Shirahata, T. (2017). Knowledge of English prefixes among Japanese adult learners of English. *JACET Journal*, 61, 69-87.



Mental Toughness in Athlete Students: The Predictive Role of Psychological Skills and The Investigation of the Relationship Between Them According to Some Variables

Sporcu Öğrencilerde Zihinsel Dayanıklılık: Psikolojik Becerilerin Yordayıcı Rolü ve Aralarındaki İlişkinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

Ömer Faruk YAZICI¹, Barış MERGAN², Mehmet KARGÜN³

¹Gaziosmanpaşa University, Faculty of Sport Sciences, Tokat
• omerfaruk.yazici@gop.edu.tr • ORCID > 0000-0003-0598-3862

²Gaziosmanpaşa University, Faculty of Sport Sciences, Tokat
• barimergan@gmail.com • ORCID > 0000-0002-3151-5782

³Gaziosmanpaşa University, Faculty of Sport Sciences, Tokat
• mehmet.kargun@gop.edu.tr • ORCID > 0000-0003-3836-9383

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 17 Eylül / September 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 11 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 639-658

Atrf/Cite as: Yazıcı, Ö., F., Mergan, B. and Kargün, M. "Mental Toughness in Athlete Students: The Predictive Role of Psychological Skills and The Investigation of the Relationship Between Them According to Some Variables" Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 639-658.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ömer Faruk YAZICI

Etik Kurul Beyanı / Ethics Committee Approval: "Ethics committee approval was received for the research from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Tokat Gaziosmanpaşa University with the decision number 01/26 25.08.2022."

MENTAL TOUGHNESS IN ATHLETE STUDENTS: THE PREDICTIVE ROLE OF PSYCHOLOGICAL SKILLS AND THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THEM ACCORDING TO SOME VARIABLES

ABSTRACT:

Scientific realities show that mental toughness and psychological skills are very important for athletes to be psychologically well not only before the competition but also during and after the competition. Being able to continue the sports life at the same time while carrying out educational activities requires more mental toughness and psychological skills than usual. From this point of view, the research aims to determine the role of psychological skills in sports in the mental resilience of athletes who actively do sports and to analyse their relations with each other and with some variables. The study group of the research consists of 420 student-athletes ($Avgage=21.96\pm3.20$), 130 of them are females (31.0%) and 290 of them are males (69.0%), studying in the faculties of sports sciences. In the current study, “the Athletes' Psychological Skills Assessment Scale” and “The Mental Toughness Scale” was used. Descriptive statistics, T-Test, ANOVA and Multiple Linear Regression analysis were used for data analysis. In the research findings, it was detected that male athletes have a better ability to perform well under pressure and income status has an effect on getting rid of worries, goal setting and mental preparation. The mental toughness and psychological skills of those who slept 8 hours or less a day were higher than those who slept 8 hours or more. Similarly, it was concluded that athletes who have reading habits have higher mental toughness and psychological skills. Additionally, one of the important results of the research is also that improving concentration, being open to learning, the ability to cope with difficulties, confidence and success motivation, targeting and mental preparation skills, which are among the psychological skills of athletes, explain 44% of the total variance in mental toughness. It can be said that psychological skills have an important role in determining mental toughness.

Keywords: *Mental Toughness, Psychological Skills, Student, Athlete.*



SPORCU ÖĞRENCİLERDE ZİHİNSEL DAYANIKLILIK: PSİKOLOJİK BECERİLERİN YORDAYICI ROLÜ VE ARALARINDAKİ İLİŞKİNİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

ÖZ:

Bilimsel gerçeklikler sporcular için zihinsel dayanıklılığın ve psikolojik becerilerin sportif müsabakalar öncesinde olduğu gibi müsabaka anında ve sonrasında da sporcunun psikolojik açıdan iyi olabilmesi için oldukça önemli olduğunu göstermektedir. Eğitim-öğretim faaliyetlerini yürütürken aynı zamanda sporculuk yaşantısını da devam ettirebilmek normalden daha fazla zihinsel dayanıklılığı ve psikolojik becerileri gerekli kılmaktadır. Buradan hareketle araştırmanın amacı aktif olarak spor yapan sporcu öğrencilerin zihinsel dayanıklılığında sporda psikolojik becerilerin rolü belirlenip, birbirleriyle ve bazı değişkenlerle olan ilişkilerinin çözümlenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu spor bilimleri fakültelerinde öğrenim gören 130'u (%31,0) kadın, 290'ı (%69,0) erkek olmak üzere toplam 420 öğrenci sporcu (Ortaş=21,96±3,20) oluşturmaktadır. Araştırmada "Sporcuların Psikolojik Becerilerini Değerlendirme Ölçeği" ve "Zihinsel Dayanıklılık Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizi için betimsel istatistik, T-Testi, ANOVA ve Çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırma bulgularında erkek sporcuların baskı altında iyi performans gösterebilme becerilerinin daha iyi olduğu, gelir durumunun endişelerden kurtulma, hedef belirleme ve mental hazırlıkta etkili olduğu saptanmıştır. Günde 8 saat ve daha az uyuyanların zihinsel dayanıklılıkları ve psikolojik becerileri 8 saat ve üzeri uyuyanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Kitap okuma alışkanlığı olan sporcuların da benzer şekilde zihinsel dayanıklılık ve psikolojik becerilerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, araştırmanın önemli sonuçlarından birisi de sporcuların psikolojik becerilerinden olan zorluklarla başa çıkabilme, konsantrasyonu sağlayabilme, öğrenmeye açıklık, güven, başarı motivasyonu, hedef belirleme ve zihinsel hazırlık becerileri, zihinsel dayanıklılıktaki toplam varyasyon %44'ünü açıkladığıdır. Psikolojik becerilerin zihinsel dayanıklılığı belirlemede önemli rolünün olduğu söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Zihinsel Dayanıklılık, Psikolojik Beceri, Öğrenci, Sporcu.



INTRODUCTION

While the concept of mental resilience, which is a long and complex process affected by personal characteristics, environmental conditions and critical situations, was initially considered as a part of personality, later it was handled as a psychological performance indicator of athletes (Crust & Swann, 2011; Carver &

Harmon-Jones, 2009). Mental toughness, which is considered to increase the performance level of athletes, is one of the important subjects of sports psychology (Csikszentmihalyi, 1990; Nergiz et al., 2015). Sports scientists, sports managers, trainers, and even athletes themselves have now focused on the subject of mental toughness. In addition to this, they have begun to accept mental toughness as one of the most important psychological factors in terms of the continuity of sportive success (Jones et al., 2007; Sheard, 2012) and achieving the maximum performance level (Bull et al., 2005; Cox, 2012; Gould et al., 1987; Jones, 2002). The fitness levels or skills of the athletes can significantly affect the outcome of the competition. Indeed, if the physical capacities of the athletes are similar to their competitors, the winner is usually the one with better mental skills (Weinberg & Gould, 2015). In this context, mental and emotional elements in sports can take a more effective role than biomechanics, physiological, technical-tactical and physical elements. Technical-tactical, physiological and psychological skills can be effective in the formation of a good or bad sportive performance and the resulting success and failure (Konter, 1998).

Studies and practices on sports psychology have focused on the question of “Can psychological skills increase sports performance?”, and they have revealed that physical sports skills can be developed through psychological methods to increase success and athletic level (Murphy, 2009). Additionally, it is seen that the number of coaches, athletes and sports psychologists who believe that mental toughness has a significant effect on the positive or negative results of competitions is increasing (Pehlivan, 2014).

In the results of studies conducted in recent years, scientists have not agreed on the conceptual framework of mental toughness (Clough et al., 2002; Gould et al., 2002; Gucciardi et al., 2009; Thelwell et al., 2005). The necessity of embodying the conceptual framework more effectively and accurately emerges (Gucciardi et al., 2015). Mental toughness, in the most general way, is explained as the better level of coping skills of athletes in training, competition and some different events compared to their competitors in different mental situations. On the other hand, specifically, it is described as a natural or developed psychological power which enables them to be more task-oriented, self-confident and controlled under pressure than their competitors, as well as to make these characteristics sustainable (Jones et al., 2002). In other words, athletes with more mental toughness show the feature of being individuals who are more competitive, self-confident, and self-motivated, can maintain their attention in stressful situations and can overcome these situations efficiently, can withstand even more complex situations and can sustain a high level of self-belief after failure (Crust & Clough, 2011). Luthans (2002), on the other hand, explains mental toughness as the power to recover from setbacks, failures, conflicts and responsibilities and many similar negative situations, and the positive psychological capacity that can be developed to reach a positive situation.

The environments where sports events take place can express many negative situations such as stress, loss of concentration and failure for the athletes. They need to keep their mental toughness levels at the highest levels in order to be able to get rid of these situations, remove the pressure, recover as soon as possible and be successful (Crust, 2008; Sheard, 2012). In addition, athletes with low mental toughness levels or even not having this feature have evaluated themselves as mentally uncontrolled and weak in terms of performance in sports events (Goldberg, 1992). As seen in the literature, it can be said that being physically strong alone is not enough for continuous performance and sportive success, and psychological factors are at least as important as physical resilience. In addition, it is thought that psychological skills are needed to achieve mental toughness, and use and maintain it efficiently in sports life.

Psychological skills in athletes consist of mental training processes such as the ability to struggle against difficulties, concentration, willingness to learn, self-success motivation and confidence, focusing on the goal and mental preparation, high performance in times of stress and getting rid of anxiety. There is a lot of evidence that psychological skills (Urfa & Aşçı, 2018; Erhan et al., 2015; Erhan et al., 2016), one of the determining factors of sportive performance, play an active role in reducing sports injuries (Vetter & Symonds, 2010; Birrer & Morgan, 2010). Although it is one of the most important methods that provide sportive efficiency in the world, it is obvious that the concept of psychological skills is not fully used in our country (Erhan et al., 2015). However, to achieve high performance in sports, psychological skills that are a systematic and programmed process and pave the way for the acquisition and development of psychological abilities such as motivation, concentration, goal setting, determination, positive affect and self-control, are very important (Neff, 2006).

The scientific facts given show that mental toughness and psychological skills are very important for athletes in terms of being psychologically good during and after the competition, as well as before the sports competitions. On the other hand, the current research participants continue their student life as well as their athletics. Being able to continue the sports life while carrying out educational activities requires more mental toughness and psychological skills than normal. It can be said that the responsibilities of these individuals, who can be called the ones with dual identities carrying both student and athlete identities, have doubled both in their social and sports lives. As these responsibilities increase, so does the potential for exposure to adversity. Despite everything, it can be said that being ready means acquiring and effectively using psychological resilience and psychological skills for an athlete student. Therefore, the necessity and importance of these features are emphasized once again. In line with this importance, the research aims to analyse the relationships between the mental toughness and psychological skills in sports of athletes who actively do sports, with each other and with some variables.

METHOD

Research Design

In this study, the relational survey model, which is one of the quantitative research techniques, was used. Survey models consist of two parts a general survey and a relational survey. General survey models are surveys made either on the whole universe or on a group, sample or sampling to be taken from the universe to reach a general view of the universe in a universe consisting of numerous factors. The relational screening model is a research model that aims to determine the state and level of change between two or more variables. (Fraenkel et al., 2011).

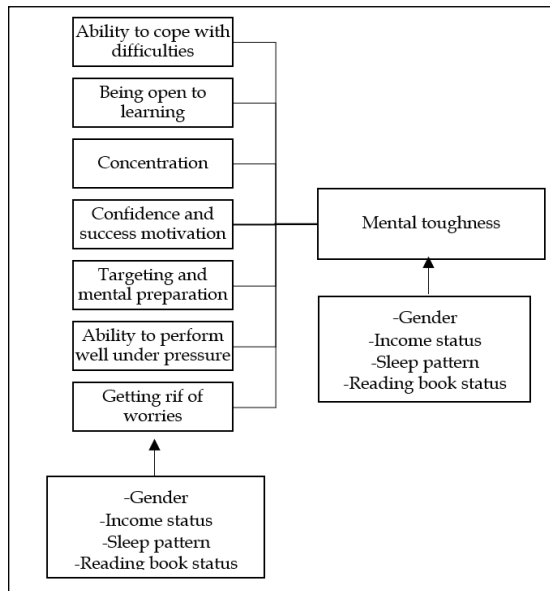


Figure 1. Conceptual diagram of the research model.

Are the ability to cope with difficulties, being open to learning, concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, ability to perform well under pressure, and getting rid of worries significant predictors of mental toughness?

Do gender, income status, sleeping pattern and reading book status affect the ability to cope with difficulties, being open to learning, concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, ability to perform well under pressure, getting rid of worries, and mental toughness?

Research Group

The research group consists of a total of 420 ($Avgage=21.96\pm 3.20$) athlete students, 130 of them are women (31.0%) and 290 of them are men (69.0%), who are actively continuing their sports life. While determining the research group, the method of "Convenience Sampling" was used (Erkuş, 2009). Dillman and Salant (1994) reported that 350-500 samples are usually sufficient for a fairly large group of 5000 and above in survey studies. Accordingly, the research group ($n=420$) is sufficient in number.

Data Collection Tools

In addition to the short demographic information form created by the researchers within the scope of the research, the Athletes' Psychological Skills Assessment Scale and Mental Toughness Scale were used as data collection tools.

The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale: The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale which was developed by Smith et al. (1995) and adapted into Turkish by Erhan et al. (2015) consists of 28 questions and 7 sub-dimensions. The sub-dimensions of the scale are the ability to cope with difficulties, being open to learning, concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, ability to perform well under pressure and getting rid of worries. The answers given to the questions in the scale are (1) rarely, (2) sometimes, (3) often, and (4) almost always. The items 3, 7, 10, 12, 19, and 23 on the scale are reverse coded.

Mental Toughness Scale: The Mental Toughness Scale, developed by Madrigal et al. (2013) and adapted into Turkish by Erdoğan (2016), consists of 11 items in total. The scale is also made up of one dimension. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient is 0.86. The scale is a 5-point Likert type. The answers given to the scale are (1) strongly disagree, (2) disagree, (3) undecided, (4) agree, and (5) strongly agree (Erdoğan, 2016).

Data Collection Process

In the research, the method of "Convenience Sampling" was used. The questionnaire method was used as a data collection technique in the study. Before each scale was filled by athletes, it adhered to a voluntary basis, and the rules to be followed were specified in detail. Data collection tools were both delivered to the participants via Google Form by transferring to the online environment and applied by the researcher in the classroom by making an appointment with the instructor within face-to-face lesson hours.

Data Analysis

The data collected from the research were transferred to the SPSS 26.0 package program for analysis. It was decided whether the data met the assumptions of normality tests by examining the skewness and kurtosis values. After the analysis, it was seen that the values were between +1 and -1 and these data were considered to be normally distributed (Tabachnick ve Fidel, 2013). Descriptive statistics, t-test, ANOVA and multiple linear regression test were used in the analysis of the data.

Ethics Committee Approval

Ethics committee approval was received for this study from Tokat Gaziosmanpaşa University, Social and Humanities Research

The Title of The Ethics Committee

Social and Humanities Research

Approval Date: 25.08.2022

Ethics Document's Number: 11-01/26

FINDINGS

In this section, the findings obtained as a result of the analyses are presented in tables.

Table 1. Descriptive Statistics of Variables.

Scale	Dimensions	N	Mean	SD	Kurtosis	Skewness	Cronbach's
MTS	Mental Toughness	420	42.22	7.65	0.61	-0.53	0.74
	Ability to Cope With Difficulties	420	11.68	2.00	-0.48	-0.08	0.76
	Being Open to Learning	420	12.96	1.81	0.39	-0.43	0.77
	Concentration	420	11.01	2.30	-0.47	-0.50	0.75
APSAS	Confidence and Success Motivation	420	11.93	2.25	-0.05	-0.23	0.75
	Targeting and Mental Preparation	420	11.04	2.22	-0.38	0.33	0.76
	Ability to Perform Well Under Pressuare	420	10.69	2.43	-0.49	0.40	0.75
	Getting Rid of Worries	420	13.73	1.90	0.56	-0.85	0.81

APSAS: The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale

MTS: Mental Toughness Scale

Concerning the distribution of the scale score, it was seen that the mean score of the total scores obtained from the MTS was ($M = 42.22$) and the standard deviation was ($SD = 7.65$). Examining the Skewness (-0.53) and Kurtosis (0.61) values calculated for the MTS, it can be said that the data meet the normality assumption. The internal consistency coefficient of the whole scale (11 items) is $\alpha = 0.74$. Similarly, participants achieved the highest total score in the Getting rid of worries dimension of APSAS ($M = 13.73$, $SD = 1.90$). Athlete students included in the study got the lowest total score in the Ability to perform well under pressure dimension of APSAS ($M = 10.69$, $SD = 2.43$). When the Skewness and Kurtosis values calculated for the APSAS sub-dimensions were examined, it was determined that the data were normally distributed. In addition, the internal consistency coefficients for the APSAS sub-dimensions were also high.

Table 2. The Results of Independent Samples T-Test Concerning Gender.

Scale	Dimensions	Gender	N	Mean	SD	t	p																																																																										
MTS	Mental Toughness	Male	290	42.09	7.85	-0.34	0.730																																																																										
		Female	130	42.37	7.26			APSAS	Ability to Cope With Difficulties	Male	290	11.69	1.96	0.20	0.840	Female	130	11.65	2.10	Being Open to Learning	Male	290	12.98	1.68	0.36	0.734	Female	130	12.91	2.08	Concentration	Male	290	11.06	2.39	0.82	0.411	Female	130	10.86	2.11	Confidence and Success Motivation	Male	290	12.02	2.33	1.44	0.149	Female	130	11.68	2.04	Targeting and Mental Preparation	Male	290	10.93	2.32	-1.29	0.196	Female	130	11.23	1.99	Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*	Female	130	10.13	2.24	Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713
APSAS	Ability to Cope With Difficulties	Male	290	11.69	1.96	0.20	0.840																																																																										
		Female	130	11.65	2.10				Being Open to Learning	Male	290	12.98	1.68	0.36	0.734	Female	130	12.91	2.08	Concentration	Male	290	11.06	2.39	0.82	0.411	Female	130	10.86	2.11	Confidence and Success Motivation	Male	290	12.02	2.33	1.44	0.149	Female	130	11.68	2.04	Targeting and Mental Preparation	Male	290	10.93	2.32	-1.29	0.196	Female	130	11.23	1.99	Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*	Female	130	10.13	2.24	Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713	Female	130	13.68	1.88							
	Being Open to Learning	Male	290	12.98	1.68	0.36	0.734																																																																										
		Female	130	12.91	2.08				Concentration	Male	290	11.06	2.39	0.82	0.411	Female	130	10.86	2.11	Confidence and Success Motivation	Male	290	12.02	2.33	1.44	0.149	Female	130	11.68	2.04	Targeting and Mental Preparation	Male	290	10.93	2.32	-1.29	0.196	Female	130	11.23	1.99	Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*	Female	130	10.13	2.24	Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713	Female	130	13.68	1.88																		
	Concentration	Male	290	11.06	2.39	0.82	0.411																																																																										
		Female	130	10.86	2.11				Confidence and Success Motivation	Male	290	12.02	2.33	1.44	0.149	Female	130	11.68	2.04	Targeting and Mental Preparation	Male	290	10.93	2.32	-1.29	0.196	Female	130	11.23	1.99	Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*	Female	130	10.13	2.24	Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713	Female	130	13.68	1.88																													
	Confidence and Success Motivation	Male	290	12.02	2.33	1.44	0.149																																																																										
		Female	130	11.68	2.04				Targeting and Mental Preparation	Male	290	10.93	2.32	-1.29	0.196	Female	130	11.23	1.99	Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*	Female	130	10.13	2.24	Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713	Female	130	13.68	1.88																																								
	Targeting and Mental Preparation	Male	290	10.93	2.32	-1.29	0.196																																																																										
		Female	130	11.23	1.99				Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*	Female	130	10.13	2.24	Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713	Female	130	13.68	1.88																																																			
	Ability to Perform Well Under Pressure	Male	290	10.94	2.45	3.20	0.001*																																																																										
		Female	130	10.13	2.24			Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713	Female	130	13.68	1.88																																																															
Getting Rid of Worries	Male	290	13.75	1.91	0.36	0.713																																																																											
	Female	130	13.68	1.88																																																																													

APSAS: The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale

MTS: The Mental Toughness Scale

Independent sample T-test analysis results showed that participants' MTS scores did not differ significantly in terms of gender variable ($t = -0.34$, $p > 0.05$); however, the ability to perform well under pressure score of APSAS showed a statistically significant difference ($t = 3.20$, $p < 0.001$). The mean scores of the male participants were higher than the females in the dimension where the difference was determined (Table 2).

Table 3. The Results of the One-Way ANOVA Test Concerning Income Status.

Scale	Dimensions	Income Status	N	Mean	SD	f	p	Difference
MTS	Mental Toughness	my income is less than my expenses (1)	216	42.06	7.94			
		my income is equal to my expenses (2)	155	42.30	7.49	0.05	0.948	
		my income is more than my expenses (3)	49	42.32	7.09			
APSAS	Ability to Cope With Difficulties	my income is less than my expenses (1)	216	11.68	2.03			
		my income is equal to my expenses (2)	155	11.54	2.06	1.42	0.242	
		my income is more than my expenses (3)	49	12.10	1.64			
	Being Open to Learning	my income is less than my expenses (1)	216	12.94	1.87			
		my income is equal to my expenses (2)	155	13.03	1.82	0.30	0.737	
		my income is more than my expenses (3)	49	12.81	1.50			
	Concentration	my income is less than my expenses (1)	216	11.01	2.02			
		my income is equal to my expenses (2)	155	10.91	2.19	0.29	0.744	
		my income is more than my expenses (3)	49	11.20	2.59			
Confidence and Success Motivation	my income is less than my expenses (1)	216	11.89	2.20				
	my income is equal to my expenses (2)	155	11.91	2.23	0.08	0.923		
	my income is more than my expenses (3)	49	12.04	2.54				
Targeting and Mental Preparation	my income is less than my expenses (1)	216	10.75	2.04				
	my income is equal to my expenses (2)	155	11.40	2.29	3.86	0.022*	1-2	
	my income is more than my expenses (3)	49	11.02	2.62				
Ability to Perform Well Under Pressure	my income is less than my expenses (1)	216	10.79	2.43				
	my income is equal to my expenses (2)	155	10.45	2.26	1.41	0.243		
	my income is more than my expenses (3)	49	11.04	2.78				
Getting Rid of Worries	my income is less than my expenses (1)	216	13.56	1.87				
	my income is equal to my expenses (2)	155	14.08	1.71	4.29	0.014*	1-2	
	my income is more than my expenses (3)	49	13.40	2.43				

APSAS: The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale

MTS: The Mental Toughness Scale

One-Way ANOVA was used to examine whether the mental toughness and psychological skill levels of the participants differed statistically significantly depending on their income or not. The analysis revealed that participants' MTS scores did not differ significantly in terms of the income status variable ($F=0.05$, $p>0.05$). However, significant differences were detected in the targeting and mental preparation ($F=3.86$, $p<0.05$) and getting rid of worries ($F=4.29$, $p<0.05$) sub-dimensions of APSAS. According to Post-hoc comparisons, the mean score of the participants whose income was equal to their expenses in both dimensions was found to be higher than those of the participants whose income was more than their expenses (Table 3).

Table 4. The Results of Independent Samples T-Test Concerning Sleep Pattern.

Scale	Dimensions	Sleeping Pattern	N	Mean	SD	t	p
MTS	Mental Toughness	8 hours or more daily	170	40.48	7.91	-3.91	0,000*
		Less than 8 hours daily	250	43.40	7.25		
APSAS	Ability to cope With Difficulties	8 hours or more daily	170	11.40	1.97	-2.42	0,016*
		Less than 8 hours daily	250	11.88	2.00		
	Being Open to Learning	8 hours or more daily	170	12.56	1.81	-3.74	0,000*
		Less than 8 hours daily	250	13.23	1.77		
	Concentration	8 hours or more daily	170	10.51	2.25	-3.65	0,000*
		Less than 8 hours daily	250	11.34	2.28		
	Confidence and Success Motivation	8 hours or more daily	170	11.27	2.33	-5.08	0,000*
		Less than 8 hours daily	250	12.37	2.08		
	Targeting and Mental Preparation	8 hours or more daily	170	10.72	2.20	-2.41	0,016*
		Less than 8 hours daily	250	11.25	2.22		
	Ability to Perform Well Under Pressure	8 hours or more daily	170	10.38	2.37	-2.13	0,034*
		Less than 8 hours daily	250	10.89	2.45		
	Getting Rid of Worries	8 hours or more daily	170	13.87	2.03	1.21	0,223
		Less than 8 hours daily	250	13.64	1.80		

MTS: The Mental Toughness Scale

APSAS: The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale

The T-test results regarding sleep patterns are given in Table 4. The analysis revealed that MTS scores differed significantly ($t=-3.91$, $p<0.01$). In addition, significant differences were found in other sub-dimensions ($p<0.05$), except for the getting rid of worries dimension of APSAS ($t=1.21$, $p>0.05$). Mental toughness, ability to cope with difficulties, being open to learning, concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, and ability to perform well under pressure mean scores of the participants sleeping less than 8 hours a day were found to be higher in comparison of those sleeping 8 hours or more daily.

Table 5. The Results of Independent Samples T-Test Concerning Reading Book Status.

Scale	Dimensions	Reading Book Status	N	Mean	SD	t	p
MTS	Mental Toughness	Yes	228	43.44	7.09	3.62	0.000*
		No	192	40.77	8.04		

Ability to cope with difficulties	Yes	228	12.08	1.85	4.58	0.000*
	No	192	11.20	2.07		
Being open to learning	Yes	228	13.15	1.83	2.36	0.018*
	No	192	12.73	1.77		
Concentration	Yes	228	11.20	2.20	1.86	0.062
	No	192	10.78	2.40		
Confidence and success motivation	Yes	228	12.22	2.02	2.99	0.003*
	No	192	11.57	2.45		
Targeting and mental preparation	Yes	228	11.19	2.16	1.53	0.127
	No	192	10.85	2.30		
Ability to perform well under pressure	Yes	228	10.96	2.45	2.55	0.11*
	No	192	10.35	2.38		
Getting rid of worries	Yes	228	13.97	1.85	2.84	0.005*
	No	192	13.44	1.93		

MTS: The Mental Toughness Scale

APSAS: The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale

As seen in Table 5, statistically significant differences were determined in MTS mean scores ($t=3.62$, $p<0.01$). Statistically significant differences were detected in all other dimensions except the targeting and mental preparation ($t=1.53$, $p>0.05$) and concentration ($t=1.86$, $p>0.05$) dimensions of APSAS. The mean scores of the participants who read books were found to be higher than those who did not in the dimensions where the difference occurred.

Table 6. Multiple Regression Analysis Results on the Prediction of Mental Toughness

B	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Zero-order	Partial
	Std. Error	β	t	Sig.		
Constant	1.144	3.667	-	0.312	0.755	-
Ability to Cope With Difficulties	0.919	0.193	0.241	4.763	0.000	0,525
Being Open to Learning	0.507	0.185	0.120	2.743	0.006	0.406
Concentration	0.222	0.173	0.067	1.285	0.200	0.456
Confidence and Success Motivation	0.846	0.175	0.249	4.832	0.000	0.546
Targeting and Mental Preparation	0.668	0.164	0.194	4.062	0.000	0.486
Ability to Perform Well Under Pressure	0.050	0.175	0.016	0.287	0.774	0.435
Getting Rid of Worries	0.243	0.188	0.060	1.292	0.197	-0.126
R =0.660 R² =0.436 F _(7,412) =14.465 P =0.000 Dependent Variable = Mental Toughness Model = Mental Toughness =1.144 + Ability to cope with difficulties*0.919 + Being open to learning *0.507 + Concentration*0.222 + Confidence and success motivation*0.846 + Targeting and mental preparation *0.668 + Ability to perform well under pressure *0.050 + Getting rid of worries *0.243 APSAS : The Athletes' Psychological Skills Assessment Scale MTS : The Mental Toughness Scale						

Multiple linear regression analysis was performed to predict MTS using APSAS dimensions. In the analysis, zero-order and partial correlations were examined, and it was seen that there was a moderate degree of a positive relationship between the ability to cope with difficulties and MTS ($r=0.525$); however, the correlation between the two variables was ($r=0.23$) when other variables were controlled. Similarly, it was observed that there was a moderate positive relationship between being open to learning and MTS ($r=0.406$), but when other variables were checked, the correlation between the two variables was ($r=0.13$). Again, it was observed that there was a moderate positive relationship between concentration and MTS ($r=0.456$), but the correlation between the two variables was ($r=0.06$) when looking at other variables. It was determined that there was a moderate positive relationship between confidence and success motivation and MTS ($r=0.546$); however, the correlation between the two variables was ($r=0.23$) when other variables were

controlled. Similarly, there was a moderate positive correlation between targeting and mental preparation and MTS ($r=0.486$), but when other variables were examined, the correlation between the two variables was ($r=0.20$). It was detected that there was a moderate positive relationship between the ability to perform well under pressure and MTS ($r=0.435$), but when other variables were checked over, the correlation between the two variables was ($r=0.02$). It was determined that the correlation between getting rid of worries and MTS was a low degree of negative ($r=-0.126$), but when other variables were controlled, the correlation between the two variables was ($r=0.06$). As a result, it was put forward that a significant regression model, $F(7, 412) = 14.465$, $p < 0.001$, and 44% of the variance in the dependent variable ($R^2_{\text{adjusted}} = 0.436$) was explained by the independent variables. According to the standardized regression coefficient (β), the relative order of importance of the independent (predictive) variables on the MTS is the ability to cope with difficulties, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, being open to learning, concentration, getting rid of worries, and ability to perform well under pressure. In the T-test results regarding the significance of the coefficients, it was seen that the ability to cope with difficulties, being open to learning, confidence and success motivation, targeting and mental preparation variables were meaningful (significant) predictors of MTS. Additionally, it was seen that the effects of concentration, ability to perform well under pressure, and getting rid of worries were not significant.

RESULT AND DISCUSSION

In this section, the similarities and differences between the studies in the literature and the current study, which aims to analyze the relationships of athlete students' mental toughness and psychological skills in sports with each other and with some variables, are revealed and interpreted.

As a result of the analyses, no significant differences were found between the mental toughness levels of male and female athlete students according to the gender variable. On the other hand, a significant difference was found in favour of male athletes in the sub-dimension of "Ability to perform well under pressure", one of the sub-dimensions of the Athletes' Psychological Skills Scale, while no significant difference was found in other sub-dimensions (Table 2). Accordingly, it can be said that the mental toughness levels of male and female athletes are similar. Any significant difference was not found between the gender and the mental toughness of Taekwondo athletes (Sarı et al., 2020), table tennis athletes (Kalkavan et al., 2017), elite wrestlers (Dede, 2019) and triathlon athletes (Güvendi et al., 2020). Again in the literature, there are studies reporting that mental toughness does not differ according to gender in research conducted on different groups (Şahinler & Ersoy, 2019; Tekkurşun-Demir & Türkeli, 2019). However, unlike the studies men-

tioned, some studies in the literature (Demir & Çelebi, 2019; Kılınç & Gürer, 2019; Menteş & Saygın, 2019; Nicholls et al., 2009; Masum, 2014) indicate that mental toughness differs depending on the gender variable. As can be seen, the research findings are generally supported by the literature findings. Considering that women are more sensitive by nature, it can be said that females' ability to withstand external pressures is lower than that of males in terms of the ability to perform well under pressure. Güvendi (2020) revealed in his research that the dimension of athletes' ability to perform well under pressure differed in favour of male athletes. In the study of Çağlar (2021), a significant difference was found only in the dimension of concentration, one of the sub-dimensions of psychological skills in sports, in favour of male participants depending on the gender variable. Güler (2015) stated in his research that the psychological skills of male athletes in general were higher than those of female athletes. In these aspects, the literature findings are in line with the present study. Contrary to the findings, Yıldız & Erhan (2019) reported that psychological skills did not differ statistically between male and female participants.

It was detected that the income level, which is the other variable of the study, and the mental toughness levels of the athlete students did not differ significantly (Table 3). When the literature is examined, studies stating that there is no significant difference between the monthly income level and mental toughness of athletes in different sports branches (Şahinler & Ersoy, 2019) and amateur league football players (Uçar & Kaplan, 2020) support the results of the current research. The fact that Güven (2022) states that as the income status of tennis players changes, so does their mental toughness is one of the different results in the literature. In addition, another finding of the current research is that athlete students differ statistically significantly in the dimensions of "targeting and mental preparation" and "getting rid of worries" from the sub-dimensions of psychological skills in sports in terms of income level (Table 3). It is believed that material income reduces some of the concerns of people about plans for the future. Therefore, it can be said that the less anxiety of the athlete in this sense ensures that his psychological skills in terms of goal setting and mental preparation are more positive.

According to the sleep pattern variable, which is another of the research variables, significant differences were detected between the sleep patterns and mental toughness of the athlete students in favour of the athlete students who sleep 8 hours or less per day. Furthermore, a significant difference was found in favour of the athletes who sleep 8 hours or less per day in all sub-dimensions, except for the dimension of "getting rid of worries" in the Athletes' Psychological Skills Scale (Table 4). When examining the research studies related to psychological skills and mental toughness in sports in the literature, it may be mentioned that there is a lack of studies on the sleep pattern variable, but there are studies in the literature examining the effect of sleep on mental performance. Simpson et al. (2016) stated

that sleep, in general terms, has undeniable importance on human health in terms of physical, and cognitive performance and well-being. Wright et al. (2006) stated in their research that individuals' getting the sleep necessary for their bodies and starting the day vigorously in their biological time has an important role in mental performance. Gorman et al. (2015) state that the quality of sports performance is related to motor and psychological skills such as neuromotor performance, functional cortical control, mental, motor memory, coordination, imagery, balance, concentration, cardiorespiratory endurance, hormonal control, and effective energy metabolism. In the present study, as stated by Gorman et al. (2015) the fact that psychological skills such as targeting and mental preparation and concentration are involved in the factors that determine the quality of athlete performance supports the relationship between athlete performance and psychological skills. In addition, it is stated that sports performance will be significantly affected by sleep as sleep affects cardiorespiratory endurance (Azboy & Kaygısız, 2009), neuromotor performance (Boonsta et al., 2007), emotional state, concentration and metabolism (Luke et al., 2011). When the quality of daily sleep is considered in terms of quality and quantity, low-quality sleep can affect concentration problems, sudden mood changes, hallucinations, and accordingly, people's work life, social life, economic situation, general health and mental health status (Günaydın, 2014; Roth et al., 2006). It is possible that mental problems such as anxiety, depression, stress, loss of self-esteem and deterioration of body image due to deterioration of sleep quality may also have a negative physical effect. In this direction, considering the current study, sleep problems may be caused by the active course load of the athlete students and their social life with training and competition. The importance of daily sleep time is clearly evident in terms of the high sports performance of athletic students. It is compatible with scientific realities to see the sleep state, which affects the general health of people in terms of cognitive, physiological and flexibility, as a supporter of quality performance in sports. The positive effect of vigour and energy on human psychology can also positively affect the competition or training performance of the athletes during the day. In this respect, considering that physiological components alone cannot be sufficient for a successful sports performance, the importance of psychological components emerges.

The results of the analysis show that mental toughness levels differ significantly according to the variable of reading books. According to this, the mean scores of the athlete students who have the habit of reading books are high. On the other hand, significant differences were determined in favour of athlete students who read books in the dimensions of "ability to cope with difficulties", "being open to learning", "confidence and success motivation", "ability to perform well under pressure", "getting rid of worries" of the Athletes' Psychological Skills Scale (Table 5). Reading is expressed as a complex process that creates new thoughts in the mind and consists of various development levels (Geçgel & Burgul, 2009; Yılmaz, 2010).

It has been stated that a person who successfully achieves the reading process gains the ability to think critically, establish effective interpersonal communication, and examine, explain and interpret the outside world (Kurulgan & Çekerol, 2008). The habit of reading, which is acquired at a young age, has a significant impact on the mental development and social maturation of individuals (Coşkun, 2003). Apart from accessing information, reading also offers people the opportunity to dream, think creatively, and widen their horizons (Akyol, 2012; Day & Park, 2005; Ünalın, 2006). It is observed that the habit of reading gives individuals some mental and psychological skills. Therefore, the fact that the mean scores of mental toughness and psychological skills of athlete students who have reading habits are also supported by the literature findings.

As a result of the research, it was revealed that psychological skills are an important predictor of mental toughness (44%). In addition, it has been observed that there is a moderate positive relationship between mental toughness and psychological skills such as the ability to cope with difficulties, being open to learning, concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, and ability to perform well under pressure. In other words, an increase in the level of the mentioned psychological skills means an increase in mental toughness and vice versa. Individuals with high mental toughness have skills such as being controlled, highly competitive, self-motivated, able to maintain concentration under pressure, able to turn unexpected changes into opportunities, and being determined in the face of uncertainty. Athletes with low mental toughness, on the other hand, tend to give up in the face of uncertainty (Crust & Clough, 2011; Güngörmüş, Okanlı & Kocabeyoğlu, 2015). Again, some research results show that athletes with high mental toughness spend more effort and have a higher ability to struggle and cope under anxiety, stress and pressure (Jones, 2002; Ekmekçi & Miçooğulları, 2018). These findings lead us to the conclusion that psychological skills such as the ability to cope with difficulties, mental preparation, and the ability to perform well under pressure are positively related to mental endurance in the current research. Again, there have been some studies in the literature including some psychological skills and mental endurance components. Thelwell et al. (2005) concluded that imagery and targeting skills have an effect on increasing mental toughness. Madigan and Nicholls (2017) found that athletes with high intrinsic motivation also have high levels of mental endurance. In another study, Crust and Azadi (2010) revealed that there are positive and significant relationships between goal setting and imagery and mental toughness.

As a result, in light of the findings of the research, it was determined that male athletes had a better ability to perform well under pressure, and income had an effect on getting rid of worries, targeting and mental preparation. It was found that those who sleep 8 hours or less a day had higher mental toughness and psychological skills than those who sleep for 8 hours or more. In other words, those who sleep

less than 8 hours have a more developed ability to cope with difficulties, be open to learning, concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation, ability to perform well under pressure and get rid of worries. It was concluded that athletes who have the reading habit similarly have higher mental endurance and psychological skill. Moreover, one of the important results of the research is that being open to learning, ability to cope with difficulties, providing concentration, confidence and success motivation, targeting and mental preparation skills, which are among the psychological skills of athletes, explain 44% of the total variance in mental toughness. In other words, 44% of mental toughness is explained by psychological skills.

This research was conducted on 420 athlete students. By reaching a wider sample group, research on different groups of athletes and sports branches can contribute to the validity of the findings put forward on this topic. Besides, the inclusion of athletes from different cultures to reveal similarities or differences in cultural terms is also among the recommendations. Also, methodologically, examining a similar topic by preferring qualitative or mixed methods is another suggestion.

Conflict Of Interest

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contributions

Research design: ÖFY

Data collection: BM, MK

Statistical analysis: BM

Preparation of the Article: ÖFY, BM, MK

REFERENCES

- Akyol, H. (2012). *Turkish teaching methods*. Ankara: Pegem Academy Publishing.
- Azboy, O. & Kaygisiz Z. (2009). Effects of sleep deprivation on cardiorespiratory functions of the runners and volleyball players during rest and exercise. *Acta Physiologica Hungarica*, 96(1), 29-36. <https://doi.org/10.1556/aphysiol.96.2009.1.3>
- Birrer, D. & Morgan, G. (2010). Psychological skills training as a way to enhance an athlete's performance in highintensity sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 78-87. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01188.x>
- Boonstra, T.W., Stins, J.F., Daffertshofer, A. & Beek, J.P. (2007). Effects of sleep deprivation on neural functioning: an integrative review. *Cell Mol Life Sci*, 64(7-8), 934-946. <https://doi.org/10.1007/s00018-007-6457-8>
- Bull, S.J., Shambrook, C.J., James, W. & Brooks, J.E. (2005). Towards an understanding of mental toughness in elite English cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(3), 209-227. <https://doi.org/10.1080/10413200591010085>
- Carver, C.S., & Harmon-Jones, E. (2009). Anger is an approach-related affect: Evidence and implications. *Psychological Bulletin*, 135(2), 183-204. <https://doi.org/10.1037/a0013965>
- Clough, P., Earle, K., Sewell, D. & Cockerill, I. (2002). *Solutions in sport psychology*. London: Thomson.
- Coşkun, A.G.E. (2003). Effective reading skills of high school students according to various variables and some suggestions. *Turkology Studies*, (13), 101.
- Cox, R.H. (2012). *Sport psychology, concepts and applications*. New York: McGraw-Hill.
- Crust, L. & Azadi, K. (2010). Mental toughness and athletes use of psychological strategies. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 43-51. <https://doi.org/10.1080/17461390903049972>
- Crust, L. (2008). A review and conceptual reexamination of mental toughness: Implications for future researchers. *Personality and Individual Differences*, 45(7), 576-583. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.07.005>
- Crust, L. & Clough, P.J. (2011). Developing mental toughness: From research to practice. *Journal of Sport Psychology in Action*, 2(1), 21-32. <https://doi.org/10.1080/21520704.2011.563436>
- Crust, L. & Swann, C. (2011). Comparing two measures of mental toughness. *Personality and Individual Differences*, 50(2), 217-221. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.09.032>
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper Collins.
- Çağlar, G. (2021). *Investigation of psychological skills and anxiety levels of Caucasian folk dance athletes*. Unpublished Master's Thesis, Kafkas University, Kars.
- Day, R.R. & Park, J. (2005). Developing reading comprehension questions. *Reading in a Foreign Language*, 17(1), 60-73.
- Dede, Y. E. (2019). *Examining the mental toughness of elite wrestlers*. Unpublished Master's Thesis, Aydın Adnan Menderes University, Aydın.
- Demir, P. & Çelebi, M. (2019). Investigation of mental endurance of struggle athletes trained at faculty of sport sciences. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(2), 188-199.
- Dillman, P. and Salant, D. A. (1994). *How to conduct your own survey*. New York: Wiley.
- Ekmekçi, R. & Miçooğulları, B.O. (2018). Examination and comparison of psychological characteristics of American football players and handball players. *Universal Journal of Educational Research*, 6(11), 2420-2425. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.061104>
- Erdoğan, N. (2016). Mental resilience scale (MRS): Turkish adaptation, validity and reliability study. *International Journal of Sport Culture and Science*, 4(2), 652-664.
- Erhan, S.E., Bedir, D., Güler, F., Güler, M.Ş. & Öztaşyonar, Y. (2016). Psychological skills analysis of students studying at Atatürk University faculty of sports science. *International Journal of Sport Studies*, 6(11), 667-675.
- Erhan S.E., Bedir, D., Güler, M.Ş. & Ağıduman, F. (2015). Turkish validity and reliability study of the psychological skills assessment scale of athletes. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 17(1), 59-71.
- Erkuş, A. (2009). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Ankara: Seçkin Publishing.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E. & Hyun, H.H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Humanities.
- Geçgel, H. & Burgul, F. (2009). Reading interests of the students of the faculty of education (Çanakkale example). *TÜBAV Bilim Dergisi*, 2(3), 341-353.
- Gorman AD, Abernethy B. & Farrow D. (2015). Evidence of different underlying processes in pattern recall and

- decision-making. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68(9), 1813-1831. <https://doi.org/10.1080/17470218.2014.992797>
- Goldberg, A.S. (1992). Training the psychological dimension. *Soccer Journal*, 37(1), 58-60.
- Gould, D., Hodge, K., Peterson, K. & Petlichkoff, L. (1987). Psychological foundations of coaching: Similarities and differences among intercollegiate wrestling coaches. *The Sport Psychologist*, 1(4), 293-308. <https://doi.org/10.1123/tsp.1.4.293>
- Gould, D., Greenleaf, C., Chung, Y., & Guinan, D. (2002). A survey of U.S. Atlanta and Nagano Olympians: Factors influencing performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(3), 175-186. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609006>
- Gucciardi, D.F. & Gordon, S. (2009). Development and preliminary validation of the cricket mental toughness inventory (CMTI). *Journal of Sports Sciences*, 27(12), 1293-1310. <https://doi.org/10.1080/02640410903242306>
- Gucciardi, D.F., Hanton, S., Gordon, S., Mallet, J.C. & Temby, P. (2015). The concept of mental toughness: Tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of Personality*, 83(1), 26-44.
- Güler, M.Ş. (2015). *Evaluation of mental abilities of individuals who do sports in different branches*. Unpublished Master's Thesis, Atatürk University, Erzurum.
- Günaydın, N. (2014). The effect of nurses working in a state hospital on sleep quality and general mental state. *Journal of Psychiatric Nursing*, 5(1), 33-40. <https://doi.org/10.5505/phd.2014.63935>
- Güngörmüş, K., Okanlı, A. & Kocabeyoğlu, T. (2015). Psychological resilience of nursing students and influencing factors. *Journal of Psychiatric Nursing*, 6(1), 9-14. <https://doi.org/10.5505/phd.2015.80299>
- Güven, M.A. (2022). *Examining the mental endurance of tennis players and their continuous self-confidence levels in sports*. Unpublished Master's Thesis, Ondokuz Mayıs University, Samsun.
- Güvendi, B., Can, H.C. & Türksöy Işım, A. (2020). Investigation of the relationship between the mental toughness of triathlon athletes and their decision-making styles. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 6(1), 146-160.
- Güvendi, Y. (2020). *The relationship between the psychological skills of national wrestlers and their burnout levels*. Unpublished Master's Thesis, İstanbul Gelişim University, İstanbul.
- Jones, G. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 205-218. <https://doi.org/10.1080/10413200290103509>
- Jones, G., Hanton, S. & Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21(2), 243-264. <https://doi.org/10.1123/tsp.21.2.243>
- Kalkavan, A., Acet, M. & Çakır G. (2017). Investigation of the mental endurance levels of the athletes participating in the table tennis championship of universities in Turkey. *International Journal of Science Culture and Sport*, 5(4), 356-363.
- Kılınc, Z. & Güner, B. (2019). The effect of basic psychological needs of outdoor sports on mental resilience. *CBU Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 14(2), 222-233. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.576242>
- Konter, E. (1998). *Theory and practice of psychological preparation in sport*. Ankara: Bağırhan.
- Kurulgan, M. & Çekerol, G.S. (2008). A research on students' reading and library usage habits. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 8(2), 237-258.
- Luke, A., Lazaro, R.M., Bergeron, M.F., Keyser, L., Benjamin, H., Brenner, J., d' Hemecourt, P., Grady, M., Philpott, J. & Smith, A. (2011). Sports-related injuries in youth athletes: is over- scheduling a risk factor? *Clinical Journal of Sport Medicine*, 21(4), 307-314. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3182218f71>
- Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*, 16(1), 57-72. <https://doi.org/10.5465/ame.2002.6640181>
- Madigan, D.J. & Nicholls, A.R. (2017). Mental toughness and burnout in junior athletes: a longitudinal investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 32(2017), 138-142. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.07.002>
- Madrigal, L., Hamill, S. & Gill, D.L. (2013). Mind over matter: The development of the mental toughness scale (MTS). *Sport Psychologist*, 27(1): 62-77.
- Masum, R. (2014). A mixed method analysis of mental toughness in elite and sub-elite male and female tennis players in Pakistan. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 1(6), 110-122.
- Menteş, G. & Saygın, Ö. (2019). Investigation of mental endurance and cognitive flexibility of athletes engaged in e-sports and traditional sports. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 5(4), 238-250. <https://doi.org/10.18826/useeabd.639062>
- Murphy, S. (2009). *The sport psych handbook*. USA: Human Kinetics.

- Neff, R. (2022). Mental skills. Retrieved from, www.mentaltraininginc.com. Date of access (17.09.2022).
- Nergiz, S., Bayköse, N. & Yıldız, M. (2015). Talking to yourself: conversational situations of individuals performing modern and folk dances. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 9(9), 40-49.
- Nicholls, A.R., Polman, R.C., Levy, A.R., & Backhouse, S.H. (2009). Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences. *Personality and Individual Differences*, 47(1), 73-75. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.02.006>
- Pehlivan, H. (2014). *Adaptation of mental toughness scale in sports: Validity and reliability study*. Unpublished Master's Thesis, Manisa Celal Bayar University, Manisa.
- Roth, T., Jaeger, S. & Jin, R. (2006). Sleep problems, comorbid mental disorders, and role functioning in the national comorbidity survey replication (NCS-R). *Biological Psychiatry*, 60(12), 1364-1371. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.05.039>
- Sarı, I., Sağ, S. & Pinar Demir, A. (2020). Mental toughness in sport: a review in taekwondo athletes. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 22(4), 131-147.
- Sheard, M. (2012). *Mental toughness: The mindset behind sporting achievement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203103548>
- Simpson, N., Gibbs, E. & Matheson, G. (2016). Optimizing sleep to maximize performance: implications and recommendations for elite athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(3), 266-274. <https://doi.org/10.1111/sms.12703>
- Smith, R.E., Schutz, R.W., Smoll, F.L. & Ptacek, J.T. (1995). Development and validation of a multidimensional measure of sport-specific psychological skills: The athletic coping skills inventory-28. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17(4), 379-398. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.4.379>
- Şahinler, Y. & Ersoy, A. (2019). Examination of mental endurance of athletes according to different variables. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 168-177. <https://doi.org/10.24289/ijsser.558658>
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tekkurşun-Demir, G. & Türkeli, A. (2019). Examination of exercise addiction and mental endurance levels of sports science faculty students. *Journal of Sport Sciences Research*, 4(1), 10-24. <https://doi.org/10.25307/ijssr.505941>
- Thelwell, R., Weston, N. & Greenlees, I. (2005). Defining and understanding mental toughness within soccer. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(4), 326-332. <https://doi.org/10.1080/10413200500313636>
- Uçar, U. & Kaplan, T. (2020). Investigation of mental toughness in Konya amateur league football players. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 14(2), 145-157.
- Ünalın, Ş. (2006). *Turkish teaching*. Ankara: Nobel Publication Distribution.
- Urfa, O. & Aşçı, F.H. (2018). The effect of a 10-week psychological skill training program on anxiety, self-confidence, motivation, attention and shot hit rate of young football players. *Journal of Sport Sciences*, 29(3), 131-146. <https://doi.org/10.17644/sbd.313892>
- Vetter, R.E. & Symonds, M.L. (2010). Correlations between injury, training intensity, and physical and mental exhaustion among college athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(3), 587-596. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c7c2eb>
- Weinberg, R.S. & Gould, D. (2015). Introduction to psychological skills training. In Gould D, Weinberg RS (Eds), *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Human Kinetics, Champaign.
- Wright, J.K.P., Hull, J.T., Hughes, R.J., Ronda, J.M. & Czeisler, C.A. (2006). Sleep and wakefulness out of phase with internal biological time impairs learning in humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(4), 508-521. <https://doi.org/10.1162/jocn.2006.18.4.508>
- Yıldız, M.E. & Erhan, S.E. (2019). Examination of the psychological skills of athletes engaged in winter sports. *International Journal of Exercise Psychology*, 1(1), 24-32.
- Yılmaz, D.E. (2010). *Nursing students' critical thinking levels and attitudes towards reading habits*. Unpublished Master's Thesis, Hacettepe University, Ankara.



Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğrenenlerin Çeviriye Karşı Tutumları: 19 Mayıs Üniversitesi Hazırlık Sınıfı Öğrencileri Örneği

EFL Learners' Attitudes Toward Translation: A Case Study On 19 Mayıs University Prep Class Students

Esen GENÇ¹, Betül ÖZCAN DOST², Bilge METİN TEKİN³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

• esen.genc@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0002-7700-4806

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun

• betul.ozcan@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0003-3110-8017

³Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara

• bilgemetin@gmail.com • ORCID > 0000-0002-0563-127X

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 18 Eylül / September 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 9 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 659-576

Atıf/Cite as: Genç, E., Özcan Dost, B. ve Metin Tekin, B. "Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğrenenlerin Çeviriye Karşı Tutumları: 19 Mayıs Üniversitesi Hazırlık Sınıfı Öğrencileri Örneği" Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education 41(2), December 2022: 659-576.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Esen GENÇ

Etik Kurul Beyanı / Ethics Committee Approval: "Ethics committee approval was received for the research from 19 Mayıs University Ethics Committee of Social and Humanities Research University with the decision number 2022-659 dated 30.06.2022"

EFL LEARNERS' ATTITUDES TOWARD TRANSLATION: A CASE STUDY ON 19 MAYIS UNIVERSITY PREP CLASS STUDENTS

ABSTRACT:

Translation is indispensable in various areas of our lives. Language learning is one of the areas where translation is often used. Although the use of translation in language education has been a controversial topic among scholars and educators, it is without doubt that it plays an important role in the various parts of the process. Therefore, the importance of analysing students' attitudes toward translation during the language learning process arises. Based on this opinion, this study aims to examine the attitudes toward translation and the use of translation as a strategy in the process of learning English among 19 Mayıs University prep class students who were categorized into two groups as the Upper group and the Lower group. The Upper group consists of Upper Intermediate and Advanced level students while the lower group consists of Pre-intermediate and Intermediate level students. Two questionnaires were carried out on the students and the findings were analysed comparatively. As a result of the comparative analysis, the study revealed that the proficiency level of the students did not play an important role in shaping their beliefs about translation's role in language learning and the Upper group tended to use translation as a strategy more commonly compared to the Lower group.

Keywords: *Attitude, Language Learning, Strategy, Translation.*



YABANCI DİL OLARAK İNGİLİZCE ÖĞRENENLERİN ÇEVİRİYE KARŞI TUTUMLARI: 19 MAYIS ÜNİVERSİTESİ HAZIRLIK SINIFI ÖĞRENCİLERİ ÖRNEĞİ

ÖZ :

Çeviri hayatımızın birçok alanında vazgeçilmezdir. Dil öğrenimi de çevirinin sıklıkla kullanıldığı alanlardan biridir. Çevirinin dil öğreniminde kullanımı kurumcular ve eğitimciler tarafından tartışmalı bir konu olarak görülse de dil öğrenimi sürecinin birçok alanında önemli bir rol aldığı şüphesizdir. Bu sebeple, öğrencilerin dil öğrenimi sürecinde çeviriye karşı tutumlarını incelemenin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu düşünceden yola çıkarak, bu çalışma Alt grup ve Üst grup olarak iki gruba ayrılan 19 Mayıs Üniversitesi hazırlık sınıfı öğrencilerinin İngilizce öğrenme süreçlerinde çeviriye ve çevirinin bir strateji olarak kullanımına karşı tutumlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Üst grup Orta Üstü ve İleri seviye öğren-

cilerden oluşurken Alt grup Alt Orta seviye ve Orta seviye öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrenciler üzerinde iki anket uygulanmış ve bulgular karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Karşılaştırmalı inceleme sonucunda, çalışma öğrencilerin dil seviyelerinin çevirinin dil öğrenimindeki rolü konusundaki düşüncelerini belirlemede önemli rol oynamadığını ve Üst grubun çeviriyi Alt gruba göre daha yaygın olarak kullanma eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: *Yaklaşım, Dil Öğrenimi, Strateji, Çeviri.*



INTRODUCTION

Translation is essential in every aspect of our lives. One of these areas is language education. The origin of foreign language education is based on the Grammar Translation Method. However, although not favoured by many scholars theoretically, it is possible to encounter translation in practice since students see it as a need while learning a foreign language.

As it can be inferred from the conflict between theory and practice, there is a lot of discussion about whether to use translation or not in foreign language education. Nowadays, teachers mostly do not prefer to include translation in their teaching process and they are not in favour of using it. However, some teachers prefer using translation since they always have learned or taught using the grammar-translation method. Hence, for some teachers, translation is an indispensable element in foreign language education. Sometimes, it is more practical for teachers to use translation in the teaching process. For example, when teaching a word, instead of using role-play or visuals, they can directly translate the word and teach the meaning.

In other words, in the teaching and learning process, students' first language (L1) can be used for some reasons such as feeling safe or ease of use for both teachers and students. In spite of the new learning methods and their success, some experts are for the use of translation to help learners learn the foreign language (Corder 1981, Popovic 2001, Fernandez-Guerra 2014 cited in Ying, Ang, Halim & Majtanova, 2018).

However, although some teachers avoid the translation method, translation is sometimes inescapable in the language learning process from students' perspectives. For example, Naiman, Frohlich, Stern, and Todesco (1978, p. 14) sought to examine the strategies used by Good Language Learners (GLLs), and discovered that one of them was "refer back to their native language(s) judiciously (translate into L1) and make effective cross-lingual comparisons at different stages of langu-

age learning”. As can be inferred, students use translation to learn, remember and produce the language since they feel safe in the environment where they use their mother tongue.

As a foreign language learning strategy, translation, it is often categorized as one of the cognitive learning strategies (Chamot, 1987). For those who are in favour of Communicative Language Teaching (CLT), translation strategy shouldn't be used in the teaching/learning process as it interferes with their fluent and accurate speech. On the other hand, scholars such as Baynham (1983), Titford (1985), Atkinson (1987), Newmark (1991), Husain (1994), Omura (1996), and Cohen and Brooks-Carson (2001) have shown that it has positive effects on students.

Briefly, students' L1 can play a significant role in their learning process. Besides, while teaching vocabulary or complex grammar topics, translation is sometimes thought to be one of the most practical methods.

Based on the interest in this controversial situation, the aim of this study is to examine and compare students' attitudes toward translation in the language learning process. It looks to understand the role of translation in the language learning process of prep class students at Ondokuz Mayıs University (OMU). For this purpose, this study seeks to find the answers to the following research questions:

1. What are students' beliefs about using translation in the process of learning English?
2. In what ways do students use translation as a strategy in the process of learning English?
3. Are there any similarities or differences between the Upper group and the Lower group in terms of beliefs about using translation in the process of learning English?
4. Are there any similarities or differences between the Upper group and the Lower group in terms of using translation as a strategy in the process of learning English?

LITERATURE REVIEW

Definition of Translation

The transfer of a word or a sentence from one language to another is the first thing that comes to mind when translation is mentioned. This message can be either in verbal or written form. Therefore, translation can also be briefly defined as

“the process of changing something that is written or spoken into another language” (Hornby & Crowther, 1995).

There are several other definitions of translation by different scholars. One of them is Bhatia. According to him (1992, p. 1051), “Translation is the communication of the meaning of a source-language text by means of an equivalent target-language text”. Nida and Taber (2003, p. 12) define translation as a process of “reproducing in the receptor language the closest natural equivalence of the source language message, first in terms of meaning and secondly in terms of style”. From the definitions, it can be understood that translation acts as a bridge between languages. Thanks to translation, many people can be informed of everything that happens on the other side of the world.

Within the framework of this study, translation has been handled in terms of language learning. It is seen as a strategy in the process of learning a foreign language. Chamot (1987, p. 77) defines translation as a learning strategy as “using the first language as a base for understanding and/or producing the second language” summarizes the way translation is handled in this study. Therefore, it can be stated that translation has been used as a language learning strategy to understand, remember and produce language within the scope of the study.

Students’ Beliefs about Translation

Some students believe that translation is a good strategy to learn a foreign language as they feel safe and brave with the help of translation. Liao (2006) has shown in his study that according to English learners, translation plays an important role in their learning process. Translation, as well as other various strategies, is involved in their learning process. However, according to him, students whose level are advanced and whose major are English Foreign Language have unfavourable beliefs about translation and do not prefer using this strategy in their learning or teaching process.

Some other studies by Aktekin and Gliniecki (2015), Al-Musawi (2014), and Mutlu, Bayram and Demirbuken (2015) also show that translation is a useful strategy for learning a foreign language. Moreover, Horwitz (1985) concluded in his study that more than 70 % of the German and Spanish students support using translation strategy in their lessons.

Another example of using translation as a strategy is Hsieh’s study (2000). He used translation as a strategy for reading skills in one of the Taiwanese schools. There were 52 participants and Hsieh found that 85% of them are in favour of translation strategy as it helps them understand the English reading text. However, 73 % of them stated that they understood the importance of their native language

with the help of translation and most of them expressed the importance of using translation as a strategy to understand the text and understanding the multiple meanings of English words.

Karimian and Talebinejad (2013) also carried out a study on a similar topic. 40 students participated in their study. Data was collected with the help of Quick Placement Test, Learning Strategy Questionnaire, and also interview Guide for students. As a result of the study, they found that students used translation as an effective strategy, and with the help of translation, they felt safe and comfortable and they were encouraged more to learn English and understand it better.

Another study carried out by Putrawan (2019) related to the use of translation in EFL classrooms concluded that “students most frequently use translation to learn English vocabulary, idioms, phrases, and grammar to read, write, speak, and to check their reading and listening comprehension”. These research findings are also parallel with the findings of other studies.

As it can be understood from the studies mentioned above, translation has an important role in the foreign language learning process and students stick to using it as it provides them practicality and easiness while learning, improving, and producing the language.

Translation as a Learning Strategy

Learning strategy (LS) can be defined as “an individual’s way of organizing and using a particular set of skills in order to learn content or accomplish other tasks more effectively and efficiently in school as well as in non-academic settings” (Schumaker & Deshler, 1992). LS is categorized into six groups; “memory-related strategies, cognitive strategies, compensatory strategies, metacognitive strategies, affective strategies, and social strategies” (Oxford 1990, cited in Viriya & Sapsirin 2014). Translation strategy is handled as a cognitive strategy. Thani and Ageli (2020) described cognitive strategies simply as “interpreting the meaning of a difficult word in a text”. Campbell (2002) pointed out that not using the translation strategy might have a reverse effect on students.

However, there are lots of discussions about at which level it must be used. According to Husain’s study (1994), it is more useful and has positive effects on students when it is used for low and intermediate-level students; on the other hand, it doesn’t do much for advanced students. Moreover, the study adds that in vocabulary and structure teaching, it has positive effects.

Although some of the researchers aren’t in favour of using translation as a strategy for advanced students, others are quite sure it is a beneficial tool to teach a fo-

reign language to them. For instance, Perkin (1985, p. 53) stated that “the advanced learner will always gain some insight into points of L1-L2 difference and conflict on a syntactic, semantic and stylistic level and this may ultimately improve his L2 competence”. Hence, with the help of translation, they can better understand the language and the difference between their native language and the language they are learning.

Briefly, the use of translation in language education, which was born with the grammar-translation method, seems to have lost its importance with the CLT. However, regardless of students’ level, it seems to be an indispensable language learning strategy for students.

METHODOLOGY

The current study was designed as a case study. According to Gerring (2004) case study is a kind of research which focuses on a specific unit intensively and then generalize it for similar situations. This study employs two different questionnaires which were developed to see the students’ attitudes toward translation and the usage of it as a strategy in their language learning process. In order to reach this aim, the data obtained from these questionnaires was analysed quantitatively.

Participants

The participants of this study are 50 students from the prep classes at Samsun Ondokuz Mayıs University School of Foreign Languages. The students were categorized into two groups according to their proficiency levels in English. The upper group consists of 25 Upper Intermediate and Advanced level students while the lower group consists of 25 Pre-intermediate and Intermediate level students.

Instruments

The instruments used in this study are two questionnaires that were developed by Liao (2006). To measure the beliefs of participants about translation, the Inventory for Beliefs about Translation (IBT) was used; and to obtain data about their attitudes toward using it as a strategy, the Inventory for Translation as a Learning Strategy (ITLS) was used. Both of the questionnaires were also translated from English into Turkish to be sure that all students can understand the questions clearly.

Data Collection

The data of this study were collected at a pre-arranged time. The participant students were informed about the aim and the content of the study. The researchers themselves handed out the questionnaires to the students to be ready for any

further questions about the study. All the students stayed anonymous and their demographic information is beyond the scope of this study. The time needed for answering these two questionnaires was 30 minutes for each group.

Data Analysis

The data of the research were analysed using the SPSS 22 data analysis program. Independent T-Test analysis was also used to measure the difference and relationship status between the groups. Firstly, the frequencies, means, and standard deviations were entered to demonstrate the participants' responses to the IBT, and the ITLS statistically. These data are shown in two different tables for both groups. After that, exploratory factor analysis was used to see if any underlying factors may be signs of the differentiation among the students' answers for both the IBT and the ITLS. This analysis helped the researchers to construct new sets of factors for both questionnaires. Lastly, T-test was employed to see the differences between the groups.

FINDINGS AND DISCUSSION

Descriptive Analysis of the IBT

The IBT items were evaluated on a Likert scale of 1 to 5 which used 1 for strongly disagree and 5 for strongly agree. As mentioned above, this questionnaire was used to indicate the participant students' beliefs about the role of translation in their language learning process. The means and standard deviations were calculated relying on the participants' responses to the items. The results of both groups (lower group-upper group) were given in the same table side by side. By looking at the table, it can be inferred that most of the students in both groups think that translation played an important role in their current English learning experiences. For the lower group, among the 24 choice items, 7 items (items 1, 2, 3, 4, 5, 7, and 24) had the highest means ($M > 3.5$) and thus were the most common beliefs held by the participants, whereas 5 items (items 15, 16, 18, 20, and 23) received relatively low means ($M < 3$) and became the least common beliefs.

And for the upper group, the items with the highest means ($M > 3.5$) are 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, and 24. Those were the most common beliefs held by the participants, whereas 8 items (items 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, and 23) received relatively low means ($M < 3$) and became the least common beliefs.

Table 1. Means and Standard Deviations for the IBT Items

	<i>Item Description</i>	<i>Lower Group</i>		<i>Upper Group</i>	
		<i>M</i>	<i>S.D.</i>	<i>M</i>	<i>S.D.</i>
1	“Translating helps me understand textbook readings.	4,04	,84	4,12	1,27
2	Translating helps me write English composition.	3,8	,98	4,4	,76
3	Translating helps me understand spoken English.	3,9	,99	4	1,12
4	Translating helps me speak English.	3,6	1,14	3,84	1,07
5	Translating helps me memorize English vocabulary.	4	,912	3,76	1,13
6	Translating helps me understand English grammar rules.	3,04	1,05	3,56	1,26
7	Translating helps me learn English idioms and phrases.	3,6	,95	4	1,08
8	Translating does not help me make progress in learning English.	3,1	1,34	3,96	1,20
9	Translation helps me understand my teacher’s English instructions.	3,4	1,38	3,8	1,19
10	Translation helps me interact with my classmates in English class to complete assignments.	3,2	1,11	3,32	1,14
11	The more difficult the English assignments are, the more I depend on Turkish translation.	3,28	1,02	3,44	1,04
12	Using Turkish translation helps me finish my English assignments more quickly and save time.	3,24	1,09	3,32	1,14
13	Using Turkish translation while studying helps me better recall the content of a lesson later.	3,08	,95	3,64	,95
14	I like to use Turkish translation to learn English.	3,1	1,12	2,96	1,09
15	The use of Turkish translation may interfere with my ability to learn English well.	2,88	1,23	2,76	1,09
16	Turkish translation diminishes the amount of English input I receive.	2,88	,88	3,28	,89
17	At this stage of learning, I cannot learn English without Turkish translation.	3,36	1,31	2,12	1,05
18	I think everyone has to use Turkish translation at this stage of learning.	2,96	1,01	2,68	1,4
19	I will produce Turkish-style English if I translate from Turkish to English.	3,24	1,09	2,88	1,16
20	I prefer my English teachers always use English to teach me.	2,24	1,16	1,84	1,02
21	I feel pressure when I am asked to think directly in English.	3,32	1,24	3,48	1,16
22	I tend to get frustrated when I try to think in English.	3,44	1,19	2,76	1,09
23	When using English, it is best to keep my Turkish out of my mind.	2,72	1,13	2,28	1,17
24	I believe one needs to be immersed in an English-speaking culture for some time before he/she is able to think in English” (Liao, 2006).	3,6	1,29	3,8	1,08

All in all, it can be inferred from the table above that most of the participant students have a positive attitude towards translation in their language learning process. For both groups, the 23rd item which reflects the preference of the students about the teachers’ constant use of English, took the lowest mean among all. The

1st item which says translating helps students understand textbook readings got the highest mean from both groups. It can be seen that the results of both groups are in parallel with each other. The results show that the participant students mostly see translation as a supporter in acquiring English language skills and they are consistent with Liao's (2006) study on Taiwanese students. This is not surprising as students like to make the process of learning a language easier with the use of their L1 and they generally feel more comfortable when their L1 is involved.

Descriptive Analysis of the ITLS

The descriptive analysis of the ITLS was also done by using the same strategies. This questionnaire was used to address the students' ideas about using translation as a strategy in their learning process. The means and standard deviations were calculated relying on the participants' responses to the items. The results of both groups (lower group-upper group) were given in the same table side by side. For the lower group, among the 28 choice items, 6 items (items 4, 5, 7, 9, 11 and 19) had the highest means ($M > 3.5$) and thus were the most common beliefs held by the participants, whereas 5 items (items 8, 21, 24, 27, and 28) received relatively low means ($M < 3$) and became the least common beliefs.

And for the upper group, the items with the highest means ($M > 3.5$) are: 4, 13, 18 and 19, and thus were the most common beliefs held by the participants, whereas 12 items (items 1, 2, 6, 7, 8, 10, 22, 24, 25, 26, 27 and 28) received relatively low means ($M < 3$) and became the least common beliefs. It can be seen that while there are some similarities between the responses of the students, the two groups provided responses that are mostly different.

Table 2. Means and Standard Deviations for the ITSL Items

Item Description		Lower Group		Upper Group	
		M	S.D.	M	S.D.
1	"When reading an English text, I first translate it into Turkish in my mind to help me understand its meaning.	3,16	1,21	2.76	1.23
2	I read Turkish translations in the course reference book to help me better understand English articles in the textbook.	3,32	1,069	2.88	1.09
3	After I read English articles, I use an available Turkish translation to check if my comprehension is correct.	3,44	1,19	3	1.04
4	To write in English, I first brainstorm about the topic in Turkish.	3,6	1,118	3.76	1.23
5	When I write in English, I first think in Turkish and then translate my ideas into English.	3,5	1,22	3.44	1.19
6	I write Turkish outlines for my English compositions.	3	1,38	2.32	1.18

7	When I listen to English, I first translate the English utterances into Turkish to help me understand the meanings.	3,52	1,159	2.56	1.32
8	I read the Turkish translation scripts before I listen to instructional English tapes or CDs.	2,92	1,18	1.88	1.26
9	When I watch English TV or movies, I use Turkish subtitles to check my comprehension.	3,72	1,20	3.44	1.03
10	I listen to or read Turkish news first in order to understand English radio/ TV news better.	3,28	1,27	2.24	1.39
11	When speaking English, I first think of what I want to say in Turkish and then translate it into English.	3,8	1,25	3.28	1.2
12	If I forget certain English words or expressions in the middle of conversation, I translate from Turkish into English to help me keep the conversation going.	3,36	,95	3.4	1.04
13	I memorize the meaning of new English vocabulary words by remembering their Turkish translation.	3,36	1,15	3.5	1.04
14	I learn English grammar through Turkish explanations of the English grammatical rules.	3,4	,91	3.2	1.12
15	I use Turkish translation of grammatical terms such as parts of speech, tenses, and agreements to help me clarify the roles of the grammatical parts of English sentences.	3,2	1,0	3.24	1.13
16	I learn English idioms and phrases by reading their Turkish translation.	3,12	1,26	3.08	1.25
17	I use English-Turkish dictionaries to help myself learn English.	3,44	1,32	3.48	1.04
18	I use Turkish-English dictionaries to help myself learn English.	3,4	1,08	3.56	1.26
19	I use an electronic translation machine to help myself learn English.	3,72	,89	3.68	1.37
20	If I do not understand something in English, I will ask other people to translate it into Turkish for me.	3,16	1,143	3.12	1.23
21	I ask questions about how a Turkish expression can be translated into English.	2,6	1,08	3.44	1.22
22	When the teacher assigns English articles for reading, I work with others to translate them.	3,16	,94	2.88	1.2
23	I practice mentally translating my thoughts from Turkish to English in various situations.	3,44	1,003	3.72	1.13
24	I take notes in Turkish in my English class.	2,92	1,35	2.52	1.3
25	I write Turkish translations in my English textbooks.	3,44	1,044	2.56	1.19
26	I try to clarify the differences and similarities between Turkish and English through translation.	3,44	,96	2.88	1.26
27	When reading English, I try to grasp the meaning of what I read without thinking of Turkish equivalents.	2,8	1,04	2.04	1.09
28	When speaking English, I think of what I want to say in English without thinking first in Turkish" (Liao, 2006).	2,12	1,092	2.32	1.03

The results of the ITLS show us that the participant students tend to use translation as a strategy. For both groups, the 4th and the 19th items got the highest mean which both reflect the common use of the mother tongue in the English language learning process. The 28th item has the lowest mean for both groups and unsurprisingly it is about thinking in Turkish before producing any English utterances. This

shows that the students of both groups have some common approaches in terms of the use of translation as a strategy.

The difference between the groups will be discussed in detail in the independent sample t-test results section.

Assumptions

Before starting the data analysis, the missing and extreme value checks were made in all the data obtained and the data was made suitable for analysis. In order to see whether the data is normally distributed, the maximum and minimum Skewness values of the variables were checked. It was observed that the Skewness values of all the data ranged between -1.272 and 1.239, and the Kurtosis values of the data ranged between -1.419 and 1.516. So, as Kline (2011) states; if the Skewness and Kurtosis values of the variables are below 10, it means that the data is partially normally distributed (

Exploratory Factor Analysis

As a result of the exploratory factor analysis, the KMO value of the IBT variable was 0.504 and Bartlett's test value was 0.000. However, the analysis was repeated because seven expressions of the IBT variable were below 0.5. After making this necessary change, the KMO value became 0.620 and Bartlett's test value was 0.000. According to the factor analysis, the scale was grouped under two factors (IBT1 and IBT2). As a result of the reliability analysis applied as a result of the factor analysis, it was determined that the Cronbach Alpha coefficient of the IBT1 factor was 0.71 and the Cronbach Alpha coefficient of the IBT2 factor was 0.646, and the scales were accepted as reliable (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010).

Similarly, as a result of the exploratory factor analysis performed on the ITLS scale, the KMO value of the ITLS variable was 0.504 and Bartlett's test value was 0.000. However, as was in the IBT scale, eleven expressions of the ITLS variable were below 0.5; therefore, the analysis was repeated. These changes made KMO value 0.749 and Bartlett's test value 0.000. According to the factor analysis, the scale was gathered under two factors (ITLS1 and ITLS2). As a result of the reliability analysis applied as a result of the factor analysis, it was determined that the Cronbach Alpha coefficient of the ITLS1 factor was 0.854 and the Cronbach Alpha coefficient of the ITLS2 factor was 0.644, and thus both scales were accepted as reliable.

The results of the exploratory factor analysis and then canonical correlation analysis revealed that some of the items in both of the questionnaires can be grouped both statistically and logically. According to the results of the factor analysis on

the IBT and the ITLS items similar to Liao's (2006) study, two composite belief variables (B1 and B2) and two composite strategy variables (S1 and S2) were formed.

Table 3. Summary of Composite Belief and Strategy Variables

Composite Belief Variables

Variable	Description
B1	Beliefs about the benefits of using translation on learners' English skills.
B2	Beliefs about the positive effects of translation on learners' effective and metacognitive aspects of English learning.

Composite Strategy Variables

Variable	Description
S1	Using translation as a strategy to enhance English skills.
S2	Using learning aids such as dictionaries and taking notes in the mother tongue.

Independent Sample T-Test Results

Independent sample T-Test analysis was applied to measure whether there was a difference between the groups for all composite variables (IBT1, IBT2, and ITLS1, ITLS2). First of all, it was examined whether there was a difference between the groups according to IBT1, which stands for the beliefs about the benefits of using translation on learners' English skills. According to the results of the analysis, it was determined that the IBT1 variable did not differ between the Upper and Lower groups ($p = 0.288$, $p > 0.05$).

Table 4. Intergroup Independent Sample T-Test Results of IBT1

Group	N	Mean	t	df	Sig (2-tailed)
Upper	25	3.8500	1.074	48	.288
Lower	25	3.6400		47.995	

Dependent Variable: IBT1

Then, it was checked whether the IBT2 variable differed between the groups, and as a result of the analysis, it was determined that the IBT2 variable, the beliefs about the positive effects of translation on learners' effective and metacognitive aspects of English learning, did not differ between the Upper and Lower groups at all ($p = 0.735$, $p > 0.05$).

Table 5. Intergroup Independent Sample T-Test Results of IBT2

Group	N	Mean	t	df	Sig (2-tailed)
Upper	25	3.0500	-.340	48	a.735
Lower	25	3.1050		47.017	

Dependent Variable: IBT2

After IBT items, the same test was applied to examine whether there was a difference between the groups. According to the analysis of ITLS1 which accounts for using translation as a strategy to enhance English skills, it was determined that the ITLS1 variable differed between the Upper and Lower groups ($p=0.044$, $p<0.05$). Accordingly, the ITLS1 ($X=3.3143$) of the Upper group is higher than the ITLS1 ($X=2.8286$) of the Lower group. This result was rather surprising as it is a common thought that the more proficient the learners become, the less they apply for translation.

Table 6. Independent Sample T-Test Results Between Groups of ITLS1

Group	N	Mean	t	df	Sig (2-tailed)
Upper	25	2.8286	-1.961	48	.044
Lower	25	3.3143		47.802	

Dependent Variable: ITLS1

In the last part, it was examined whether there was a difference between the groups according to ITLS2, using learning aids such as dictionaries and taking notes in the mother tongue. According to the results of the analysis, it was determined that the ITLS2 variable differed between the Upper and Lower groups ($p=0.026$, $p<0.05$). Similar to the t-test results of ITSL1, the ITLS2 ($X=3.2686$) of the Upper group is higher than the ITLS2 ($X=2.8629$) of the Lower group.

Table 7. Intergroup Independent Sample T-Test Results of ITLS2

Group	N	Mean	t	df	Sig (2-tailed)
Upper	25	2.8629	-2.302	48	.026
Lower	25	3.2686		46.566	

Dependent Variable: ITLS2

In light of these results, it can be concluded that the students' proficiency level is not an important factor in shaping their beliefs about the role of translation in language learning. However, in terms of using translation as a strategy, the more proficient students seemed to use it more commonly. As it was mentioned above, it is rather surprising because most of the studies reached the opposite results. The study by Liao (2006) revealed that the less proficient learners use translation more than the other students. Moreover, the studies by Chia and Chia (2001), O'Malley, Chamot, Stewner-Manzanares, Kupper and Russo (1985), Wen and Johnson (1997), Kobayashi and Rinnert (1992), and Husain (1994), which focus on the language learning strategies used by students with different levels of English, also reached similar results in their analyses. This significant difference between the results of this study and the studies mentioned here might be due to the differences in terms of methodology, the scales of the studies and the backgrounds of the participants involved.

CONCLUSION AND SUGGESTIONS

This study, which started with the aim of examining the attitudes toward translation and the use of translation as a strategy in the process of learning English among 19 Mayıs University prep class students, reached several results that can contribute to the literature.

As a result of the comparative analysis of the IBT, the study revealed that the majority of the students had a positive attitude towards the use of translation in the process of learning English. This was not a surprising result as students often tend to use translation in language learning as they find it easier and practical not knowing if it will be beneficial or not later in the process.

The results of the ITLS demonstrated that students tended to use translation as a strategy while learning English. Interestingly, the comparative analysis showed that the use of translation was more common in the Upper group compared to the Lower group. This result was surprising because it is generally thought that students start to use translation less as their level of improves and several studies are in parallel with this belief. This is a common belief and also common result of studies because students feel more confident as they improve their foreign language and do not resort to translation.

It is also important to consider the results of the IBT and ITLS together. When the results of the IBT and ITLS were analysed together, two important results were reached: Firstly, the proficiency level of the students was not a determining factor in terms of their beliefs about the use of translation. Secondly, students who were more proficient in English tended to use translation more compared to the

students who had lower levels of English. As stated above, this was an unexpected result as several studies reached opposite results. This situation can be explained by different factors. Students' educational backgrounds can be one of the most important factors which led to this result. As interviews are not within the scope of this study, individual differences cannot be shown. On the other hand, the study was carried out on a limited number of students. Therefore, the limits caused by the small-scale sample can be another factor.

Considering all the results of the study, it can be concluded that despite being considered an unfavourable strategy in theory, translation finds itself an important place in practice while learning English. Therefore, the results of the study can provide insight for teachers to keep students' beliefs about translation and the use of translation as a strategy in mind while preparing lessons. Being aware of the positive attitudes of students towards translation in language learning and not ignoring its role in the process, teachers can analyse when students tend to use translation and give lessons accordingly. Besides, teachers can inform students about the possible advantages and disadvantages of using translation. Such kind of guidance can be of great help for students as they generally use translation without thinking about when it can be useful and when it can have negative effect on their language learning process.

Participants of this study are a limited number of students at 19 Mayıs University, School of Foreign Languages. Therefore, another study that uses questionnaires and also interviews with open-ended questions can be carried out with a higher number of students from different levels of English. On the other hand, an extensive study can be applied by comparing the responses of the students at the beginning of the semester when they first started to learn English and after they completed their prep class education.

Conflict of Interest

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contributions

Contribution Level: Author 1: %40- Author 2: %30 - Author 3: %30

REFERENCES

- Aktekin, N. C. & Uysal-Gliniecki, A. (2015). ELT students' beliefs about and strategy use of translation. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 2(1), 12-24.
- Al-Musawi, N. M. (2014). Strategic use of translation in learning English as a Foreign Language (EFL) among Bahrain university students. *Comprehensive Psychology*, 3(4), 1-10. doi: 10.2466/10.03.IT.3.4.
- Atkinson, D. (1987). The Mother Tongue in the Classroom: A Neglected Resource?. *ELT Journal*, 41(4), 241-247. doi: 10.1093/elt/41.4.241.
- Bhatia, N. (Ed.). (1992). *The Oxford Companion to the English Language*. Oxford: Oxford University Press.
- Baynham, M. (1983). Mother Tongue Materials and Second Language Literacy. *ELT Journal*, 37(4), 312-318. doi: 10.1093/elt/37.4.312.
- Campbell, S. (2002). Translation in the Context of EFL The Fifth Macroskill?. *Translation in the Context of EFL*, 13(1), 58-72.
- Chamot, A.U. (1987). *The Learning Strategies of ESL Students*. In A.L. Wenden & J. Rubin (Eds.), *Learner Strategies in Language Learning* (p.71-83). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Chia , H-L , & Chia , H-U. (2001). Concepts of EFL Reading among Taiwanese College Students of Low Reading Proficiency. *Jalt Journal* , 22(2), 296-314.
- Cohen, A.D. & Brooks-Carson, A. (2001). Research on Direct versus Translated Writing: Students' Strategies and their Results. *The Modern Language Journal*, 85(2), 169-88. doi: 10.1111/0026-7902.00103.
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *American Political Science Review* 98(2): 341-54.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Seventh Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Hornby, A. S., & Crowther, J. (1995). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Horwitz, E. K. (1985). Using Student Beliefs about Language Learning and Teaching in the Foreign Language Methods Course. *Foreign Language Annals*, 18(4), 333-340. doi: 10.1111/j.1944-9720.1985.tb01811.x.
- Husain, K. (1994). Translation in the ESL Classroom: Emerging Trends. *International Journal of Translation*, 1(2), 115-30.
- Hsieh, L.T. (2000, November). The Effects of Translation on English Vocabulary and Reading Learning. The Ninth International Symposium on English Teaching, Taipei, Taiwan, ROC.
- Karimian, Z. & Talebinejad, M. R. (2013). Students' Use of Translation as a Learning Strategy in EFL Classroom. *Journal of Language Teaching and Research*, 4(3), 605-610. doi:10.4304/jltr.4.3.605-610.
- Kline, R. B. (2011). *An easy guide to factor analysis*. The Guilford Press
- Kobayashi, H. & Rinnert, C. (1992). Effect of first language on second language writing: translation versus direct composition. *Language Learning*, 42(2), 183-215.
- Liao, P. (2006). EFL learners' beliefs about and strategy use of translation in English learning. *RELC Journal*, 37(2), 191-215. Doi: 10.1177/0033688206067428.
- Mutlu, G., Bayram, D. & Demirbuken, B. (2015). Translation as a learning strategy of Turkish EFL learners. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 6(2), 225-234.
- Naiman, N., Frohlich, M., Stern, H. H. & Todesco, A. (1978). *The Good Language Learner*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.
- Newmark, P. (1991) *About Translation*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Nida, E. A. & Taber, C. R. (2003). *The Theory and Practice of Translation* (Fourth Edition). Leiden: Brill.
- O'Malley, J. M., Chamot, A. U., Stewner-Manzanares, G., Kupper, L., & Russo, R. P. (1985). Learning strategy applications with students of English as a second language. *TESOL Quarterly*, 19, 557-584 .
- Omura, Y. (1996). *Role of Translation in Second Language Acquisition: Do Learners Automatically Translate?* (PhD thesis). The University of Texas at Austin, Austin, Texas.
- Perkins, C. (1985). *Sensitizing Advanced Learners to Problems of L1-L2 Translation*. In C. Titford & A.E. Hiehe (Eds.), *Translation in Foreign Language Teaching and Testing* (p.51-72). Tübingen: Narr.
- Putrawan, G.E. (2019). EFL learners' beliefs about positive and negative effects of translation as a learning strategy in Indonesia. *The Asian Journal of Applied Linguistics*, 6(2), 107-119.
- Schumaker, J. B. & Deshler, D. D. (1992). *Validation of learning strategy interventions for students with LD: Results of a programmatic research effort*. In Y. L. Wong (Ed.), *Contemporary intervention research in learning disabilities: An international perspective* (p.22-46). New York: Springer-Verlag.

- Thani, A.S. & Ageli, N.R. (2020). The Use of Translation as a Learning Strategy: A Case Study of Students of the University of Bahrain. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation (IJLLT)*, 3(12), 87-101. doi: 10.32996/ijllt.
- Titford, C. (1985). *Translation a Post-communicative Activity for Advanced Learners*. In C. Titford & A.E. Hiehe (Eds.). *Translation in Foreign Language Teaching and Testing* (p.73-86). Tübingen: Narr.
- Viriya, C. & Sapsirin, S. (2014). Gender differences in language learning style and language learning strategies. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 3(2), 77-88. doi: 10.17509/ijalv3i2.270.
- Wen, G. & Johnson, R. K. (1997). L2 learner variables and English achievement: a study of tertiary-level English majors in China. *Applied Linguistics*, 18(1), 27-48.
- Ying, B. T., Ang, L. H., Halim, H. A., & Majtanova, M. (2018). Students' beliefs on translation strategy in learning German language. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 18(1), 69-86. doi: 10.17576/gema-2018-1801-05.



Policy Recommendation for Twice Exceptional (2E) Students in Turkey

Türkiye’de İki Kere Özel (2Ö) Öğrencilere Yönelik Eğitim Politikası Önerisi

Şener ŞENTÜRK¹, Banu İLHAN EMECAN², İdil KEFELİ³

²Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
• egitimhekimi@gmail.com • ORCID > 0000-0002-0672-7820

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
• ilhanbanu@gmail.com • ORCID > 0000-0002-7827-5341

³Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
• i_kefeli55@hotmail.com • ORCID > 0000-0002-2392-8296

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 11 Kasım / November 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 19 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 677-696

Atıf/Cite as: Şentürk, Ş., İlhan Emecan, B. ve Kefeli, İ. "Policy Recommendation for Twice Exceptional (2E) Students in Turkey" Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 41(2), December 2022: 677-696.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Şener ŞENTÜRK

TÜRKİYE'DE İKİ KERE ÖZEL (2Ö) ÖĞRENCİLERE YÖNELİK EĞİTİM POLİTİKASI ÖNERİSİ

ÖZ:

İki kere özel kavramı, bireylerin özel yetenek ile birlikte en az bir alanda engel durumuna sahip olması ya da güçlük yaşaması olarak tanımlanmaktadır. İki kere özel kavramı üstün zekayı/yeteneği ve eş zamanlı olarak özel öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, otizm spektrum bozukluğu, sosyal duygusal gelişim bozukluğu, dil konuşma bozukluğu gibi durumlardan birine de sahip olmayı içermektedir. Dünyada 1980'li yıllarda başlayan araştırmalar özel yetenekli öğrencilerin de çeşitli engel ya da güçlüklerle sahip olduğunu ve dolayısıyla öğrenme güçlüğü yaşayabildiğini göstermiştir. Bu nedenle iki kere özel olarak kavramsallaşan bu gruptaki öğrencilerin tanınması, eğitim ihtiyaçlarına ilişkin sürecin belirlenmesi ve özel yetenek alanı ile özel eğitim alanını kapsayan bir eğitim programının hazırlanması önem kazanmıştır. Bazı ülkelerde (ABD, Avusturalya, Almanya, Hollanda, Suudi Arabistan, Singapur, Çin...) konuya ilişkin çalışmalar yürütüldüğü gibi yasal düzenlemeler de yapılarak iki kere özel çocukların eğitim faaliyetlerine ilişkin süreç başlatılmıştır. Türkiye'de her bireye ihtiyaç duyduğu eğitim hizmetinin verilmesi anayasa ve çeşitli kanunlar ile güvence altına alınmış olsa da henüz bu gruptaki öğrenciler için herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Bu düzenlemelerin yapılabilmesi için hem alanda çalışma sayısının artması hem de yasal mevzuat sürecine ilişkin politikalar üretilmesi gerekmektedir. Bu araştırmanın amacı da iki kere özel bireylerin eğitimine ilişkin politika önerisinde bulunmaktır. Buradan hareketle çalışmada iki kere özel alanına ilişkin mevcut durum ortaya konmaya çalışılmış ve önerilerde bulunulmuştur. Araştırmada düzenleyici etki analizi yöntemi kullanılmıştır. Düzenleyici etki analizi konuya ilişkin olarak sorunun tanımlanması, düzenleme yapılıp yapılmayacağına tespiti, düzenleme neticesinde muhtemel olumlu olumsuz etkiler ve düzenlemeye ilişkin toplumsal katma değer şeklinde ifade edilmektedir. Bu doğrultuda araştırmada özel yetenek ile ilgili mevcut durumdan hareketle iki kere özel kavramının tanımı, Türkiye'deki özel yetenekli öğrencilere ve özel eğitim ihtiyacı bulunan öğrencilere yönelik yasal düzenlemelerle ilgili durum analizi, iki kere özel alanına ilişkin düzenlemelerin oluşturduğu riskler/fırsatlar ve öneri olarak bir yol haritası ortaya konmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: İki Kere Özel, Eğitim Politikası, Özel Yetenekli, Özel Eğitim.



POLICY RECOMMENDATION FOR TWICE EXCEPTIONAL (2E) STUDENTS IN TURKEY

ABSTRACT:

The concept of twice exceptionality is defined as individuals having disability or experiencing difficulties in at least one area along with their giftedness or talent. Twice exceptionality includes giftedness/talent and, paradoxically, having one of the conditions such as specific learning disability, attention deficit and hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, social emotional development disorder, speech or language disorder at the same time. Researches started in the 1980s have shown that gifted students also have various disabilities or difficulties and therefore may experience learning difficulties. Thus, it has become important to identify the students in this group, which is conceptualized as twice exceptional, to determine their educational needs and diagnostic process, and provide an education program including both giftedness/talent and special education areas. In some countries (the USA, Australia, Germany, the Netherlands, Saudi Arabia, Singapore, China, etc.), as a result of theoretical background and field studies, legal regulations have been made and appropriate education programs are provided to support twice exceptionals. In Turkey, there is no any legal regulation for this group although it is guaranteed by various laws that every individual is provided with the education they need. There is a great need for both scientific researches and developing an educational policy to foster legislation process. The main aim of the study is to make a policy recommendation for the education of twice exceptional students. Accordingly, the current situation of this field has been revealed and suggested recommendations. Regulatory impact analysis has been used as a method of the research, which is defined as describing the problem, determining whether or not to regulate, possible positive and negative effects as a result of regulation and its social added value. By that of, concept of twice exceptional based on the current situation of giftedness and talent is tried to be explained, legal regulations in Turkey for both gifted students and students in need of special education are analyzed, the risks/opportunities for twice exceptionals due to the regulations are discussed and a road map is proposed.

Keywords: *Twice Exceptionality, Educational Policy, Gifted And Talented, Special Education.*



GİRİŞ

İki kere özel (2Ö) kavramı özel yetenek ve eş zamanlı olarak özel öğrenme güçlüğü (ÖÖG), dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal duygusal gelişim bozukluğu, dil konuşma bozukluğu gibi durumlardan en az birini daha içermektedir. Bu durum özel yetenekli bireylerin öğrenme sorunları yaşamasına neden olmakta ve onlardan beklenen performansı ve başarıyı göstermelerine engel olmaktadır. Özel yetenekli bir bireyin aynı zamanda herhangi bir özel eğitim alanında güçlüğe, bozukluğa ya da engele sahip olması bazı eğitimciler ve akademisyenler tarafından çelişkili bir durum olarak görülmüştür. 2Ö kavramının yapısındaki bu çelişki 2Ö bireylerin varlığının tartışılmaya başlamasına yol açmıştır. 1980'li yıllarda John Hopkins Üniversitesi'ndeki ilk saha araştırmalarından başlayarak 2011 yılında Foley-Nicpon ve arkadaşlarının 2Ö bireylere yönelik yaptığı kapsamlı deneysel çalışmalar sayesinde "özel yetenekli öğrencilerin eş zamanlı olarak herhangi bir güçlüğü ya da engele sahip olabileceğine" dair verilere ulaşılmıştır (Baum ve Owen, 2004; Nicpon ve diğerleri, 2011; Trail, 2010). Bu çalışmalar sayesinde 2Ö bireylerin varlığıyla ilgili durumun kısmen de olsa kabul görmesi, "2Ö kavramı nasıl tanımlanabilir?", "2Ö bireyler nasıl tanımlanmalıdır?", "2Ö bireylerin eğitimi nasıl yapılandırılmalıdır?" gibi soruları gündeme getirmiştir. Bu değişim ülkelerin, 2Ö ile ilgili politika ve strateji geliştirmelerini zorunlu kılmış ve bazı ülkelerde yasal düzenlemeler yapılmıştır. Birçok ülkenin kabul ettiği Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannamesinin 26. maddesinde ve Çocuk Hakları Sözleşmesinin 28. maddesinde her çocuğun ihtiyaçları ve özellikleri doğrultusunda eğitim alması gerektiği vurgulanmaktadır. Burada, verilen eğitimin, çocuğun kişiliğini ve kendini tam geliştirmesine fırsat vermesi gerektiği üzerinde durulmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982). Bu beyannameyi kabul eden ülkeler normal gelişim gösteren, özel gereksinimleri bulunan ya da özel yetenekli çocukların eğitimi için, onlara sunulacak her türlü iyileştirici program ve eğitim faaliyetlerini kabul etmiş olur. Bu yönü ile tüm çocukların eğitimini kapsayan beyanname 2Ö çocukların da ilgi ve ihtiyaçlarına göre eğitim almalarını dolaylı olarak desteklemektedir. Özel eğitime ilişkin dünyadaki gelişmelerden ve bilimsel çalışmalardan hareketle Türkiye'de de özel eğitim politikaları güncellenmiş, özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin hakları yasalar ile güvence altına alınmıştır. Böylelikle özel eğitim kapsamında değerlendirilen özel yetenekli öğrencilere ve çeşitli nedenlerden dolayı öğrenme güçlüğü, bozukluğu ya da engeli bulunan öğrencilere ihtiyaç duydukları alanda eğitim desteği sunulmaktadır. Bu destek özel yetenekliler için mevcut potansiyellerini ve yeteneklerini geliştirmeye ve maksimuma çıkarmaya yönelik iken; özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerde sorun yaşanan alandaki öğrenmelerini desteklemeye ve güçlendirmeye yönelik gerçekleştirilmektedir. Ancak hem özel yetenekli hem de özel eğitime ihtiyaç duyan bireyler olan 2Ö öğrenciler bu sistemin tek bir ayağından faydalanmaktadır; çünkü bu öğrenciler çoğunlukla ya özel yetenekli birey ya da özel eğitime ihtiyaç duyan birey olarak tek bir alanda tanınmakta; aynı anda her iki alana da dahil olabilecekleri göz ardı edilmekte hat-

ta yeterince bilinmemektedir. Öte yandan 2Ö bireyler her iki alanda tanınsa dahi eş zamanlı olarak özel yetenek ve özel eğitim desteği almasına yönelik herhangi bir yasal mevzuat, politika, uygulama ya da eğitim programı bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmanın amacı 2Ö öğrencilerin eğitimine yönelik sürecin planlanması, yürütülmesi ve yasal alt yapısının hazırlanması için bir politika önerisi sunmaktır. Böylelikle en temel insan haklarından biri olan ve yasalarla güvence altına alınan her çocuğun ihtiyaç duyduğu eğitimi alması mümkün olacaktır. Bu çalışmada 2Ö alanını oluşturan özel yetenek ve özel eğitim alanlarındaki yasal mevzuatlardan ve uygulamalardan yola çıkarak; 2Ö bireylerin tanınmasını, ihtiyaçlarına uygun eğitim hizmeti sunulmasını ve yasal düzenlemelerle desteklenmesini içeren bir yol haritası sunulmaktadır.

ÖZEL YETENEĞE İLİŞKİN MEVCUT DURUM ANALİZİ

Zekâ ve yetenekle ilgili farklı yaklaşımlar, konuya ilişkin kavramsal bir karmaşayı da beraberinde getirmiştir. Literatürde farklı şekillerde ifade edilen üstün zeka/ üstün yetenek / özel yetenek gibi bir çok kavram ve tanım yer almaktadır. Bu araştırmada kavram karmaşasını önlemek ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) mevzuatıyla dil birliğini sağlamak adına hem üstün zekayı hem de üstün yetenekleri kapsayan özel yetenek kavramı kullanılmaktadır.

2Ö bireylerle ilgili bir eğitim politikasının geliştirilebilmesi için özellikle özel yetenek kavramına dair gelişmelerin, özel yetenekli bireylere sunulan yasal hakların, eğitim uygulamalarının ve tüm bunların temelinde yatan zekâ kuramlarının açıklanması gerekmektedir. Özel yetenek ile ilgili olarak Renzulli ve Tannenbaum gibi kuramcılar geliştirmiş olduğu öğretiler hem özel yetenekli bireyler; hem de 2Ö bireylerin eğitimleri yapılandırılırken çalışmaların çeşitlenmesini sağlayacak ve zenginleşmesine destek olacak niteliktedir. Renzulli (1986) özel yeteneği; ortalama üstü yetenek, motivasyon ve yaratıcılık özelliğinin bir bileşkesi olarak ele almaktadır. Renzulli'ye göre, özel yetenekli birey birbiriyle etkileşen üç özellik kümesine sahiptir. Bunlar; genel ve özel yetenek düzeyi, yaratıcılık ve motivasyon kümeleridir. Genel yetenekler; sözcük akıcılığı, sözel ve sayısal muhakeme, soyut düşünebilme, bilgilerin hızlı, sağlıklı ve seçici olarak anımsanmasıdır. Özel yetenekler ise; resim, dans, müzik ve tiyatro gibi sanat; matematik, fen, kimya gibi teknik alanlardaki yeteneklerdir. Özellik kümelerinden ikincisi olan yaratıcılık, yeni düşünceler oluşturmayı ve bunları yeni problemlerin çözümünde kullanabilmeyi içermektedir. Motivasyon ise üstün iş ve görev üstlenme yeteneğidir. Yaratıcılık ve motivasyon kümelerindeki özellikler değişkendir ve uygun eğitimle geliştirilebilirken; ortalamanın üstündeki yetenek kümesi kalıcıdır (Şentürk ve Kefeli, 2019). Renzulli belirlediği üç halkanın tek başına üstün olmaya yetmeyeceğine, üçünün oluşturacağı bir ortak kümenin olması gerektiğine vurgu yapar. Renzulli özel yetenekli kavramının IQ dışında farklı değişkenler içerdiğini de vurgulayarak belli alanlarda eksik ama belli alanlarda çok iyi olunabileceğini iddia etmektedir.

. Tannenbaum'un, Deniz Yıldızı Üstün Yeteneklilik Modeli'nde bir bireyin özel yetenekli olabilmesi için genel - özel yetenek, entelektüel olmayan (zihinsel olmayan) faktörler, çevresel ve şans olmak üzere beş faktörün birlikte olması gerekmektedir. Bu faktörlerin her biri, özel yetenekliliği oluşturabilmek için tek başına yeterli değil ama gereklidir. Bu nedenle dört faktörün bir araya gelmesi beşincisi olmadan bir şey ifade etmemektedir. Tannenbaum zekanın IQ dışında farklı etkenlerle belirlenmesi gerektiğine vurgu yapmıştır (Demirel ve Sak, 2011). Özellikle Tannenbaum (2000) özel yeteneklinin önce teşhis edilip ondan sonra eğitilmesi yerine; özel yeteneklinin verilen eğitim süreci içinde tanımlanması gerektiğini savunmaktadır. Bu anlayış 2Ö bireylerin tespitinde oldukça önemlidir. Çünkü bilindiği gibi 2Ö bireylerin sahip olduğu engeller ya da güçlükler, örneğin DEHB gibi, özel yeteneği maskeleyebilmektedir. Bu yüzden eğitim sürecinde yapılan gözlemler ve öğretmen, veli iş birliği oldukça önemlidir.

Türkiye'de MEB yönergesine göre özel yetenekliler, akranlarına göre çabuk kavrayan, liderlik özelliklerine sahip, yaratıcılık ve sanat alanlarında öncülük eden, özel akademik beceriye sahip, soyut düşünceleri yaşlılarına göre daha iyi anlayabilen, ilgi alanları doğrultusunda bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren bireyler olarak tanımlanır (MEB, 2007). Aynı yönergede özel yeteneklilerin ayırt edici özellikleri şu şekilde sıralanmıştır:

1. Gelişimin tüm alanlarında yaşlılarının ilerisinde olma,
2. Öğrenme ve bilgiye sürekli açlık duyma,
3. Merak,
4. Kelime hazinesinin zengin olması,
5. Çabuk öğrenme, kavrama ve akılda saklama,
6. Genelleme ve soyutlama yaparak elindeki bilgiyi diğer alanlara aktarma,
7. Niteliksel olarak farklı problem çözme ve öğrenme stratejileri kullanma,
8. İlgisiz gibi görünen işlemler arasında ilgi kurma,
9. Yaratıcılık,
10. Bağımsız çalışma,
11. Kararlılık ve sebat,
12. Karşılarındakinin duygu, düşünce ve ihtiyaçlarına vb. duyarlı olma,
13. Kendisini açık seçik ifade etme,
14. Espri yeteneği,
15. Kendini inceleyip, öz eleştiri yapma

Bu olumlu özelliklerin yanı sıra özel yeteneklilerin olumsuz olarak nitelendirilebilecek bir takım ortak özellikleri de bulunmaktadır. Özel yetenekli bireyler iş birliğinden kaçınma ve bireysel çalışmayı tercih etme eğiliminde bulunurlar. Bunun yanı sıra inatçı bir yapıya sahip olma, gereksiz olduğu düşünülen konularda düzensiz ve dağınık olma (kılık kıyafet ve odalarda yaşanan dağınıklık), aşırı duygusallıktan kaynaklanan durumlarla karşı karşıya kalma (gelişmiş adalet ve merhamet duygusuna bağlı olarak yaşanan durumlar), rutinden hoşlanmadıkları için ilgisiz davranma, önemsememe gibi davranışların da yaşamlarını zorlaştırdığı bilinmektedir (Şentürk, 2019). Özel yetenekli öğrencilerin özellikleri ve yaşamı zorlaştıran farklılıkları dikkate alındığında onlara sunulan eğitimin de farklılaştırılması gerekmektedir.

Türkiye özel yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili olarak kadim bir kültüre sahiptir. Tarihsel süreç içerisinde özel yeteneklilerin eğitimine ilişkin, Selçuklularda Nizamiye Medreseleri, Osmanlı İmparatorluğu döneminde ise hala günümüze ışık tutan Enderun Mektebi somut örneklerdir. Bugün birçok gelişmiş ülkede özel yeteneklilerin eğitimi ile ilgili uygulamalara kaynak olan Enderun Mektebi, 600 yıllık bir imparatorluğun, yönetim, bilim ve sanat kadrolarını oluşturmuştur (Kurnaz, 2014). Cumhuriyet döneminde ise özel yetenekli bireylerin eğitimi alanındaki ilk uygulama 1929 yılında kabul edilen 1416 sayılı “Yabancı Ülkelere Gönderilecek Öğrenciler Hakkında Kanun” yasasıdır (MEB, 2014). İdil Biret-Suna Kan yasası olarak da bilinen ve geçerliğini hala koruyan bu yasa ile müzik alanında özel yetenekli olarak belirlenen İdil Biret ve Suna Kan, 1948’de Paris Konservatuvarında müzik eğitimi almak üzere yurtdışına gönderilmiştir (Ataman, 2004). Özel yeteneklilerin eğitimi ile ilgili, 1962’de yürürlüğe giren “Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Yönetmeliği”nin “özel eğitim okulları ve özel sınıflar açılabilmesi” maddesinden hareketle Ankara Ergenekon İlkokulunda üst özel sınıf, türdeş yetenek kümeleri, türdeş yetenek sınıfları uygulaması başlatılmıştır (Kılıç, 2015; Özmen ve Kömürlü, 2013; Çitil, 2018). VII. Millî Eğitim Şûrası (1962) kararları doğrultusunda fen ve matematik alanlarında özel yetenekli öğrencilerin yetiştirilmesi amacıyla 1963’te açılan Ankara Fen Lisesi; 1970’li yıllarda Anadolu lisesi uygulaması, 1990’lı yıllarda özel eğitim konseyinin çalışmaları neticesinde açılan Türk Eğitim Vakfı Özel İnanç Lisesi (TEVİTÖL), vakıf ve federasyonlar gibi birçok farklı uygulama gerçekleştirilmiştir. 2000’li yıllara gelindiğinde ise ilki 1995’te açılan Ankara Bilim ve Sanat Merkezi uygulaması yaygınlaştırılarak her ile en az bir Bilim Sanat Merkezi (BİLSEM) açılmaya başlanmıştır. Bugün ise Türkiye’de BİLSEM’lerin sayısı 279’a çıkarak yaklaşık 68 bin özel yetenekli öğrenciye özel eğitim hizmeti sunulmaktadır (MEB, 2022). BİLSEM uygulamaları devam ederken, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu “Özel Yetenekli Bireylerin Eğitimi 2013-2017 Stratejik Planı”nı yayınladığı süreçte, MEB (2015) de bu eğitimden yararlanamayan öğrencileri desteklemek adına, “Destek Eğitim Genelgesi” yayınlamıştır. Bu genelge ile özel yetenek tanısı almış öğrencisi bulunan okullarda bu öğrenciler için destek eğitim sınıfı açılması

bir zorunluluk haline gelmiştir (Kefeli, 2019). Türkiye’de özel yeteneklilerin eğitime ilişkin planlama ve uygulamalara genel olarak bakıldığında, birbirini destekleyen birçok politika ve yasal mevzuatın bulunduğu görülmektedir. Politikalara ve yasal mevzuatlara dayalı olarak tanılama araçları geliştirildiği, eğitimciler ve uzmanlarla ilgili nitelik ve nicelik sorunlarının giderilmeye çalışıldığı, uygulanan eğitim modelleri ve programlar noktasında çalışmalar yapıldığı, bilimsel araştırma ve akademik çalışmalarla desteklendiği ve devam ettiği görülmektedir. Ancak tüm bu gelişmeler, planlamalar ve uygulamalar arasında henüz 2Ö öğrencilerle ilgili bir öneri ya da çalışma sürecine rastlanılmamıştır. Dünya genelinde 2Ö ile ilgili çalışmaların 1970’li yılların sonuna doğru başladığı göz önüne alındığında Türkiye’de konuya ilişkin politika, yasal mevzuat, program çalışmalarına başlanmamış olması hem birey ve toplum hem de ülke açısından büyük kayıplar oluşturduğu düşünülmektedir. Bu nedenle konuya ilişkin tanımdan başlayarak mevzuat hazırlanması, çalıştaylar, hizmetiçi eğitim programları ile farkındalık oluşturulması, tanılama ve eğitim sürecine ilişkin politikalar üretilmesi için bir an önce harekete geçilmesi gerekmektedir.

2Ö NEDİR?

Uluslararası alan yazın incelendiğinde 2Ö bireyleri ifade etmek için; “dual exceptional”, “gifted handicapped”, “gifted students with learning difficulties” gibi farklı terimler kullanıldığı görülmüştür. Bununla birlikte “twice exceptional (2E)” terimi Ulusal 2Ö Uygulama Topluluğu (2eCoP) tarafından 2Ö bireyleri ifade etmek için üzerinde uzlaşılan ve ortak bir tanım geliştirilen kavram olmuştur. Ulusal alan yazına bakıldığında ise; özel yeteneklilik ile birlikte öğrenme güçlüğü, bozukluğu ya da engeli bulunan bireyleri tanımlamak için daha çok “iki kere farklı” ifadesi kullanıldığı tespit edilmiştir. Türkiye için yeni bir kavram olan 2Ö konusunda alan yazında ortak bir dil oluşturmak ve kavram karmaşasını önlemek adına tek bir ifade üzerinde uzlaşmak elbette çok önemlidir. Ancak bunu yaparken 2Ö kavramının temel bileşenleri olan özel yetenek ve özel eğitim kavramları dikkate alınmalıdır. 2Ö bireylerin bu iki özel alanın ortak kümesini oluşturduğu ve iki özel alana ait özelliklere aynı anda sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda “iki kere farklı” ifadesinin yerine “iki kere özel” kavramının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Böylelikle ayrıştırıcı ya da etiketleyici bir ifade kullanmadan; hem özel yetenek hem de özel eğitim alanlarını dahil eden yalın ve bütüncül bir anlam ortaya çıkmıştır.

Uluslararası alan yazında üzerinde büyük oranda uzlaşılan 2Ö kavramı ile ilgili ilk çalışmaların 1970’li yıllarda ABD’de başladığı görülmektedir. Bu dönemde 2Ö kavramı ilk defa “Özel Yetenekli Engelli Bireylere Program Sağlama” (Providing Programs for the Gifted Handicapped) kitabında kullanılmış (Assouline ve Whiteman, 2011), yine bu dönemde “Tüm Engelli Çocuklar İçin Eğitim Yasası”nda (Edu-

cation for All Handicapped Children Act, 1975) 2Ö çocukların varlığından dolayı olarak bahsedilmiş ve örnek teşkil edecek uygulamalara yer verilmiştir. 1980’li yıllarda özel yetenek kuramlarındaki gelişmelerle üstün zekanın sadece IQ puanları ile tanımlanmasının yeterli olmadığını; çevre ve şans gibi başka faktörlerin de etkili olduğunun ortaya konması üzerine çalışmalar farklı bir boyut kazanmış ve aslında 2Ö kavramıyla ilgili araştırmaların da önünü açmıştır. Özellikle 1980-2000 yılları arasında ÖÖG ve özel yetenek ile ilgili olarak birçok çalışma alan yazında yer almıştır. 1981 yılında John Hopkins Üniversitesi tarafından 2Ö bireylere yönelik gerçekleştirilen ilk saha çalışmaları (Buică-Belciu ve Popovici, 2014) karşılığını bulmuş ve 2004 yılında ABD’de federal bir yasa olan “Engelli Bireyler Eğitim Yasası”nda (IDEA) özel yetenekli öğrencilerin aynı zamanda çeşitli engel ve güçlük alanlarından kaynaklı öğrenme sorunları yaşayabileceği ve gerekli önlemlerin alınması gerektiği belirtilmiştir. Bu yasada 2Ö kavramı doğrudan kullanılmamış olsa da bu grubun eğitim ihtiyacından ilk defa bir yasada dolayı olarak bahsedilmiştir. 2014 yılında kurulan 2eCoP ise 2Ö kavramını, özel yetenek tanısı alan ve aynı zamanda bir ya da birden fazla alanda yetersizlik gösteren ya da bu alanlarda güçlük yaşayan bireyler şeklinde ifade etmiştir (Neihart, 2008; Ömür, 2019). Tanım analiz edildiğinde 2Ö alanının özel yetenek ve özel eğitim alanlarının kesişim kümesinin oluşturduğu görülmektedir (Baldwin, Baum, Pereles ve Hughes, 2015). Her iki alanda yapılan çalışmalar 2Ö alanının gelişmesine ve 2Ö bireylerin daha iyi anlaşılacak, uygun eğitim hizmeti verilmesine katkı sağlamaktadır.

Dünyadaki özel yetenek ve özel eğitim alanlarındaki gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de mevcut yasal düzenlemelerde güncellemeler yapılmış ve daha detaylı ve kapsamlı kanun ve yönetmeliklerle desteklenmiştir. Özel eğitimle ilgili ilk kapsamlı yasal mevzuat 1983’te çıkarılan “Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Kanunu” olurken; özel yetenekliler alanında 2000 yılında çıkarılan, 2012’de güncellenen ve hali hazırda yürürlükte olan “Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği” (ÖEHY)’dir. ÖEHY’ye göre özel eğitim, “bireysel ve gelişim özellikleri ile eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından anlamlı düzeyde farklılık gösteren bireylerin eğitim ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamak üzere geliştirilmiş eğitim programları ve özel olarak yetiştirilmiş personel ile uygun ortamlarda sürdürülen eğitim” dir (MEB, 2018). Özel eğitim tanımında geçen anlamlı düzeyde farklılık kavramı ise; akranlarının gerisinde ya da ilerisinde olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Birinci gruptakiler çeşitli yetersizlikten ya da engel durumlarından dolayı özel eğitime ihtiyaç duyarken; ikinci gruptakiler üstün zekâ ve özel yeteneklerinden kaynaklı farklılıklarından dolayı özel eğitim ile desteklenmektedir. Her iki durumda da bilişsel, sosyal, fiziksel ya da dil gelişimi açısından akranlarına göre anlamlı düzeyde farklılığa sahip olan öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarının karşılanması için onlara uygun eğitim hizmetlerinin sunulması gerekmektedir (Çitil, 2020). 2Ö öğrenciler ise bu iki grubun kesişim kümesidir. Ancak, 2Ö öğrencilerin özelliklerini, eğitim ihtiyaçları ve tanılama süreçlerini belirlemeye yönelik henüz herhangi bir resmi çalışma

bulunmamaktadır. Özel yetenekli tanısı ya da güçlükleri ve engellerinden dolayı özel eğitime ihtiyaç duyan birey tanısı almış öğrenciler özel eğitim hizmetleri kapsamında değerlendiriliyorken; aynı anda hem özel yetenekli olup hem de herhangi bir güçlükten ya da engelden dolayı farklı problemler yaşayan 2Ö öğrenciler özel eğitim hizmetlerinden sadece tek alanda faydalanmaktadır. Bu durumda göz ardı edilen ve desteklenemeyen diğer alan hep eksik kalmakta ve öğrencilerin akademik ve psiko-sosyal gelişimleri tam anlamıyla sağlanamamaktadır.

Özel yetenekli bireylerin örgün eğitim dışında bilişsel ve psikolojik gelişmelerinin desteklendiği BİLSEM'lerle ilgili gelişmelerin, 2Ö ile ilgili çalışmaların artmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. BİLSEM'lerin özgün yapısı gereği 2Ö bireyler sahada fark edilmekte ve gündem oluşturabilmektedir. Fakat buna rağmen özel eğitim yönetmeliğinde veya BİLSEM yönergelerinde 2Ö bireylerle ilgili doğrudan ya da dolaylı olarak herhangi bir ifade bulunmamaktadır. Bu kapsamda konunun ilk olarak tartışıldığı MEB'in en yüksek "danışma" kurulu olan Millî Eğitim Şûraları, eğitime özgü politik öneriler geliştirme konusunda büyük bir öneme sahiptir. Eğitime ilişkin bütün paydaşların katılım sağladığı şûraların amacı, eğitim sistemini geliştirmek, niteliğini yükseltmek için eğitim ve öğretimi ilgili konuları tartışmak, tavsiye niteliğinde kararlar almaktır. 2006-2021 yılları arasında yapılan şûralarda da özel yetenek ile ilgili olarak önemli tavsiye kararları alınmıştır. Bu durum aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. MEB Şûralarında özel yeteneklilere ilişkin tavsiye kararlar

Eğitim Şûraları	Tavsiye Kararları
17. Eğitim Şûrası 2006	<ul style="list-style-type: none"> • Üstün zekâlı çocukların eğitimi ve istihdamı konularında politikalar oluşturulmalıdır. • Üstün zekâlı çocukların eğitimleri, üniversitelerce açılacak sertifika programlarını bitiren öğretmenlerce yapılmalıdır. • Üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi için madalyon o kullar, cazibe merkezi olacak araştırma birimleri vb. kurumlar açılmalı, bu kurumlara gidecek öğrencilerin aileleri maddi olarak desteklenmelidir. • Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçiminde fen lisesi ve Anadolu lisesindeki öğretmen seçimine benzer kriterler getirilmelidir. • İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında üstün zekâlı çocukların kendi hızlarında ilerlemelerine fırsat sağlanmalıdır. • TÜBİTAK, Millî Eğitim Bakanlığı ve üniversitelerin iş birliği ile üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi konusunda yaz-kış kampları, bilim danışmanlığı vb. etkinliklerin düzenlenmesinde iş birliği yapılmalıdır. • Anadolu güzel sanatlar lisesi ve spor lisesi vb. ortaöğretim kurumlarına öğrenci alımı, yetenek ağırlıklı iki kademeli sınavla yapılmalıdır. • Bilim ve sanat merkezlerinde öğrencilerce yapılan etkinlik ve projeler, okul/ kurumlarında kredilendirilmelidir (MEB, 2006)

19. Eğitim Şura 2014	<ul style="list-style-type: none"> Özel yetenekli öğrencilerin eğitimine yönelik bir yönetmeliğin hazırlanması ve anaokulundan itibaren geçerli olacak şekilde yeni bir öğretim programının yapılması (MEB, 2014).
20. Eğitim Şurası 2021	<ul style="list-style-type: none"> Özel yetenekli öğrencilerin okul ortamında zenginleştirilmiş programlarla desteklenmesi sağlanmalıdır. Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin mesleki eğitimlerinde yetenek ve becerileri dikkate alınarak istihdamına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Bu doğrultuda çeşitli istihdam modellerinin yaygınlaştırılmasına yönelik iş birlikleri geliştirilmelidir. Özel yetenekli öğrencileri tanılama sürecinde yaratıcılık ve/veya üretkenlik becerileri değerlendirme sürecine dâhil edilmelidir (MEB, 2021).

Tablo 1’de görüldüğü üzere, özel yeteneklilerin tanınması, destek eğitimleri ve istihdamlarıyla ilgili birçok çalışmanın yapılması şura kararlarında yer almaktadır. Ancak 2Ö kavramı ya da 2Ö öğrencilerle ilgili herhangi bir ifade, öneri ya da ima bulunmamaktadır. 2Ö ile ilgili bir tanımın, tanımlamanın ve eğitim sürecinin herhangi bir yasal mevzuatın kapsamı içerisinde olmaması, öğrencilerin ve ailelerin omuzlarındaki yükü her geçen gün artırmakta, kendilerini ifade edemeyen ailelerin ve öğrencilerin okul ile olan bağları kopma noktasına gelebilmektedir (Foley-Nicpon ve Teriba, 2022). Konuyla ilgili gelişmelerin sürekliliği de düşünüldüğünde 2Ö bireylerin eğitimiyle ilgili çalışmaların yapılmasının 2Ö bireyler, onların aileleri ve toplum için bir zorunluluk haline geldiği görülmektedir.

Türkiye’de özel eğitim hizmetlerinin yürütülmesine yönelik hazırlanan ilk yönetmelik 1962 yılında hazırlanan “Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Yönetmeliği”dir. Bu yönetmelikte özel eğitimden faydalanacak bireyler güçlük ya da engel durumlarına göre sınıflandırılmamıştır. Mevcut yönetmelik revize edilerek 18 Ocak 1968 tarih ve 12803 sayılı resmi gazetede yayınlanmıştır. Buna göre; özel eğitime muhtaç çocuklar dört ana grupta toplanmıştır. Birinci grupta bedensel özellikleri yönünden özel eğitime muhtaç olan çocuklar (görme güçlüğü, işitme güçlüğü, dil özürlü, ortopedik arızası olan çocuklar, sürekli gelişim güçlüğü veya özel sağlık problemleri olan çocuklar) yer almaktadır. İkinci grupta zihinsel özellikleri yönünden özel eğitime muhtaç olan çocuklar (üstün zekalılar, üstün özel yetenekliler, geri zekalılar, ağır öğrenenler, öğretilebilir geri zekalılar, eğitilebilir geri zekalılar, ileri derecede geri zekalılar) bulunmaktadır. Üçüncü grupta duygusal ve sosyal olumsuzlukları yönünden duygusal güçlüğü, sosyal uyumsuzluğu, kültürel yoksuzluğu ya da korunmaya muhtaç çocuklar yer almaktadır. Dördüncü grupta ise birden fazla özürlü olan çocuklar ifadesi kullanılarak özel eğitime ihtiyaç duyan çocuklar tanımlanmıştır. Dördüncü gruptaki çocuklar üçüncü bölüm 21.Maddede “*Bedensel, zihinsel, duygusal ve sosyal gelişimi ve özellikleri yönünden iki ve daha*

fazla özürlü olanlara birden fazla özürlü olan çocuklardır. Diğer bir deyimle hem kör hem sağır hem geri zekâlı hem felçli, bedence sakat, sosyal uyumsuz, zekâca üstün bedence özürlü ve bunun gibi” ifadesi ile açıklanmıştır. Bu madde 2Ö açısından oldukça dikkat çekicidir. Özel yetenekli öğrencilerin herhangi bir güçlük ya da engel alanına sahip olabileceği dünyada akademik açıdan yeni tartışılmaya başlanmışken, bu yönetmelikte özel yeteneklilerin aynı zamanda bedensel engeli ya da farklı engelleri bulunabileceği öngörülmüş ve özel eğitim hizmetleri kapsamında ele alınabileceği ifade edilmiştir. Fakat daha sonraki yıllarda bu maddedeki zekâca üstün ifadesi çıkarılmış ve sadece birden fazla alanda engel/güçlük yaşanabileceği üzerinde durulmuştur. 2Ö öğrencilerin özel eğitim hizmetlerinin her iki ayağından da faydalanabilmesine olanak sağlayacak olan bu madde 2Ö bireylerin varlığı fark edilmeden kaldırılmış ve bugüne dek sadece tek bir alana ilişkin hizmetten yararlanmaları şeklinde süre gelmiştir.

2018 yılında son olarak yürürlüğe giren ÖEHY’de özel eğitime ihtiyaç duyan bireyler; zihinsel engelli, bedensel engelli, görme engelli, işitme engelli, otizm spektrum bozukluğu olan ve özel yetenekli bireyler olmak üzere 5 alanda sınıflandırılmaktadır. ÖÖG ve DEHB olan bireyler bu yönetmelikte açıkça yer almamaktadır. Buna rağmen çıkarılan genelgeler ile bu gruptaki bireylerin kaynaştırma/bütünleştirme yoluyla eğitim ihtiyaçlarının desteklenmesi sağlanmaktadır. Söz konusu yönetmelikte birden fazla yetersizliği bulunan bireyler de sınıflandırmanın dışında kalmıştır. Ancak üçüncü bölümde birden fazla yetersizliği bulunan bireylerin eğitim ihtiyaçlarının nasıl karşılanacağı açıklanmıştır. Bu noktada dikkat çeken; bir bireyin birden fazla alanda yetersizliği bulunabilme olasılığının dikkate alınarak ona uygun eğitim desteğinin verilmesi planlanıyorken; bir bireyin özel yetenek ile birlikte herhangi bir güçlüğü/engeli bulunma ihtimalinin tamamen gözden kaçıyor olmasıdır. Oysaki özel yetenekli bireylerin asenkronik bir şekilde ÖÖG, DEHB, OSB, duygusal ve sosyal bozukluklara ya da bedensel engellere sahip olması mümkündür. Birden fazla alanda yetersizliği bulunan bireyler tüm yetersizlik alanlarında desteklenme olanağına sahip iken; 2Ö bireyler herhangi bir yasal mevzuatta yer verilmediği için ihtiyaç duydukları özel eğitim imkanlarından faydalanamamaktadır. Bu nedenle öncelikle 2Ö kavramının tanımlanması, 2Ö bireylerin özelliklerinin ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi, tanılama araçlarının geliştirilmesi ve uygun eğitim ortamlarının yaratılması gerekmektedir.

Dünya geneline baktığımızda 2Ö kavramı, 2Ö bireylerin ihtiyaçları ve onlara uygun eğitim programlarının geliştirilmesi son yirmi yıldır araştırmacıların ilgisini çeken konulardan biri olmuştur (Assouline, Foley Nicpon, ve Whiteman, 2010; Baum ve Owen, 1988; Foley Nicpon, Allmon, Sieck, ve Stinson, 2011; Parker ve Johnsen, 2012). 2Ö bireylerin eğitimi özel yetenek ile ilgili geliştirilen çalışmalarda veya özel eğitim başlığında kendine yer bulmaktadır. Örneğin ABD’de federal bir yasa olarak yürürlükte bulunan IDEA’da ABD’nin siyasal yapısı gereği her eyalet kendi bünyesinde federal yasa ile uyumlu olarak konuyla ilgili farklı uygulama-

lar geliştirmekte ve iç mevzuat çıkarabilmektedir (Boser, 2019; Pereira, Knotts ve Roberts, 2015). Bu nedenle özel yetenekliler bir eyalette özel eğitim hizmetleri kapsamı içinde iken; başka bir eyalette ayrı bir alan olarak değerlendirilmektedir. ABD'nin eyaletlerinden biri olan Ohio'da "Eğitim Departmanı zel ocuklar Birimi" 2002 yılında üstün yetenekli çocuklara daha iyi eğitim hizmeti sunmak için bir tavsiye kurulu oluşturmuştur. Ardından 2 bireyleri daha iyi tanımak ve ihtiyaçlarını belirlemek için "21.yy'da stn Yeteneklilik: Bulgular ve Tavsiyeler Raporu" yayınlanmıştır. Bu raporda özel yetenekli çocukların da herhangi bir engeli bulunabileceği, öğrenme glđđ yaşayabileceği ve uygun müdahale yapılmadığında başarılarının ortaya çıkamayacağı belirtilmiştir. Ayrıca 2 olan bu çocukların özel eğitim hizmetlerinden faydalanabileceği ancak üstün yetenekliliği destekleyen uygulamaların sıklıkla göz arđ edildiği belirtilmiştir (Ohio Department of Education, 2002). ABD'de 2 ile ilgili olarak yapılan pek çok çalışmaya rağmen 2005 yılındaki bir durum çalışmasında, 2 bireylerin eyaletler düzeyinde yeterince tanınmadığı ve okullardaki öğretmenlerin 2 kavramına ilişkin ortak bir anlayış içinde olmadığı ortaya konmuştur (Ohio's Twice-Exceptional Students: A Status Study, 2005). Çünkü ABD'de özel yetenekli öğrenciler için özel eğitim hizmetleri sunmayı zorunlu kılan herhangi bir federal yasa bulunmamaktadır. Ancak 32 eyalet kendi içinde özel yetenekli öğrencilerin özel eğitim ihtiyaçlarının karşılanması için çeşitli mevzuatlar geliştirmiştir (NAGC, 2013). Buna rağmen; ABD Eğitim Departmanı zel yetenekli öğrenciler için yapılan araştırma projelerini (Jacob K. Javits stn yetenekli öğrenciler eğitim hareketi gibi) fonlamakta; araştırmacıları, politika yapıcıları, bu alanda çalışan sivil toplum kuruluşlarını desteklemekte ve özel yetenekliler hakkında ulusal raporlar hazırlamaktadır. ABD'de yapılan çalışmalar incelendiğinde, bazı araştırmacıların özel yeteneklilik eğitimi ile özel eğitim hizmetlerinin karşılıklı olarak birbirini dışarda bıraktığını ortaya koyduğu görülmektedir (Bianco, 2005; Foley Nicpon, Allmon, Siek, ve Stinson, 2011). Çünkü IDEA'ya göre yapılandırılan özel eğitim yasasında engelli bir öğrencinin potansiyelini gerçekleştirmekten çok özel eğitim programlarından bir fayda görmesi önemlidir (Johnson, 2003). Bu fayda sınavları geçebilecek yeterli düzeye gelmek olarak kabul edildiğinde 2 bireylerin yetenekleri maskelenebilir ve hiç kullanılmayabilir. Crim, Hawkins, Ruban, ve Johnson (2008) yeterli performans düzeyine ulaşmada G bulunan özel yetenekli bireylerin, sadece G bulunan öğrencilere göre daha az müdahaleye ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Sadece G bulunan öğrencilerin zayıf olduğu alan desteklenmeye çalışılırken; güçlü yönleri göz arđ edilmektedir (Baum, Cooper, ve Neu, 2001). Baum ve diğerleri, özel yetenekli ve özel eğitim uzmanlarının işbirliğinin, 2 bireylerin akademik potansiyellerini, sosyal-duygusal gelişimlerini ve eksikliklerini desteklemek için farklılaştırılmış eğitim programları ve hizmetlerinin önemine vurgu yapmıştır. 2 bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak için farklı beklentileri ve hedefleri olan iki ayrı eğitim programının bir araya gelmesi gerekmektedir. Foley-Nicpon ve diğerleri (2011) IDEA'da belirtilen on  engel alanının on ikisinde 2 olabilmenin mümkün olduğunu belirtmekte-

dir. ABD Özel Eğitim Programları Dairesi yüksek bilişsel kapasiteye sahip öğrencilerin de engelleri olabileceğini ve IDEA kapsamında değerlendirilip gerekli özel eğitim hizmetlerinden faydalanması gerektiğini kabul etmektedir. Bu doğrultuda yayınladığı belge ile bilişsel yeteneklerine bakılmaksızın tüm öğrencilerin engel alanlarının bulunabileceğini ve buna göre değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir (Musgrove, 2015). Bu belge ABD Özel Eğitim Programları Dairesinin resmi olarak 2Ö bireylerin varlığını kabul ettiğini, tanılama sürecinin önemini ve buna bağlı olarak gerekli özel eğitim olanaklarından yararlanmaları gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Roberts, Pereira ve Knotts (2015) tarafından ABD'deki tüm eyaletlerin 2Ö yasal mevzuatlarını, politikalarını ve uygulamalarını inceleyen araştırmada sadece Colorado, Kuzey Carolina, Minnesota eyaletlerinde 2Ö kavramının doğrudan eğitim politikalarında yer aldığı görülmüştür. ABD'de 2Ö öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarına yönelik hazırlanmış herhangi bir yasal zorunluluk bulunmamasına rağmen on bir eyalette 2Ö bireylerden özel yeteneklilere yönelik yasal mevzuat içinde bahsedilmiş; yedi eyalette ise özel eğitim mevzuatında yer verildiği ortaya konmuştur. Burada 2Ö kavramı doğrudan kullanılmamış olup; özel yetenekli öğrencilerin de çeşitli nedenlerden öğrenme sorunları yaşayabileceği belirtilmiştir. Maryland eyaleti ise 2Ö alanında tüm dünyaya örnek teşkil edecek düzenlemeler ve faaliyetler gerçekleştirmektedir. Eyalet yasasında 2Ö kavramı doğrudan kullanılmakta, 2Ö öğrencilerin eğitim programlarının ve tanılama süreçlerinin geliştirilmesinin zorunluluğu ifade edilmektedir (Foley-Nicpon ve Teriba, 2022). Burada bulunan Montgomery okulları bölgesinde ilk, orta ve lise düzeyinde sadece 2Ö öğrencilere yönelik eğitim hizmetleri sunan devlet okulları bulunmaktadır. ABD'de 2Ö bireyleri anlamaya ve bilimsel bir temele oturtmaya yönelik önemli adımlar atılmış olsa da uygulamada hala önemli zorluklar bulunmaktadır.

2Ö ile ilgili çalışmalar sadece ABD ile sınırlı değildir. Almanya, Avustralya, Suudi Arabistan, Çin, Singapur gibi farklı ülkelerde de 2Ö ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Örneğin Almanya ve Avustralya'da da özel yetenek politikaları bulunmakla birlikte uygulamalar bir eyaletten diğerine değişmektedir. Ayrıca her ne kadar 2Ö kavramı yasal olarak kullanılmasa da 2Ö öğrencileri tanılamaya, psiko-sosyal gelişimlerine ve müdahale yöntemlerine yönelik araştırmalar yapılmaktadır (Fischer ve Müller 2014; Ronksley-Pavia 2015; Beckmann ve Minnaert 2018). Politika noktasında Hollanda'da biraz daha ileri gidilmiş ve 2Ö öğrencilerin eğitimine yönelik öğretmen eğitimi programları uygulanmaya başlanmıştır (Van Gerven 2018). İngiltere'de de 2Ö öğrencilerle ilgili yasal bir mevzuata rastlanılmamış; ancak üniversitelerin ve sivil toplum kuruluşlarının işbirliği ile 2Ö öğrencileri desteklemek için çeşitli girişimlerin yapıldığı görülmüştür. Örneğin; İngiltere'de 2eMPower kuruluşu doğrudan sadece 2Ö öğrencilere yönelik destekleyici eğitim çalışmaları yürütmektedir (Evans 2017). Özel yetenekli öğrencilere yönelik araştırma ve eğitim çalışmalarına oldukça önem veren Singapur'da doğrudan 2Ö öğrencilere yönelik bir yasal mevzuat ya da eğitim politikası bulunmamasına rağmen, eğitim

süreçlerinde 2Ö bir öğrenci ile karşılaşılması durumunda gerekli eğitim hizmeti sunulmasına yönelik tedbirler alınmıştır (Neihart ve Teo 2013). 2Ö ile ilgili farklı çalışmaların yapıldığı ülkelerden biri de Suudi Arabistan'dır. Suudi Arabistan, eğitim süreçlerinde, kendi kültürel alt yapısını dikkate alarak ABD'deki veya Avrupa'daki uygulamalardan farklı bir tutum ortaya koymuştur. 2Ö politikası oluşturulurken kültürün ve değerlerin oldukça önem taşıdığını savunan Suudi Arabistan'a göre paydaşların politikaya nasıl katılacağı, politikayı nasıl uygulayacağı soruları, sosyo-kültürel bağlama uygun olarak ele alınmalıdır (Alquraini, 2010). Örneğin, çocukların etiketlenmesi Suudi Arabistan'a göre bir değer sorunudur. Bu durum onların kendilerini gizlemelerine ya da yeteneklerinin maskelenmesine yol açabilecek bir durumdur. Dolayısıyla kültürel farklılığın dikkate alındığı bir anlayışla 2Ö kavramının tanımlanması ve kapsamlı bir tanımlama sürecine ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir (Baldwin ve ark., 2015a; Yssel, Adams, Clarke, ve Jones; 2014). Buradan hareketle Suudi Arabistan'da 2Ö öğrencilere yönelik politika geliştirme sürecini başlatmak için Mohammed (2018) tarafından tavsiye niteliğinde bir eylem planı ortaya konmuştur.

Özetle, dünyanın birçok yerinde yapılan politikalar, strateji geliştirme çalışmaları ve onların temelini oluşturan bilimsel araştırmalar göstermektedir ki 2Ö bireylerle ilgili büyük bir boşluk ve karmaşa yaşanmaktadır. Konuyla ilgili birçok ülke farklı tutum geliştirse de kavramın paradoksal yapısı uygulamada problemlere yol açmaktadır. Farklı ülkelerde geliştirilen politika ve stratejiler yol gösterici olmakla birlikte her ülkenin kültürel ve sosyo-politik alt yapısı ile kendi politikasını üreteceği bir gerçektir. Bu konuda Türkiye'nin, özel yetenekli bireylerle ilgili köklü bir geçmişinin olması ve özel eğitim hizmetlerine ilişkin alt yapısı nedeniyle kendi yolunu çizmesinin daha kolay olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

2Ö bireylerle ilgili politika geliştirme çalışmaları değerlendirildiğinde, 2Ö kavramının ontolojik ve epistemolojik alt yapısına bağlı olarak, kavramın sürekli gelişen, zenginleşen içeriği sebebiyle bir tanımının yapılamaması ve ortaya çıkan kavram karmaşasının devam etmesi (Assouline ve Foley Nicpon, 2007; Assouline, Foley Nicpon, ve Doobay, 2009; Foley Nicpon et al., 2011); 2Ö bireylerle ilgili politika geliştirme sürecinde özel yeteneklilerin eğitimi alanının mı yoksa özel eğitim alanının mı itici güç olacağı; ya da her iki alanın ortak çalışması ile mi gerçekleşeceği sorularının netlik kazanmaması (Foley Nicpon et al., 2011); 2Ö ile ilgili olarak etkili strateji ve yöntemlerin eksikliği (Crim, Hawkins, Ruban, ve Johnson, 2008) ve öğretmenlerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaması gibi sorunların güncelliğini koruduğu görülmektedir (Assouline ve ark., 2010). 2Ö'ye ilişkin bilimsel araştırmaların artması, 2Ö politikasının geliştirilmesi ve yasal mevzuatlarda yer alma sürecini hızlandırması ve yol haritası oluşturması bakımından önem arz etmektedir (Foley-Nicpon ve Teriba, 2022).

Yukarıda 2Ö ile ilgili genel olarak ifade edilen sorunlara bakıldığında öncelikli olarak sorunun tanımlanması, konuya ilişkin bir politika üretilmesi hususunda yasal ve bireysel alt yapının değerlendirilmesi, alternatif çözüm yollarıyla birlikte kamuoyunun olumlu olumsuz tepkilerinin tespiti (Üniversite, MEB, sivil toplum örgütleri vb.), uygulama yapılması durumunda çıkabilecek olası risklerin ve maliyetin ortaya konulması, bireysel ve toplumsal fayda analizinin yapılması gerektiği görülmektedir.

Sonuç olarak, 2Ö çocuklarla ilgili, dünyanın farklı ülkelerinde (ABD, Almanya, Avustralya, Singapur, Çin, Suudi Arabistan, Hollanda...) çalışmalar yapıldığı, bazı ülkelerde bu sürecin yasal mevzuatla yürütülürken bazılarında sivil toplum örgütleri ya da çeşitli kurum ve kuruluşlarca desteklendiği görülmektedir. Ayrıca konuya ilişkin çalışmalar da problemi meşru kılmaktadır. Dolayısıyla problemin çözümü için öncelikle uygun yasa ve yönetmeliklerin çıkarılması gerekmektedir.

2Ö'ye ilişkin yurt dışında yapılan araştırmalar analiz edildiğinde özel yetenek alanı ve güçlük/engel alanının birlikte yer aldığı gerçeği ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de de güçlüğü/engeli olan çocuklar ya da özel yetenekli çocuklarla ilgili yasal düzenlemeler hali hazırda bulunmaktadır. Eksik olan bu iki farklı alanın özelliklerine aynı anda sahip olan 2Ö çocuklarla ilgili çalışmalardır. MEB düzeyinde 2Ö öğrencilere yönelik henüz resmi bir çalışma yapılmamıştır. Öte yandan son yıllarda alan yazında 2Ö ile ilgili çalışmaların yapılmaya başlandığı, sayısının ve kapsamının her geçen gün arttığı görülmektedir. MEB, özel eğitim ihtiyacı olan bireylere sunulacak eğitim ve öğretim hizmetlerini, Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖERHGM) çatısı altında yönetmelik ve yönergelerle belirlemiştir. ÖERHGM bünyesinde yer alan Özel Yeteneklilerin Geliştirilmesi Daire Başkanlığının ve Özel Eğitim ve Kaynaştırma Daire Başkanlığının aynı genel müdürlük çatısı altında yer alması, her iki daire başkanlığının kesişim kümesini oluşturan 2Ö'ye ilişkin yasal mevzuat hazırlama noktasında daha kolay yol alınabileceğini göstermektedir.

1739 sayılı MEB Temel Eğitim Kanunu Türk Eğitiminin Genel Amaçları Madde 2'de bütün fertleri, "beden, zihin, ahlâk, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek"; Madde 3'te ise "ilgi, istidat ve kabiliyetlerini geliştirerek gerekli bilgi, beceri, davranışlar ve birlikte iş görme alışkanlığı kazandırmak suretiyle hayata hazırlamak ve onların, kendilerini mutlu kılacak ve toplumun mutluluğuna katkıda bulunacak bir meslek sahibi olmalarını sağlamak" şeklinde ifade edilmiştir. Aynı kanunun ikinci bölüm Madde 8'de "özel eğitime ve korunmaya muhtaç çocukları yetiştirmek için özel tedbirler alınır" ifadeleri yer almaktadır. Temelde bu çocukların eğitim haklarının dolaylı olarak zaten güvence altına alındığı ama detaylı ve

açıkça ifade edildiği yönetmelik ve yönergeler ihtiyacı duyulduğu düşünülmektedir. Ancak bu şekilde 2Ö ile ilgili çalışmaların yapılması mümkün olacaktır.

Ayrıca, 2Ö'ye ilişkin problemin, MEB ÖEHY'de yer alan temel ilkelere de uygun olması, konunun meşru bir zeminin bulunduğu göstermektedir. Yasal zeminin yanı sıra konuya ilişkin çözüm önerilerinin bireysel ve toplumsal anlamda da fayda sağlayacağına inanılmaktadır. Örneğin Singapur'da, 2Ö öğrencilere yönelik yapılan ebeveyn, öğretmen, öğrenci iletişimi merkezli uygulamalar, öğrencilerin motivasyonunu ve akademik öz yeterliliklerini geliştirdiğini göstermektedir (Neihart ve Teo 2013; Wang ve Neihart 2015). Yasal tanım ve tanılama ile birlikte, çözüm önerilerinin hem bireyin hem de ailenin omuzlarındaki yükü hafifleteceği, toplumun yer üstü zenginlik kaynağı olarak ifade edilen çocukların refah ve mutluluğunu artıracığı, sosyal, kültürel ve ekonomik kalkınmaya da destek olacağı unutulmamalıdır.

Sonuç olarak, 2Ö ile ilgili alayazın tarandığında alanda deneysel ve teorik birçok çalışmanın yer aldığı, dolayısıyla 2Ö kavramının meşru bir kavram olduğu sonucuna varılmıştır. Konuya ilişkin yapılan analizde yönetmelik ve yönergelerde mevzuata ilişkin alt yapının hazır olduğu ve mevcut mevzuatlarla tutarlılık gösterdiği ve yapılacak düzenlemelerle bireysel ve toplumsal anlamda fayda sağlanacağı düşünülmektedir. Kavramın yapısı gereği taşıdığı çelişkili ve karmaşık durum, tanımının yapılmasını zorlaştırmakta ve konuyla ilgili bilimsel çalışmaların sürekli değişmesi ve gelişmesi kavramın tekrar tekrar ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Tüm bu zorluklara rağmen her türlü değişim ve gelişim göz önünde bulundurularak 2Ö'ye ilişkin araştırmalar yoğunlaştırılmalı ve Ek-1'de önerilen yol haritasına benzer yasal süreç bir an önce başlatılmalıdır.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı

Katkı Düzeyi: 1.Yazar % 35- 2.Yazar %35- 3.Yazar %30

Ek-1. 2Ö Politikası İçin Yol Haritası

Süre	Aşamalar	Üniversite	Milli Eğitim Bakanlığı	Milli Eğitim Müdürlükleri	Okul /BİLSEM
1. yıl	Akademik çalışmalar, kuramsal alt yapının hazırlanması	2Ö kavramının açıklanması, ortak bir tanımın yapılması, 2Ö öğrencilerin özelliklerinin ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi	Üniversitelerle 2Ö kuramsal alt yapısının oluşturulması için iş birliği yapılması 2Ö çalışma kurulunun oluşturulması (program geliştirme uzmanı, özel yetenekliler alanında uzman, özel eğitim uzmanı, pdr uzmanı, psikolog, psikiyatrist, bilsem öğretmeni, özel eğitim öğretmeni, temel eğitim öğretmeni)	---	--
		MEB 2Ö çalışma kuruluna rapor sunulması	2Ö öğrencilerin tanılama sürecinin belirlenmesi BİLSEM'lerde özel yetenekli tanısı almış öğrencilerin 2Ö açısından değerlendirilmesi ve tespit edilmesi		
2. yıl	2Ö Eğitim Politikasının geliştirilmesi	2Ö Eğitim Programının geliştirilmesi için MEB ile iş birliğinin sağlanması	MEB ÖERHGM Eğitim Politikaları Daire Başkanlığı koordinesinde Özel Yeteneklilerin Geliştirilmesi Daire Başkanlığı ve Özel Eğitim ve Kaynaştırma Daire Başkanlığı iş birliği ile 2Ö eğitim politikasının geliştirilmesi ve yasal alt yapının hazırlanması	---	----
3. yıl	Eğitim politikasının duyurulması	2Ö farkındalık eğitim modüllerinin hazırlanma sürecinde 2Ö çalışma kuruluna danışmanlık yapılması	Politikanın diğer bakanlıklarla ve Milli Eğitim Müdürlükleriyle paylaşılması	2Ö eğitim politikası ile ilgili İlçe MEM ve okulların bilgilendirilmesi	2Ö eğitim politikasının öğretmen, veli ve diğer önemli paydaşlarla paylaşılması
	2Ö farkındalık eğitim modüllerinin hazırlanması		2Ö çalışma kurulu tarafından ana paydaşlara (idareci/öğretmen /veli/öğrenci) yönelik eğitim modüllerinin hazırlanması		
	Farkındalık eğitimlerinin düzenlenmesi (idareci, öğretmen ve diğer paydaşlar)		İlgili alan öğretmenlerine (bilsem öğretmenleri, özel eğitim öğretmenleri, sınıf öğretmenleri, okul psikolojik danışmanları, öncelikli olmak üzere) yönelik 2Ö farkındalık eğitimlerinin verilmesi	2Ö farkındalık eğitimleri ile ilgili organizasyon ve gerekli alt yapının sağlanması, Eğitimlere katılan yönetici ve öğretmenlerden il/ilçe kurulları oluşturularak veli öğrenci ve diğer paydaşlara yönelik bilgilendirme çalışmalarının yapılması	2Ö farkındalık eğitimlerine katılacak öğretmenlerin tespiti Farkındalık eğitimleri için gerekli alt yapının hazırlanması, duyuruların yapılması ve katılımın sağlanması

4. yıl	ZÖ Eğitim Programı Pilot Uygulama ve değerlendirme	Programın pilot uygulamasında ve değerlendirilmesinde uzman desteğinin sağlanması	Yılda iki kez yerinde izleme Programın değerlendirilmesi ve revize edilmesi için elde edilen verilerin analiz edilmesi	Sahadan gelen geri bildirimlerin Bakanlığa rapor olarak sunulması	Pilot çalışmanın yapılarak değerlendirilme ölçeklerinin kullanılması
5. yıl	ZÖ Eğitim Programının revize edilmesi ve yaygınlaştırılması	Programın revize edilmesinde uzman desteğinin sağlanması	ZÖ Eğitim Programının yeniden düzenlenmesi ve yaygınlaştırılması	ZÖ Eğitim Programının uygulanmasının ve takibinin yapılması	ZÖ Eğitim Programının okullarda ve BİLSEM'lerde uygulanması

KAYNAKLAR

- Alquraini, T. (2010). Special education in Saudi Arabia: Challenges, perspectives, future possibilities. *International Journal of Special Education*, 25(3), 139-147. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ909292.pdf> adresinden ulaşıldı.
- Assouline, S. G., ve Foley Nicpon, M. (2007). Twice-exceptional learners: Implications for the classroom. *Teaching for High Potential*, Spring, 9-13.
- Assouline, S. G., Foley Nicpon, M., ve Whiteman, C. (2010). Cognitive and psychosocial characteristics of gifted students with specific learning disabilities. *Gifted Child Quarterly*, (54), 102-115. doi: 10.1177/001698620935597.
- Assouline, S. G. ve Whiteman, C. S. (2011). Twice-exceptionality: Implications for school psychologists in the post-IDEA 2004 era. *Journal of Applied School Psychology*, 27(4), 380-402. doi: 10.1080/15377903.2011.616576.
- Ataman, A. (Ed.). (2014). *Üstün zekâlılar ve üstün yetenekliler konusunda bilinmesi gerekenler*. Ankara: Vize.
- Baldwin, L., Baum, S., Pereles, D., ve Hughes, C. (2015). Twice-exceptional learners: The journey toward a shared vision. *Gifted Child Today*, 38(4), 206-214. <https://doi.org/10.1177/1076217515597277>.
- Baum, S. M., Cooper, C. R., ve Neu, T. W. (2001). Dual differentiation: An approach for meeting the curricular needs of gifted students with learning disabilities. *Psychology In The Schools*, 38(5), 477-490. https://digitalcommons.sacredheart.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1082&context=ced_fac adresinden ulaşıldı.
- Baum, S. ve Owen, S. (1988). High ability/learning disabled students: How are they different? *Gifted Child Quarterly*, 32(3), 321- 326. <https://doi.org/10.1177/001698628803200305>
- Baum, S. ve Owen, S. (2004). *To be gifted and learning disabled: Strategies for helping bright students with LD, ADHD, and more*. Mansfield, CT: Creative Learning Press.
- Beckmann, E. ve Minnaert, A. E. M. G. (2018). Non-cognitive Characteristics of Gifted Students With Learning Disabilities: An In-depth Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 9. DOI: 10.3389/fpsyg.2018.00504
- Bianco, M. (2005). The effects of disability labels on special education and general education teachers' referrals for gifted programs. *Learning Disability Quarterly*, 28 (4), 285- 293. doi:10.2307/4126967.
- Boser, U. (2009). *Special education: A better perspective (full report)*. Center for Public Education. [http:// www.centerforpubliceducation.org/Main-Menu/Evaluating-performance/Special-education-At-a-glance/Special-education-A-better-perspective-full-report.html](http://www.centerforpubliceducation.org/Main-Menu/Evaluating-performance/Special-education-At-a-glance/Special-education-A-better-perspective-full-report.html) adresinden ulaşıldı.
- Buică-Belciu, C. ve Popovici, D. V. (2014). Being twice exceptional: Gifted students with learning disabilities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 127, 519-523. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.302>
- Bulut, S. ve Taylı, A. (2006). Cumhuriyet dönemi üstün yetenekliler eğitim politikası. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (12), 33-40. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/basbed/issue/43961/174877> adresinden 10 Ağustos 2022 tarihinde ulaşıldı.
- Cevher-Kılıç, V. (2015). Türkiye'de üstün ve özel yetenekli çocuklara yönelik bir eğitim politikası oluşturulamaması sorunu üzerine bir değerlendirme. *21.Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 4(12). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/367630> adresinden 10 Ağustos 2022 tarihinde ulaşıldı.
- Crim, C., Hawkins, J., Ruban, L., ve Johnson, S. (2008). Curricular modifications for elementary students with learning disabilities in high-, average-, and low-IQ groups. *Journal of Research in Childhood Education*, 22 (3), 233-245. doi:10.1080/02568540809594624
- Çitil, M. (2018). Türkiye'de üstün zekâlı ve yeteneklilerin eğitimi politikalarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(1), 143-172. <https://dergipark.org/en/pub/milliegitim/issue/40518/480017> adresinden 10 Ağustos 2022 tarihinde ulaşıldı.

- Çiğil, M. (2020). Özel eğitim alanının kavramsal, tarihsel ve yasal temelleri. U. Sak ve S. Toraman (Eds). Türkiye'de özel eğitim hizmetleri. (ss. 11-45). Ankara: MEB. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_09/13143029_TURKYYEYDE_OZEL_EYYTYM_HYZMETLERY.pdf adresinden ulaşıldı.
- Demirel, Ş., ve Sak, U. (2011). Yetenek hiyerarşisi: üstün yetenek türlerinin toplumsal değerleri üzerine bir araştırma. Türk Üstün Zeka ve Eğitim Dergisi, 1(1) 61-76.
- Evans, E. (2017). Gifted students with learning disabilities attend STEM workshop at Imperial. Imperial College London <https://www.imperial.ac.uk/news/182224/gifted-students-with-learning-disabilities-attend-adresinden%20alindi>.
- Fischer, C. ve Müller, K. (2014). Gifted education and talent support in Germany. Center for Educational Policy Studies Journal, 4(3). DOI:10.26529/cepsj.194
- Foley-Nicpon, M., Allmon, A., Sieck, B. ve Stinson, R. (2011). Empirical investigation of twice-exceptionality: Where have we been and where are we going?. Gifted Child Quarterly, 55, 3-17. <https://doi.org/10.1177/0016986210382575>
- Foley-Nicpon, M., ve Teriba, A. (2022). Policy Considerations for Twice-Exceptional Students. Gifted Child Today, 45(4), 212-219. <https://doi.org/10.1177/10762175221110943>
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEA) of 2004, P.L. 108-446. <https://sites.ed.gov/idea/about-idea/> adresinden 03 Nisan 2022 tarihinde ulaşıldı.
- Johnson, S. F. (2003). Reexamining Rowley: A new focus in special education law. BYU Education and Law Journal, (3), 2, 561-586. <https://digitalcommons.law.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1168&context=elj> adresinden ulaşıldı.
- Kefeli, İ. (2019). Türkiye'de özel yeteneklilerin eğitimi. Ş. Şentürk ve Y. Barut (Eds.), Öğrenme gücü ve özel yetenek (ss. 234-245). Ankara: Nobel.
- Kurnaz, A. (2014). Yirminci yılında bilim ve sanat merkezlerinin raporlar ve yönetici görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. Üstün yeteneklilerin eğitimi araştırma dergisi. 2(1), 1-22.
- MEB. (1968). Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Yönetmeliği. <https://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/viewcategory/32-1968> adresinden ulaşıldı.
- MEB. (2007). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/524.pdf> adresinden ulaşıldı.
- MEB. (2007). 17. Millî Eğitim Şûrası Raporlar, Görüşmeler ve Kararlar. https://ttkb.meb.gov.tr/dosyalar/suralar/dokumanlar/17_sura.pdf
- MEB. (2014). 19. Millî Eğitim Şûrası Kararları. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_12/10095332_19_sura.pdf
- MEB. (2014). Ecnebi Memlekete Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.31416-20140301.pdf> adresinden ulaşıldı.
- MEB. (2015). Destek Eğitim Odası Açılması Genelgesi. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_10/08112732_destekte%20odas%20acilmasi%20genelgesi.pdf adresinden ulaşıldı.
- MEB. (2018). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm> adresinden ulaşıldı.
- MEB. (2018). Millî Eğitim Bakanlığı 2023 Eğitim Vizyonu Belgesi https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_Egitim%20Vizyonu.pdf adresinden ulaşıldı.
- MEB. (2021). 20. Millî Eğitim Şûrası Kararları. <https://ttkb.meb.gov.tr/www/milli-egitim-suralari/dosya/12>
- MEB. (2022). <https://www.meb.gov.tr/bilsem-sayisi-279a-yukseldi/haber/25315/tr>
- Mohammed, A. (2018). Twice-exceptionality in the Kingdom of Saudi Arabia: Policy recommendations for advances in special education. 33(2). 397-415. International Journal of Special Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1185585.pdf>.
- Musgrove, M. (2015, April 17). Letter to Delisle: Children with disabilities with high cognition. Office of Special Education Programs Memos, Dear Colleague Letters and Policy Letters. Washington, DC: U. S. Department of Education. <https://search.usa.gov/search?utf8=%E2%9C%93&affiliate=ed.gov&vequery=Children+with+disabilities+with+high+cognition> adresinden ulaşıldı.
- National Association for Gifted Children. (2013). 2012-2013 state of the states in gifted education report. <http://www.nagc.org/stateofthestates2013.aspx> adresinden ulaşıldı.
- Neihart, M. (2008). Identifying and Providing Services to Twice Exceptional Children. S. I. Pfeiffer (Ed.), Handbook of giftedness in children: Psychoeducational theory, research, and best practices içinde (ss.115-137). Boston, MA: Springer.

- Neihart, M. ve Teo, C. T. (2013). Addressing the needs of the gifted in Singapore. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(3). DOI: 10.1177/0162353213494821
- Ohio Department of Education. (2002). Ohio gifted task force. Columbus: Ohio Department of Education.
- Ohio Department of Education. (2007). Twice exceptional guide: preparing ohio schools to close the achievement gap for gifted students with disabilities.
- Ömür, N. (2019). Üstün zekâlı otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocukların özellikleri, davranışları ve eğitim gereksinimlerinin temellendirilmiş teoriyle belirlenmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Özmen, F. ve Kömürlü, F. (2013). Education policies and practices towards gifted and talented students in Turkey. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 35-56.
- Parker, S. L., ve Johnsen, S. K. (2012). What research says about twice-exceptional students: Building partnerships with special educators. *Tempo*, 32(3), 30-42.
- Pereira N., , Knotts J. D. ve Roberts, J. (2015). Current status of twice-exceptional students: A look at legislation and policy in the United States, *Gifted and Talented International*, 30 (1-2), 122-134. DOI: 10.1080/15332276.2015.1137463.
- Renzulli, J.S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. R.J. Sternberg ve J.E. Davidson (Eds). *Conceptions of Giftedness* içinde. (ss. 53-92). New York: Cambridge University Press.
- Ronksley-Pavia, M. (2015). A model of twice-exceptionality: Explaining and defining the apparent paradoxical combination of disability and giftedness in childhood. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(3). <https://doi.org/10.1177/0162353215592499>
- Sak, U., Ayas, M. B., Bal Sezerel, B., Öpengi, E., Özdemir, N. N., ve Demirel Gürbüz, Ş. (2015). Türkiye’de üstün zekalı ve yeteneklilerin eğitiminin eleştirel bir değerlendirmesi. *Türk Üstün Zeka ve Eğitim Dergisi*, 5(2), 110-132.
- Tannenbaum, A.J. (2000). A history of giftedness in school and society. K.A. Heller, F. J. Monks, R.J. Sternberg ve R. F. Subotnik (Eds.). *International Handbook of Giftedness and Talent* (2nd edition). Oxford: Elsevier.
- Şentürk, Ş. (2019). Özel yeteneklilerin özellikleri. Ş. Şentürk ve Y. Barut (Eds.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek* içinde. (ss. 165-176). Ankara: Nobel.
- Şentürk, Ş. ve Kefeli, İ. (2019). Özel yeteneklilere yönelik “felsefeye yolculuk” etkinliği üzerine nitel bir araştırma. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(5), 2693-2708.
- Trail, B. A. (2011). Twice-exceptional gifted children: Understanding, teaching, and counseling gifted students. Texas: Prufrock Yayınları.
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf> adresinden ulaşıldı.
- Van Gerven, E. (2018). Addressing the needs of twice-exceptional students in the regular classroom. <https://www.slimeducatief.nl/uploads/handouts/67ebd934b7fde242bd2f090dead7b7ba.pdf> adresinden alınmıştır.
- Wang, C. and Neihart, M. (2015). Academic self-concept and academic self-efficacy: Self-beliefs enable academic achievement of twice-exceptional students. *Roeper Review*, 37(2). DOI: 10.1080/02783193.2015.1008660.
- Yssel, N., Adams, C., Clarke, L. S., ve Jones, R. (2014). Applying an RtI model for students with learning disabilities who are gifted. *Teaching Exceptional Children*, 46(3), 42-52.



Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education

e-ISSN: 2548-0278 OMU EFD, December 2022, 41(2): 697-745

Sosyal Bilgiler Eğitimi Alanında Yapılan Okuryazarlık ile İlgili Çalışmaların İçerik Analizi: Türkiye Örneği

Content Analysis of Studies on Literacy in the Field
of Social Studies Education: The Case of Turkey

Murat SALUR¹

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
• murat.salur.4949@gmail.com • ORCID > 0000-0002-2569-4788

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 18 Ekim / October 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 29 Aralık / December 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 41 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 697-745

Atıf/Cite as: Salur, M. "Sosyal Bilgiler Eğitimi Alanında Yapılan Okuryazarlık ile İlgili Çalışmaların İçerik Analizi: Türkiye Örneği"
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(2), Aralık 2022: 697-745.

Ethics Committee Approval: "This study does not require ethics committee approval as it is a document review and not human-based."

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ ALANINDA YAPILAN OKUR YAZARLIK İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARIN İÇERİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

ÖZ:

Bu araştırmada, Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan ve okuryazarlık ile ilgili çalışmaları temele alan tez, makale ve bildirilerin içerik analizi kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, 2008-2022 yılları arasında Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Bu kapsamda; 33 tez, 17 makale ve 1 bildiri olmak üzere toplamda 51 çalışma incelenmiştir. Araştırma kapsamı içerisinde yer alan çalışmalar seçilirken; Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) ulusal tez tarama merkezi, TÜBİTAK ULAK-BİM, Google Akademik arama motoru ve Dergipark veri tabanlarından faydalanılmıştır. Bu araştırmada, Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaların nitel yöntemler kullanılarak analiz edilmesi ve genel eğilimlerin tespit edilmesi hedeflendiği için, doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, okuryazarlıkla ilgili çalışmaların; türleri, amaçları, yöntemleri, örneklem grupları, veri toplama araçları, sonuçları ve önerileri bağlamında analiz edilmiştir. Toplanan veriler, tablolar ve şekiller ile görselleştirilip yorumlanmıştır. Bu çalışmada, geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanması için araştırma soruları ve çalışmanın amacı açık ve anlaşılır bir şekilde sunulmuştur. Araştırma sonucunda, sosyal bilgiler eğitiminde, birbirinden farklı okuryazarlık türlerinde çalışmalar yapıldığı ve bu okuryazarlık türlerinin öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve öğrencilere yönelik beceri düzeylerini belirlemeye yönelik gerçekleştirildiği görülmüştür. Bunun yanı sıra birçok okuryazarlık türünde öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin beceri düzeylerinin düşük olduğu saptanmış ve bu bağlamda çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Sosyal Bilgiler, Okuryazarlık, Okuryazarlık Türleri, İçerik Analizi.



CONTENT ANALYSIS OF STUDIES ON LITERACY IN THE FIELD OF SOCIAL STUDIES EDUCATION: THE CASE OF TURKEY

ABSTRACT:

The aim of this research is to examine the theses, articles and edicts based on literacy studies using content analysis in the field of Social Studies Education in Turkey. The research covers the studies on literacy Social Studies Education in Turkey between the years 2008-2022. A total of 51 studies, including 33 theses, 17 articles

and 1 edict, were examined in this context. The national thesis scanning center of the Council of Higher Education (YÖK), TÜBİTAK ULAKBİM, Google Scholar search engine and Dergipark's databases were used while selecting the studies within the scope of the research. Since it was aimed to analyze the studies on literacy in Social Studies Education in Turkey using qualitative methods and to identify general trends, the document review method was used in this research. The data obtained in the research were analyzed in the context of the aims, methods, sample groups, data collection tools, results and recommendations of the studies on literacy. The collected data were visualized and interpreted with the help of tables and figures. In order to ensure validity and reliability, the research questions and the purpose of the study are presented in a clear and understandable way in this study. As a result of the research, it has been determined that studies are carried out on different types of literacy in Social Studies Education and that the skill levels of teachers, teacher candidates and students are low in many literacy types. In this context, various suggestions have been presented.

Keywords: *Social Studies, Literacy, Types Of Literacy, Content Analysis.*



GİRİŞ

Türk Dil Kurumu'na göre "Okuryazar olma durumu" (TDK, 2020) olarak tanımlanan okuryazarlık, günümüzde çeşitli sözcükler ve beceri türleri sonuna eklenerek farklı anlamlar ve içerikler oluşturmaktadır. Türkiye Bilimler Akademisi sözlüğünde göre okuryazarlık, "Yalnızca okuma ve yazma becerisini edinmiş olma; kendi toplumsal ve ekonomik çevresindeki insanlara göre, ortalama bir okuma-yazma yeterliği edinmiş olma" (TÜBA, 2020) şeklinde tanımlanmaktadır. Gündelik yaşamda, okuryazarlık kavramı, sıklıkla kullanılan kavramlar arasında yer alır. Nitekim, okuma ve yazma becerilerine sahip insanlar için, okuryazar ve öğrenim görmüş birey; okuryazar olma durumuna da okuryazarlık şeklinde tanımlamalar yapılırken; bunun tersi olan okuryazar olmama hali ise bilgisizlik, görgsüzlük ve eğitimsizlik gibi kavramlarla tanımlanmıştır (Yılmaz, 1989). Longman'a (2003) göre okuryazarlık klasik bir tanımla; alfabe vasıtasıyla harflerden oluşan birtakım metinleri okuma ve bunları yazma, kısaca okuma-yazma (reading-writing) becerisidir. En genel, geleneksel ve öz bir tabirle okuryazarlık; alfabe aracılığıyla, birtakım harflerden oluşan çeşitli metinleri seslendirme, okuma, anlama ve bunları yazma becerisidir.

Ancak günümüzde okuryazarlık kavramı, bu anlamların çok ötesinde farklı tanımlamalarla ifade edilmektedir. İngilizce karşılığı "Literacy" olan okuryazarlık; salt okuma ve yazma eylemlerini içermez. Zira, başlarda "Literacy" (Okuryazarlık)

kelimesi, her ne kadar harfleri seslendirme ve harflerden oluşan metinlerle okumalar yapma şeklinde tanımı yapılmış olsa da daha sonraki zamanlarda bu anlam genişlemeye ve içerik itibarıyla zenginleşmeye başlamıştır. Günümüzde ise artık okuryazarlık; salt okuma ve yazma kabiliyetleri şeklinde anlaşılmasının çok ötesinde, bilişsel becerileri ifade eden, iletişim kabiliyetleri ile iç içe olan ve çeşitli tutumlar barındıran bir eğitim terimi olarak karşımıza çıkmaktadır (Aşıcı, 2009). Okuryazarlık kavramı her ne kadar okuma-yazma kavramından doğmuş olsa da bu kavramdan çok daha geniş bir içeriğe sahiptir (Gül, 2007). Zira okuryazarlık, yazı sembolleri aracılığıyla gerçekleştirilen bir eylem olmaktan öte, bir anlamlandırma sürecidir. Bu süreç, bireyin başta kendini anlama ve anlatma ve daha sonra da toplumu ve dünyayı anlamlandırma sürecidir (Güvenç, 2017).

Batı'da okuryazarlık kavramının ilk defa 1950'lili yıllarda tanımının yapıldığını vurgulayan Güneş (2000), o dönemde yapılan çalışmalarda okuryazarlık kavramının salt okuma ve yazma becerisi şeklinde anlaşıldığını ve içeriğinin bununla sınırlı tutulduğunu ifade etmiştir. Ancak, ilerleyen zamanlarda yapılan araştırmalarda okuryazarlık kavramının, sadece temel okuma-yazma becerisini ifade eden bir kavram olmadığı; bireyin okuduğunu anlama, yorumlama, değerlendirme, kendini sözlü veya yazılı ifade etme ve birtakım zihinsel becerileri ve iletişim kabiliyetleri ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Zamanla, okuryazarlık kavramına, yeni yeni anlamlar yüklenmiş ve farklı içerikler eklenmiştir. Çağımızda ise hızla ilerleyen teknolojik gelişmelere paralel olarak geleneksel okuryazarlık kavramının dışında da değişik alanlarda farklı okuryazarlık türleri ortaya çıkmıştır.

Bu bağlamda okuryazarlık, birtakım harflerden oluşan çeşitli metinleri seslendirme, okuma, yazma ve anlamlandırma süreçleriyle başlayan; nihayetinde olayları, olguları, durumları ve nesnelere daha titiz ve detaylı anlama ve bu anlamaya da kendinden anlamlar ve yorumlar katarak özgün içerikler ile kendini ifade etme durumudur. Diğer bir deyişle, okuryazarlık bir etkileşim metodudur. Sosyal normları, kompleks bilgileri ve çeşitli kabiliyetleri anlama, yorumlama, değerlendirme, paylaşma ve gelecek kuşaklara iletme aracıdır (Altun, 2005). Bir başka tanıma göre okuryazarlık; bireyin okuma, yazma ve konuşma becerilerine ek olarak problem çözme, bilinç geliştirme ve hedef belirleme kapasitesidir (Bawden, 2001). Ayrıca okuryazarlık yeni bilgiler edinmek, bu yeni bilgileri eski bilgilerle ilişkilendirip yeni ve özgün anlamlar ve çıkarımlar oluşturma becerisi olarak da tanımlanmaktadır (Karabacak ve Sezgin, 2019).

Güneş'e (2000) göre, okuryazarlık farklı alanlarda, farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Dolayısıyla, çok sayıda değişik anlamlar barındırmaktadır. Okuryazarlık, bireylerin; duygu ve düşüncelerini karşı tarafa yazılı veya sözlü olarak iletmesi, karşı taraftan gelen yazıların ya da sözlerin doğru algılanıp kavranması ve bilgilerini etkin ve faydalı kullanabilme kabiliyeti olarak ifade edilmektedir. Wray (2001, s. 12), okuryazarlık kavramını, daha genel bir tanımla; belli bir hedef doğrultusunda

da yazmak ve yazılan bilgiyi anlama, kavrama, yorumlama ve uygulama kabiliyeti şeklinde ifade etmektedir. Ayrıca bu kabiliyet, sadece yazma ve okumayla sınırlı olmayıp eleştirel düşünmeyi, etkili iletişimi, aktif dinlemeyi ve etkin konuşmayı da içerir. Okuryazarlık, amaçsal bir etkinliktir. Birey, iletişime geçer; okur ve yazar. Okuryazar bireyler ise; gerçek düşünceler ile ilgili konuşur, bilgi edinmek için çabalar, başka bireylerle etkileşime geçmek için halihazırdaki bilgilerini zenginleştirir, perspektiflerini genişletir, yeni ufuklar açar, kendini daha aktif ifade etmek için fikirlerini sunar, anlamak ve anlaşılacak için sürekli olarak kendini yeniler.

Okuryazarlık kavramının ve onun içeriğinin zamanla genişlemesi, nitelik olarak zenginleşmesi ve niceliksel artışlar yaşaması esasında çağın temel gereksinimleri ile ilgili bir durumdur. Yaşam tarzının değişmesi, teknolojideki hızlı ilerlemeler, problemlerin farklılaşması, eğitim anlayışının değişmesi ve bireylerin beklenti ve hedeflerinin çeşitlenmesi, okuryazarlık kavramının içeriksel olarak değişip dönüşmesini ve bu çağın gereksinimlerini karşılayacak fonksiyonel bir hale gelmesini zorunlu kılmıştır. Nitekim, Kurudayıoğlu ve Tüzel'in (2010) de vurguladığı gibi, toplumların her çağda farklı beklentileri, değerleri ve gereksinimleri vardır. Okuryazarlık da bu çağın gereksinimlerini karşılamak için kendini yenilerek, bireylerin ve toplumların ihtiyaçlarına cevap verir duruma gelmektedir. Bu açıdan okuryazarlık, 21. yüzyılın temel gereksinimlerinin gerektirdiği bir beceri olarak kavramsallaşmaktadır. Güneş ve Gökçek'in (2013) de ifade ettiği gibi, bilgi toplumunda etkili ve aktif bireyler olarak topluma katılım sağlamak için okuryazar birey olmak ve çeşitli okuryazarlık becerisine sahip olmak oldukça önemli ve gereklidir.

21. yüzyılda; eleştiren, sorgulayan, problemler çözen; bilgilere hızlı, doğru ve etkin erişen, bu bilgileri yorumlayan, değerlendiren, yeniden üreten; aktif, etkin ve etkili bireylere ihtiyaç olduğu söylenebilir. Eğitim programlarının bu çerçevede sürekli yenilendiği ve öğretim ortamlarının da bu doğrultuda yeniden yapılandığı görülmektedir. Bu bağlamda, çeşitli okuryazarlık türleriyle, öğrencilerin yeni beceriler edinmesi hedeflenmektedir. Türkiye'de de çeşitli okuryazarlık türlerinin, öğrencilere kazandırılması amacıyla pek çok derste önemli kazanımlara yer verilmektedir. Bu derslerden birinin de sosyal bilgiler dersi olduğu söylenebilir. Nitekim sosyal bilgiler öğretim programında, öğrencilere kazandırılmasının hedeflendiği doğrudan beceriler arasında; çevre okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, finansal okuryazarlık, harita okuryazarlığı, hukuk okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve politik okuryazarlık (MEB, 2018, s. 9) gibi pek çok okuryazarlık türleri bulunmaktadır. Sosyal bilgiler öğretim programında yer alan bu okuryazarlık türlerini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:

- **Çevre Okuryazarlığı:** Çevre okuryazarlığı, bireyin çevresel sorunlara yönelik bilgi edinmesi, bu sorunlarla ilgili tutum ve beceri kazanmasıdır. Ancak çevre sorunları ile ilgili yalnızca beceri ve tutum geliştirmek eksik kalır. Bu sebeple bireyin, çevre sorunlarına yönelik bilgi, beceri ve tutum geliştirmenin yanı sıra

çözümler üretebilmesi için de çaba sarf etmesi ve aktif bir rol üstlenmesi gerekir (Roth, 2002).

- **Dijital Okuryazarlık:** Teknolojinin hızla gelişmesi ve teknolojik araçların çeşitlenip yaygınlık kazanmasıyla birlikte bilgilere erişmek oldukça kolaylaşmıştır. Ancak, binlerce bilgi yığınları arasında, güvenilir ve faydalı bilgileri bulmak ve bunları eleştirel süzgeçten geçirmek zorlaşmıştır. Bundan dolayı hem teknolojik araçları etkin kullanabilmek hem de güvenilir, doğru ve yararlı bilgilere; pratik, hızlı ve fonksiyonel bir şekilde erişmek için dijital okuryazar birey olmak gerekmektedir. Bu açıdan dijital okuryazarlığın önemi gittikçe artmaktadır. Acar'a (2015) göre, dijital okuryazarlık; bireylerin, her türlü teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanabilmesi ve bunları kişisel gelişimlerine yansıtmasıdır. Kişisel gelişimlerin sağlanması, toplumun gelişmişlik düzeyinin artması, bireylerin karşılaştığı problemlerin hızlı bir şekilde çözülmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanılması, bireylerin toplumsal hayata etkin bir şekilde katılması ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin güvenli ve yasal bir zeminde kullanılmasının sağlanması açısından dijital okuryazarlık büyük önem taşımaktadır.

- **Finansal Okuryazarlık:** Kısaca, finansal okuryazarlık, bireyin finansı anlayabilme becerisidir. Diğer bir deyişle, finansal okuryazarlık, bireylerin daha etkili ve hızlı finansal kararlar verebilmesi için sahip olması gereken bilgi ve kabiliyetleridir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün (OECD), finansal okuryazarlıkla ilgili yaptığı şu tanım önemlidir: Finansal okuryazarlık, finansal ürünler ve kavramlarla alakalı, finansal tüketicilerin bilinçlendirilmesini ya da bireylerin, finansal çekinceler ve birtakım seçenekler içinde tercih yapabilecek farkındalığa sahip olmasını sağlayacak finansal refahı artırma sürecidir (Kılıç, Ata ve Seyrek, 2015, s.130).

- **Harita Okuryazarlığı:** Kısaca, harita okuryazarlığı dünya ile ilişki kurmamızı sağlayan bir okuryazarlık türüdür. Ayrıca harita okuryazarlığı, bireyin mantıksal çıkarımlarda bulunarak zihinsel formlarını oluşturması neticesinde küresel, bölgesel ve yerel çerçevedeki değer yargıları, inançları, ritüelleri, grafikleri ve göstergeleri okuyup kavrayabilmesidir. Bunun yanı sıra harita okuryazarlığı, bireylerle; grafik, işaret, hareket, nesne ve düşünceleri anlama ve yorumlama olanağını, yaşam boyu öğrenme yetisini, etkin öğrenme ve problem çözme becerisini sunar (Duman ve Girgin, 2011, s.185).

- **Hukuk Okuryazarlığı:** Hukuk okuryazarlığı, bireylerin hukuk alanında uzmanlaşmasının çok ötesinde, aktif ve etkili bir vatandaş olarak hukuk çerçevesindeki hak ve sorumluluklarını bilmesi, hukuk bilgilerini yaşama transfer etmesi ve bunu bir davranış kalıbı haline getirmesine olanak tanınması olarak tanımlanır (Zariski, 2014). Oğuz'a (2013) göre, günümüzde bireylerin; karmaşıklaşan toplumsal kurumların ve bu kurumların fonksiyonlarını öğrenmesi, diğer bireylerle ve

kurumlarla olan ilişkini kavraması, toplumdaki legal ve illegal yapıların işlevlerin bilincinde olması ve genel olarak aile, hükümet ve devlet kavramlarının iç içe girdiği toplumsal olgularının farkına varması ve tüm bunlara yönelik genel bir bilinç geliştirmesi adeta bir zorunluluk haline gelmiştir. Tüm bunlar da esasında hukuk okuryazarlığının önemini ortaya koymaktadır. Nitekim hukuk okuryazarlığının temel amacı, bireylerin hukuksal çerçevede bilgi ve becerilere sahip olması ve bunu etkili bir şekilde kullanmasıdır.

- **Medya Okuryazarlığı:** Teknolojik gelişmeler, elektronik ve dijital araçların çeşitlenmesini ve toplumun geneline yayılmasını hızlandırmıştır. Böyle olunca da medya ve medya araçlarına erişmek oldukça kolaylaşmıştır. Haliyle medyaya olan bağlılık da artmıştır. Medya araçlarının (telefon, internet, TV, bilgisayar, gazete, dergi vb) bu denli çeşitlenmesi ve yaygınlık kazanması ile birlikte bireyler hiç olmadığı kadar medya iletileri ile karşı karşıya kalmışlardır. Medya iletilerini doğru anlamak, güvenilir ve doğru medya mesajlarına hızlı ve etkin erişim sağlamak, medyadan gelebilecek her türlü riskli durumlar karşısında hazırlıklı olmak, medya iletilerine karşı eleştirel ve sorgulayıcı bir tutum geliştirmek ve medya araçlarını etkin ve faydalı kullanmak için medya okuryazarlığı çok büyük önem taşır (Koçoğlu, Salur ve Yiğen, 2019, s.35).

- **Politik Okuryazarlık:** Politik okuryazarlık bir nevi bilgi ve kabiliyetlerin birleşimidir. Politik okuryazarlık, bireylerin, politik yaşamda önemli etmenleri kavramasını, çeşitli kavramları anlamlandırmasını ve tüm bunları tatbik etmesini amaçlar. Başka bir ifadeyle, politik okuryazarlık, bireylerin yaşamlarında, pek çok hususta öğrenilmesinin zorunlu olduğu politik konuları öğretmede kullanılan bir araçtır. Demokrasilerde, halkın devlet idaresine katılımı büyük önem taşır. Bu katılım, bir anlamda halkın kendisini ifade etme biçimi olarak algılanır. Bilinçli bir katılımın sağlanabilmesi ve demokrasinin önemli çarklarında birinin işlevsel bir hale gelmesi için de bazı politik bilgi ve becerilerin bireyler tarafından edinilmesi gerekmektedir. İşte politik okuryazarlığın amaçladığı şey de bu durumu gerçekleştirmektir (Lockyer, Crick ve Annette, 2003, s.36).

Bu çağda, değişen problem durumlarına ve farklılaşan paradigmalara karşı eski anlayışlardan ve basmakalıp yaklaşımlardan öte yeni, özgün, nitelikli ve kapsamlı beceriler edinmek adeta zorunluluk haline gelmiştir. Dolayısıyla, eğitim kurumları, bu ihtiyaçlara cevap vermek ve geleceğin nesillerini çağın ötesine taşıyabilmek için öğretim programlarını revize ederek öğrencilere, yeni okuryazarlık becerilerini kazandırmaya ve öğretim ortamlarını bu doğrultuda tasarlamaya çalıştığı görülmektedir. Çeşitli okuryazarlık becerilerini öğrencilere kazandırmaya çalışan önemli derslerden birinin de sosyal bilgiler dersi olduğu söylenebilir. Nitekim, 2017 sosyal bilgiler öğretim programına yukarıda da zikredilen okuryazarlık türlerinin eklenmesi ile birlikte öğrencilerin bireysel ve toplumsal alanda ihtiyaç duydukları bilgi ve becerilerin kazandırılması hedeflenmiştir.

Araştırmanın Amacı

Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan ve okuryazarlık ile ilgili çalışmalarını temele alan tez, makale ve bildirilerin içerik analiziyle incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, “Türkiye genelinde okuryazarlık ile ilgili sosyal bilgiler eğitimindeki çalışmalarda nasıl bir eğilim vardır?” şeklindeki temel soruya yanıt aranmıştır. Bu temel soru kapsamında aşağıdaki şu alt sorulara yanıt aranmıştır:

1. Sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaların türleri (tez, makale, bildiri) nelerdir?
2. Bu çalışmaların amaçları nelerdir?
3. Bu çalışmalarda hangi yöntemler kullanılmıştır?
4. Bu çalışmalarda hangi örneklem grupları tercih edilmiştir?
5. Bu çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
6. Bu çalışmalarda hangi sonuçlar elde edilmiştir?
7. Bu çalışmalarda ne gibi öneriler sunulmuştur?

Araştırmanın Önemi

Bu çalışmada, Türkiye’de sosyal bilgiler eğitiminde yapılan okuryazarlıkla ilgili çalışmaların genel eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, okuryazarlık ve türleri ile ilgili olarak sosyal bilgiler eğitimindeki çalışmalarda daha genel ve toplu bir şekilde ulaşmak isteyen ve okuryazarlıkla ilgili araştırma yapmak isteyen akademisyenlere ve araştırmacılara yol göstermesi açısından bu çalışmanın büyük önem taşıdığı söylenebilir. Nitekim, okuryazarlık ve okuryazarlık türleriyle ilgili çalışmalar yapmak isteyen araştırmacılar; genel olarak okuryazarlık konusunda yapılan 51 adet çalışmayı ve bunların içeriğini tek tek okumak ve incelemek yerine, tüm bu çalışmaların tek bir çalışmayla birleştirip yorumlandığı ve değerlendirildiği bu çalışmayı inceleyerek, bu alanlarda nasıl bir eğilim olduğunu ve ne gibi çalışmalar yürütüldüğünü daha kolay öğrenebilirler. Alanyazın incelendiğinde pek çok çalışmada (Aksoy vd, 2009; Dilek, Baysan ve Öztürk, 2018; Oruç ve Ulusoy, 2008; Özalp ve Akpınar, 2018; Şahin, Yıldız ve Duman, 2011; Tarman, Güven ve Aktaşlı, 2011) sosyal bilgiler eğitimi alanında, yüksek lisans ve doktora tezlerin incelenmesi; bunların değerlendirilmesi, içeriği, alana katkısı, alanla ilgili ölçme ve değerlendirme çalışmaları gibi konulara yer verildiği görülmüştür. Ancak, sosyal bilgiler eğitimi alanında, literatür incelendiğinde, okuryazarlık konusunda içerik analizi çalışması niteliğinde tezleri, makaleleri ve bildirileri toplu bir şekilde inceleyen bir

çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada da literatürdeki bu eksiğin giderilmesi amaçlandığı ve Türkiye genelinde, sosyal bilgiler eğitimi alanında okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalar hakkında genel bir fikir vermesi hedeflendiği için çalışmanın önem arz ettiği söylenebilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma 2008-2022 yılları arasında Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili ilk çalışma 2008 yılında yapıldığı için 2008-2022 yılları arasında yapılan çalışmalar temele alınmıştır. Araştırma, 33 tez, 17 makale ve 1 bildiri olmak üzere toplam 51 çalışmayla (Ek-1’de sunulmuştur) sınırlı tutulmuştur. Araştırma çerçevesinde, sosyal bilgiler eğitiminde, okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi nedeniyle bu konu bağlamında değerlendirilmeyen veriler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaların nitel yöntemler kullanılarak analiz edilmesi ve genel eğilimlerin tespit edilmesi hedeflendiği için, doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yaklaşımlarında, doküman incelemesinde genellikle içerik analizi kullanılır. İçerik analizi, içerik iletişimini tanımlamak için sistematik bir süreçtir (Merriam, 2013, s. 144). İçerik analizindeki temel hedef; araştırmacının elde ettiği verileri açıklamakta kullanılabilecek kavramlara ve örüntülere ulaşmaktır. Bu anlayışla yapılan araştırmalarda, temel amaç; veriyi açıklayacak olan kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Kavramlardan yola çıkılarak temalara ulaşılır. Temalar, elde edilen verilerin daha iyi düzenlenmesini sağlar ve çalışmanın anlaşılabilirliğini artırır. Böylece, içerik analizi yoluyla elde edilen verilerin tanımlanması ve bu verilerin içerisindeki gerçeklerin açığa çıkarılması sağlanır. Doküman incelemesi ise, araştırılması amaçlanan olgu ya da olgulara ilişkin bilgi barındıran yazılı materyallerin analizini içerir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırmanın Kapsamı, Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırma, 2008-2022 yılları arasında, Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi ile ilgili yapılmış 33 tez, 17 makale ve 1 bildiri olmak üzere toplamda 51 çalışma içermektedir. Verilere ulaşmada “Okuryazarlık” ve “Sosyal bilgiler” anahtar kelime olarak kullanılmış ve genel tarama yapılırken bu iki anahtar kelime baz alınmıştır. Araştırma kapsamı içerisinde yer alan çalışmalar seçilirken; Yüksek Öğretim Ku-

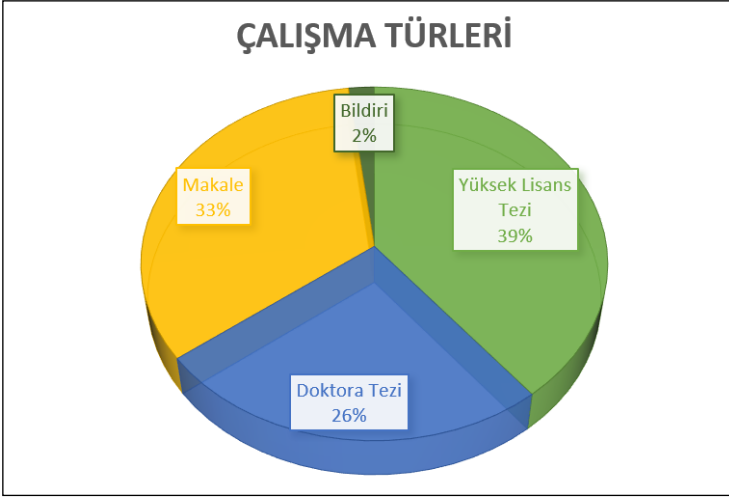
rumu (YÖK) ulusal tez tarama merkezi, TÜBİTAK ULAKBİM, Google Akademik arama motoru ve Dergipark veri tabanlarından faydalanılmıştır. Araştırma kapsamında çalışmalar seçilirken, ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemi kapsamında ise şunlar yapılmıştır: “Okuryazarlık” ve “Sosyal bilgiler” kavramlarını içeren çalışmalara yer verilmiştir. Yöntemin açık ve net bir şekilde belirtilmesi gerektiği için erişime kapalı ya da herhangi bir şekilde erişilemeyen çalışmalar, araştırma kapsamı dışına alınmıştır. Aynı isimle, bir çalışma hem tez hem makale olarak yayımlanmış olabilir, burada karışıklığa sebebiyet vermemek için o çalışmanın sadece tez olarak yayımlanmış olanı kapsam içine alınmıştır. Tüm bu ölçütler göz önünde bulundurularak yapılmış bu çalışmada; araştırma kapsamına alınan her bir çalışma dikkatli bir şekilde incelenmiş ve detaylı olarak analiz edilmiştir. Bu bağlamda veriler; temalaştırılmış, temalar kodlandırılmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Ayrıca çalışmalardaki tezler T1, T2....T33; makaleler M1, M2....M17; bildiriler B1 şeklinde kodlanmıştır.

Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışmaları

Bu çalışmada, geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanması için araştırma soruları ve çalışmanın amacı açık ve anlaşılır bir şekilde sunulmuştur. Sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili olarak yapılan çalışmaların sayısı, çalışma kapsamına alınan ve çalışma kapsamı dışında bırakılan tüm çalışmaların belirlenmesi detaylı bir şekilde sınırlılıklar kısmında sunulmuştur. Çalışmanın anlaşılabilirliğini artırmak ve incelenmesinin kolaylaştırılmasını sağlamak amacıyla grafiklere ve tablolara yer verilmiştir. Ayrıca, çalışmada iç tutarlılığı sağlamak için eğitim bilimleri ve sosyal bilgiler eğitimi alanlarında uzman üç eğitimcinin görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşlerinden alınan geri dönüşle çalışmanın alt soruları 3'ten 7'ye çıkartılmış ve bunların ilgili temayı net bir şekilde temsil edip etmedikleri kontrol edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, yapılan çalışma sonucunda ulaşılan bulgular sırasıyla verilmiştir. Türkiye’de sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlık ile ilgili yapılan çalışmaların türlerine ilişkin bulgular Grafik 1’de sunulmuştur.



Grafik 1. Okuryazarlıkla İlgili Çalışmaların Türleri

Grafik 1 incelendiğinde, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlık ile ilgili yapılan 51 çalışmanın; 20 (%39)'sinin yüksek lisans tezi, 13 (%26)'ünün doktora tezi, 17 (%33)'sinin makale ve 1 (%2)'inin de bildiri olduğu görülmüştür. Türkiye'de sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlık ile ilgili yapılan çalışmaların amaçlarına ilişkin bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Yapılan Okuryazarlık Çalışmalarının Amaçlarına İlişkin Bulgular

Amaçlar	Çalışmalar	f
Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerini Belirlemek ve Görüşlerini Almak.	T3, M2, B1	3
Öğretmen Adaylarının Siyaset Okuryazarlıklarını İncelemek	T6, T16, M1	3
Öğretmen Adaylarının Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlık Düzeylerini İncelemek	T8, T10, M6	3
Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlık Düzeylerini İncelemek	T13, T27, T28, M4, M7, M17	6
Öğrencilerin ve Öğretmen Adaylarının Hukuk Okuryazarlık Düzeylerini Belirlemek	T4, T11	2
Öğretmen ve Öğrencilerin Bilimsel Okuryazarlık Durumlarını İncelemek	T1, T5, T29	3
Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlık Düzeylerini İncelemek	T7, T22, M3	3
Öğretmen Adaylarının/Öğretmenlerin Finansal Okuryazarlık Durumlarını İncelemek	T14, T18, M14	3

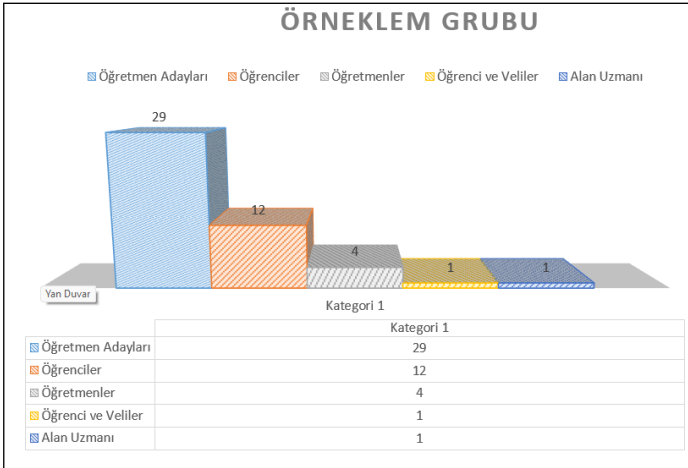
Öğrencilerin Finansal Okuryazarlık Durumlarını İncelemek	T26, T31, M10, M16	4
Öğretmen ve Öğrencilerin Yerel Okuryazarlık Durumlarını İncelemek	T19, T20	2
Öğrencilerin Küresel Okuryazarlık Becerilerini İncelemek	T30	1
Uzman Görüşleri Doğrultusunda Küresel Okuryazarlığı İncelemek	M12	1
Öğretmen Adaylarının Coğrafya Okuryazarlık Düzeylerini Belirlemek	T2	1
Öğrencilerin Okuryazarlık Becerileri ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek	T9	1
Öğrencilerin Harita Okuryazarlık Seviyelerini Belirlemek	T24, T25	2
Öğrencilerin Grafik Okuryazarlık Durumlarını İncelemek	T12	1
Öğrencilerin Tarihsel Okuryazarlık Başarısını İncelemek	T15	1
Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Düzeylerini İncelemek	T17, T23, M8, M13	4
Ders Kitabını/Öğretim Programını Okuryazarlık Açısından İncelemek	T21, M9	2
Öğretmen Adaylarının Çoklu Okuryazarlık Becerilerini İncelemek	T32	1
Öğrencilerin Sağlık Okuryazarlık Düzeylerini İncelemek	T1, T5, T29	3
Yurt Dışında Sosyal Bilgiler Eğitimde Medya Okuryazarlığını İncelemek	M11	1
Öğretmen Adaylarının Kültürel Okuryazarlığa İlişkin Görüşlerini İncelemek	M15	1
Öğretmenlerin Okuryazarlık Becerilerini Kazandırma Durumunun İncelenmesi	M5	1

Tablo 1’de görüldüğü gibi okuryazarlık alanında yapılan çalışmaların önemli bir bölümünün; “*Medya, çevre, siyaset, ölçme-değerlendirme, bilgi, bilimsel ve sağlık okuryazarlığı*” gibi okuryazarlık türlerine yönelik yapıldığı ve bu okuryazarlık türlerinin de öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilerin bu okuryazarlık becerilerindeki düzeylerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, “*Hukuk, finansal, yerel, harita ve dijital okuryazarlığı*” gibi okuryazarlık türleri de sıklıkla çalışılan konular arasında yer almakta ve bunların öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve öğrencilere yönelik beceri düzeylerini belirlemek amacıyla yapıldığı anlaşılmıştır. Oransal olarak daha düşük sayıda olmakla beraber yapılan çalışmalarda; “*Küresel, coğrafya, grafik, tarihsel, kültürel ve çoklu okuryazarlık*” gibi okuryazarlık türleri de yer almaktadır. Bahsi geçen okuryazarlık türlerinin çok büyük bir bölümünün hedef kitlesini ise öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrenciler teşkil etmektedir. Okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan yöntemlere ilişkin bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

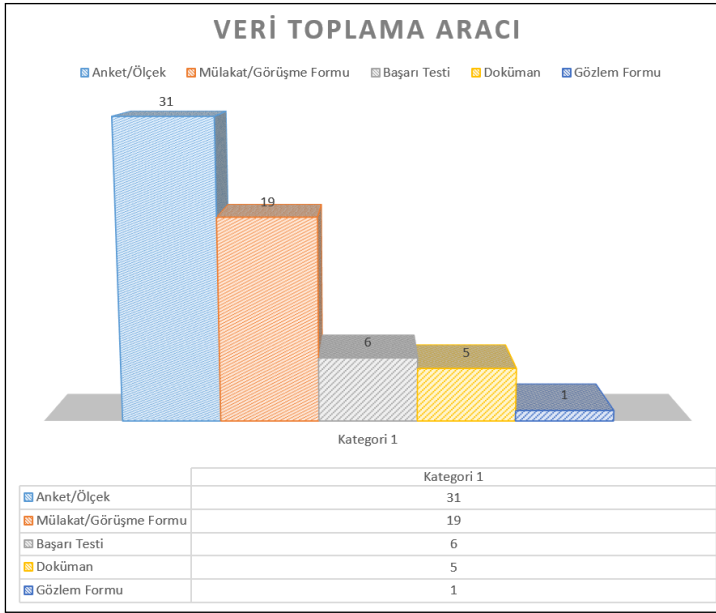
Tablo 2. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Okuryazarlıkla İlgili Araştırmalarda Kullanılan Yöntemlere İlişkin Bulgular.

Araştırma Yöntemi	Model	Çalışmalar	f
Nitel	Durum Çalışması	T19, T20, M4, M12, M13	5
	Eylem Araştırması	T5, T9, M16	3
	Fenomenoloji/Olgubilim	T28, M1, M14, M15, B1	5
	Doküman İncelemesi	T21, M9, M10, M11	4
Nicel	Tarama	M7, T16, T17, T18, M2, M5, M6, T1, T2, T3, T4, T7, T8, T13, T22, T25, T27, T29, M8, M17	20
	Deneysel	T15, T24	2
Karma	Açıklayıcı Ardışık Desen	T23, T26, T32, M3	4
	Yakınsayan Paralel Desen	T6, T10, T11, T12, T14, T31, T33	7
	Keşfedici Sıralı Desen	T30	1

Tablo 2'den de anlaşılacağı üzere, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili en çok nicel yöntem (22 çalışma), ardından nitel yöntem (17 çalışma) ve oransal olarak daha az olan karma yöntem (12 çalışma) kullanılmıştır. Araştırmacılar, nicel yöntemler içerisinde en çok “Tarama ve deneysel” modelini; nitel yöntemler içerisinde en çok “Durum çalışması ve fenomenoloji/olgubilim” modelini; karma yöntemler içerisinde ise en çok “Yakınsayan paralel desen ve açıklayıcı ardışık desen” modelini tercih etmişlerdir. Okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarında kullanılan örneklemeyle ilişkin bulgular Grafik 2’de gösterilmiştir.

**Grafik 2.** Okuryazarlık Çalışmalarında Kullanılan Örnekleme İlişkin Bulgular

Grafik 2 incelendiğinde okuryazarlığa ilişkin çalışma yapan araştırmacıların en çok “Öğretmen adayları” grubunu (T2, T3, T5, T6, T7, T8, T10, T11, T13, T14, T16, T17, T18, T22, T23, T27, T28, T29, T32, M1, M2, M3, M4, M6, M7, M8, M13, M15, M17) örneklem olarak tercih ettikleri tespit edilmiştir. Daha sonra sırasıyla “Öğrenciler” (T1, T4, T12, T15, T20, T24, T25, T26, T30, T31, T33, M16) ve “Öğretmenler” (T19, M5, M14, B1) araştırmacılar tarafından örneklem grubu olarak kullanılmıştır. En az çalışma yapılan örneklem grubu ise “Öğrenci ve veliler” (T9) ve “Alan uzmanı” (M12) grubudur. Okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları Grafik 3’te sunulmuştur.



Grafik 3. Okuryazarlık Çalışmalarında Kullanılan Veri Toplama Araçları

Grafik 3’te de görüldüğü gibi, okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda veri toplama araçları içerisinde en çok “Anket/Ölçek” (T1, T2, T3, T4, T6, T7, T8, T9, T11, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T20, T22, T24, T26, T27, T29, T30, T32, T33, M2, M3, M5, M6, M7, M8, M17) tercih edildiği; bunu sırasıyla “Mülakat/Görüşme Formu” (T5, T9, T10, T11, T12, T14, T19, T23, T28, T31, T33, M1, M4, M12, M13, M14, M15, M16, B1) ve “Başarı Testi” (T12, T14, T15, T25, T26, T31) takip ettiği görülmüştür. Buna karşın en az tercih edilen veri toplama araçlarınının “Doküman” (T21, M9, M10, M11, M12) ve “Gözlem Formu” (T10) olduğu da görülmüştür. Okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar ise Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Okuryazarlıkla İlgili Yapılan Çalışmalarda Elde Edilen Sonuçlar

Sonuçlar	Çalışmalar	f
Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T13, T27, T28, M7, M17	4
Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı tespit edilmiştir.	T8, M6	2
Öğrencilerin bilimsel okuryazarlık becerisinin bazı değişkenlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.	T1	1
Öğretmen adaylarının coğrafya okuryazarlık düzeyleri yeterli düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.	T2	1
Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T3	1
Öğrencilerin hukuk okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T4	1
Öğretmen adaylarının, bilimsel okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T5, T29	2
Öğretmen adaylarının, siyaset okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T6	1
Öğretmen adaylarının, bilgi okuryazarlığı bağlamında bilgiyi elde etmede etik değerlere ve yasal kurallara riayet ettikleri tespit edilmiştir.	T7	1
Alan okuryazarlığının, öğrencilerde etkin öğrenmelerin oluşmasını sağladığı ve okuryazarlık becerilerinin gelişmesini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.	T9	1
Mikroöğretimin, Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik okuryazarlık düzeylerini geliştirdiği tespit edilmiştir.	T10	1
Öğretmen adaylarının hukuk okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T11	1
Öğrencilerin grafik okuryazarlık becerilerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T12	1
Finansal okuryazarlık öğretim etkinliklerinin, öğretmen adaylarının finansal okuryazarlıklarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.	T14	1
Yansıtıcı düşünme yaklaşımının, öğrencilerin tarihsel okuryazarlık tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.	T15	1
Yerel, bölgesel ve küresel meselelerde, sık sık tartışan öğretmen adaylarının bunu yapmayan öğretmen adaylarına göre siyasi okuryazarlık seviyelerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.	T16	1
Öğretmen adaylarının, dijital okuryazarlıklarının pek çok değişkene göre farklılaştığı tespit edilmiştir.	T17, M13	2
Öğretmen adaylarının, dijital okuryazarlık seviyelerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.	M8	1
Öğretmen adaylarının/öğretmenlerin finansal okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T18, M14	2

Öğrencilerin çeşitli etkinlikler sonucu finansal okuryazarlık düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir.	M16	1
Öğretmenlerin yerel okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T19	1
Öğrencilerin yerel okuryazarlık düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı tespit edilmiştir.	T20	1
Sosyal bilgiler ders kitabında en fazla politik okuryazarlığa yer verilerken; 6. sınıfta, dijital okuryazarlık temasına yer verilmediği tespit edilmiştir.	T21	1
Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı becerilerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T22	1
Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı becerilerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir.	T23	1
Öğrencilerin harita okuryazarlık düzeylerinin anlamlı ve olumlu yönde geliştiği tespit edilmiştir.	T24, T25	2
Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının ve matematiksel modelleme etkinliklerinin öğrencilerin finansal okuryazarlık düzeylerini anlamlı ve olumlu yönde geliştirdiği tespit edilmiştir.	T26, T31	2
Öğretmen adaylarının çoklu okuryazarlık becerilerinin yüksek seviyede olduğu saptanmıştır.	T32	1
Öğrencilerin küresel okuryazarlık yetkinliklerinin çeşitli değişkenlere göre farklılaştığı tespit edilmiştir.	T30	1
Öğretmenlerin kendilerini yeterince kültürel okuryazar bireyler olarak görmedikleri saptanmıştır.	M15	1
Öğrencilerin sağlık okuryazarlık durumlarının yüksek seviyede olduğu saptanmıştır.	T33	1
Öğretmen adaylarının politik okuryazar olarak yetişmemesinde çeşitli unsurların etkili olduğu saptanmıştır.	M1	1
Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığında pek çok değişkene göre anlamlı farklılığın oluşmadığı tespit edilmiştir.	M2	1
Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı saptanmıştır.	M3	1
Öğretmen adayları, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazar bireyler olması gerektiğini vurgulamışlardır.	M4	1
Öğretmenler, okuryazarlık becerilerinin kazandırılmasında okul dışı öğrenme ortamlarının önemini vurgulamışlardır.	M5	1
Sosyal bilgiler öğretim programının yeterli düzeyde politik okuryazarlığa yer verdiği tespit edilmiştir.	M9	1
Alan uzmanları, küresel okuryazarlığın önemine vurgu yaparak bunun öğretim programında daha geniş yer edinmesi gerektiğini ifade etmiştir.	M12	1
Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, çevre okuryazarlığı hususunda birbirinden farklı algılara sahip oldukları tespit edilmiştir.	B1	1

Tablo 3'te görüldüğü gibi sosyal bilgiler eğitimde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar içerisinde oransal olarak en çok; “*Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir*” şeklindeki sonuç ön plana çıkmıştır. Okuryazarlıkla ilgili yapılan diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlarda ise daha spesifik veriler elde edilmiş ve bu bağlamda sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmaların büyük bir bölümünde öğretmen, öğretmen adayları ve öğrencilere yönelik birtakım sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili olarak yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar bağlamında sunulan öneriler ise Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Okuryazarlık Alanındaki Çalışmalarda Sunulan Öneriler

Öneriler	Çalışmalar	f
Genelde tüm okuryazarlık becerileri özelde ise finansal okuryazarlık becerilerinin öğretmen adayları tarafından etkin bir şekilde edinilmesi için lisans dönemlerinde, eğitim programları bu doğrultuda güncellenmelidir ve çeşitli etkinlikler yapılmalıdır.	T14, T18, T21, T26, T31, M3, M5, M14	8
Öğretmen adaylarının/öğretmenlerin medya okuryazar bireyler olmaları için çeşitli etkinlikler tasarlanmalıdır ve eğitimler verilmelidir.	T13, T27, T28, M7, M4, M17	6
Öğretmen adaylarının siyasi/politik okuryazar olabilmeleri için öğretim programları düzenlenmelidir ve bu doğrultuda yeni dersler eklenmelidir.	T6, T16, M1	3
Eğitim fakültelerinde, öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme-değerlendirme teknikleriyle ilgili okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesi için ölçme-değerlendirme derslerinde bu tekniklere yönelik teorik ve pratik eğitim bir arada verilmelidir; ders sayısının niteliği ve niceliği artırılmalıdır.	T8, T10, M6	3
Öğretmen ve öğrencilerin yerel okuryazarlık becerilerinin gelişmesi için müfredatın yeniden düzenlenmesi ve bu amaç doğrultusunda yeni etkinliklerin tasarlanması gerekmektedir.	T19, T20	2
Bilgi okuryazarlığı kapsamında öğretmen adaylarının, hayat boyu öğrenme çerçevesinde gelişmeye ve yenilenmeye devamlı açık olmaları ve çeşitli eğitimler almaları gerekmektedir.	T7, T22	2
Alan okuryazarlığı becerileri gerek sosyal bilgiler dersi programında gerekse diğer derslerin programlarında bir beceri alanı olarak ele alınması gerekmektedir.	T9	1
Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına üniversite öğrenimleri sırasında çevreye yönelik bilgi-tutum-davranış ve bilişsel becerilerinin birlikte gözetildiği bir çevre eğitiminin verilmesi gerekmektedir	T3	1
Öğretmen adaylarının hukuk okuryazarlıklarının öğretimine ilişkin deneysel çalışmalar gerçekleştirilebilir ve bu araştırmaların etkililiği değerlendirilebilir.	T11	1
Öğrencilerin grafik okuma becerileriyle beraber grafik çizme becerileri de öğretim sürecinde uygulanan farklı etkinliklerle beraber geliştirilmelidir.	T12	1

İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Lisans Programında yer alan coğrafya derslerinin sayı ve kredi olarak artırılması gerekmektedir.	T2	1
Öğrencilerin harita okuryazarlık becerilerinin gelişmesi için okul ortamında buna ilişkin ekipmanlar tedarik edilip çeşitlendirilmelidir.	T24, T25	2
Sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerini geliştirecek yöntemler uygulanmalı ve üniversite gibi çeşitli paydaşlarla işbirliğine gidilmelidir.	T1, T29	2
Öğrencilerin küresel okuryazarlık becerilerini geliştirmek için eğitimin her kademesinde çeşitli etkinlikler tasarlanmalı ve derslerde buna yer verilmelidir.	T30, M12	2
Öğrencilerin tarihsel okuryazarlık becerileri için gereken düzenleme, program ve çalışmaların yapılması gerekmektedir.	T15	1
Ebeveynlere yönelik hukuk okuryazarlıkları ile ilgili çalışmalar Türkiye'nin her yerinde yapılabilir.	T4	1
Öğretmen adaylarının, dijital/teknolojik okuryazarlık düzeylerinin artması için lisans döneminde tüm sınıf kademelerinde çeşitli çalışmalara, projelere, seminerlere ve eğitimlere yer verilmelidir.	T17, T23, M8, M13	4
Öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını geliştirmek amacıyla; bilim ve teknolojinin sosyal boyutlarını kapsayacak projeler hazırlamaları gerekmektedir.	T5	1
Öğretmen adaylarının çoklu okuryazarlık becerilerini geliştirmek için sorumluluk projeleri hazırlanmalı ve çeşitli seminerler ve eğitimler verilmelidir.	T32	1
Öğrencilerin sağlık okuryazarlık becerilerini geliştirmek için öğretim programında buna yeterince yer verilmeli ve öğretmenlere de bu anlamda eğitimler ve seminerler verilmelidir.	T33	1
Sosyal bilgiler programı ile medya okuryazarlığının ilişkilendirilmesi için bir "Aradisiplin modeli" önerilmiştir.	M11	1
Öğretmen adaylarının kültürel okuryazarlık becerilerini iyileştirmek için lisans döneminde çeşitli derslerle bu kavram ilişkilendirilmeli ve işlenmelidir.	M15	1
Çevre okuryazarlığına, eğitim müfredatında daha fazla ağırlık verilerek, öğrencilerin bu konularda yetkin bireyler haline getirilmesi sağlanabilir.	B1	1

Tablo 4'ten de anlaşılacağı üzere, okuryazarlık alanında yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar çerçevesinde sunulan önerilerin daha ziyade öğretmen, öğretmen adayları, öğrenciler ve öğretim programları hususunda görülen eksikliklerin çeşitli etkinlikler, eğitimler ve yapılandırmalar ile giderilmesine yönelik olduğu görülmüştür. Birbirinden farklı bu önerilerin ilgili alanda pek çok olumlu katkı sağlayacağı söylenebilir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi alanında, okuryazarlık konusunda yapılan çalışmalar neticesinde ulaşılan sonuçlara değinilmiştir ve bu sonuçlar genel olarak tartışılmıştır. Bu çerçevede, 2008-2022 yılları arasında Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlık ile ilgili araştırma kapsamında incelenen çalışmaların genel amaçları; “Çevre okuryazarlığı, siyaset okuryazarlığı, ölçme-değerlendirme okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, hukuk okuryazarlığı, bilimsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, finansal okuryazarlık, yerel okuryazarlık, küresel okuryazarlık, kültürel okuryazarlık, sağlık okuryazarlığı, coğrafya okuryazarlığı, grafik okuryazarlık, tarihsel okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık” şeklindeki okuryazarlık türlerinin; öğrenci, öğretmen adayları ve öğretmenlerin bu hususlarda düzeylerini belirlemeye ve görüşlerini almaya yönelik olduğu görülmüştür. Sosyal bilgiler eğitiminde, 2008-2022 yılları arasında en çok çalışılan okuryazarlık türlerinin “Finansal okuryazarlık (T14, T18, T26, T31, M10, M14, M16), medya okuryazarlık (T13, T27, T28, M4, M7, M17), dijital okuryazarlık (T17, T23, M8, M13), çevre okuryazarlık (T3, M2, B1), siyaset okuryazarlık (T6, T16, M1), ölçme-değerlendirme okuryazarlık (T8, T10, M6), bilgi okuryazarlık (T7, T22, M3), bilimsel okuryazarlık (T1, T5, T27), sağlık okuryazarlık (T1, T5, T29), yerel okuryazarlık (T19, T20), harita okuryazarlık (T24, T25) ve hukuk okuryazarlık (T4, T11)” olduğu tespit edilmiştir. Oransal olarak “Küresel okuryazarlık (T30), coğrafya okuryazarlık (T2), grafik okuryazarlık (T12), tarihsel okuryazarlık (T15), kültürel okuryazarlık (M15) ve çoklu okuryazarlık (T32)” gibi okuryazarlık türleri, daha az sayıda çalışıldığı görülmüştür (Tablo 1). Tarman, Güven ve Aktaşlı (2011, s.398), sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan 40 adet doktora tezini incelemişlerdir. Tüm bu tezlerin konu dağılımlarına bakıldığında, okuryazarlık veya okuryazarlık türlerinden herhangi biri ile ilgi bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. Bunun temel nedeni olarak, bu doktora tezlerinin 2001-2010 yılları arasında yapılması gösterilebilir. Nitekim, 2005 sosyal bilgiler öğretim programında okuryazarlık veya türleriyle ilgili bir beceri yer almazken; 2017 sosyal bilgiler öğretim programında, çevre okuryazarlık, dijital okuryazarlık, finansal okuryazarlık, harita okuryazarlık, hukuk okuryazarlık, medya okuryazarlık ve politik okuryazarlık gibi pek çok okuryazarlık türleri ilave edilmiştir (Tonga, 2019, s.91; Koçoğlu ve Aydın, 2017, s.64). Ancak, Güleç ve Hüda-vendigâr (2020) tarafından yapılan çalışmada ise sosyal bilgiler eğitiminde, en çok çalışılan okuryazarlık türleriyle ilgili bulgular ile bu çalışmada ulaşılan bulgular birbiriyle örtüşmektedir. Ayrıca, Özçakmak (2017) Türkçe eğitiminde lisansüstü tezlerin yeni yönelimlerini incelemiş ve bunun neticesinde başta medya okuryazarlığı olmak üzere çeşitli okuryazarlık türlerindeki çalışmalarda ciddi artışların yaşandığını tespit etmiştir. Dolayısıyla sonuçlar, bu çalışmada ulaşılan sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Çalışma kapsamında ulaşılan dikkat çekici bir diğer sonuç da sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili çalışmalarda kullanılan yöntemlerdir. Okuryazarlıkla ilgili çalışmalar incelendiğinde nitel, nicel ve karma yöntemler kullanıldığı görülmüştür. Oransal olarak en fazla nicel yöntemler; en az ise karma yöntemler tercih edilmiştir. 51 çalışmanın 22'si nicel; 17'si nitel ve 12'si da karma yöntemlerden oluşmaktadır. Nicel yöntemler kapsamında, tarama ve deneysel; nitel yöntemler kapsamında durum çalışması, eylem araştırması, fenomenoloji/olgubilim ve doküman incelemesi; karma yöntemler kapsamında yakınsayan paralel desen, keşfedici sıralı desen ve açıklayıcı ardışık desen kullanılmıştır (Tablo 2). Genç (2020), İbret ve Yılmaz (2019), Oğuz Haçat ve Demir (2019), Ulutaş vd. (2015) ve Yavuz ve Yavuz (2017) tarafından yapılan çalışmalarda da nicel yöntem en fazla kullanılan yöntem olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu sonuçlar, bu çalışmada ulaşılan sonuçlarla paralellik göstermektedir. Ancak Dilek, Baysan ve Öztürk (2018, s.589) tarafından, 415 yüksek lisans tez incelenmesinin yapıldığı çalışmada ise ilgili tezlerde en fazla nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu sonuç, bu çalışmada ulaşılan sonuçlarla çelişmektedir; ancak en az kullanılan yöntemin karma yöntem olduğu ile ilgili sonucuyla da örtüşmektedir. Yine aynı çalışmada, incelenen 415 çalışma içerisinde, en fazla tercih edilen araştırma deseninin 72 çalışma ile tarama deseni olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda en fazla tarama deseni kullanıldığı ve 51 çalışmanın 20'sini tarama deseni oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu yönüyle, iki çalışmada da bazı hususlarda benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca, Atıcı ve Akgün (2021) tarafından yapılan çalışmada da tarama modelinin en fazla tercih edilen araştırma modeli olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Okuryazarlık alanında yapılan çalışmalarda seçilen örneklem grubunda ise en fazla öğretmen adayları tercih edilmiştir. Oransal olarak en az tercih edilen örneklem grubu ise öğrenci ve velilerin birlikte kullanıldığı ve alan uzmanlarının örneklem olarak seçildiği gruptur. İlgili çalışmaların örneklem grubunu; 29'u öğretmen adayları, 12'si öğrenciler, 4'ü öğretmenler, 1'i öğrenci ve veliler ve 1'i de alan uzmanları oluşturmaktadır (Grafik 2). Özalp ve Akpınar (2018, s.730) tarafından yapılan çalışmada ise örneklem olarak en az öğretmen adaylarının seçildiği tespit edilmiştir. Bu yönüyle iki çalışmada elde edilen sonuçlar birbiriyle çelişmektedir. Bu çelişkinin sebebi de iki çalışmanın farklı konular üzerinde inceleme yapması olarak gösterilebilir.

Sosyal bilgiler eğitimde, okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda, veri toplama araçları içerisinde en fazla kullanılan veri toplama aracının anket/ölçek olduğu; en az kullanılan veri toplama aracının ise gözlem formu ve doküman olduğu tespit edilmiştir. Okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaların bazıları tek bir veri toplama aracı kullanırken; bazıları da birden fazla veri toplama aracı kullanmışlardır. İlgili çalışmalar kapsamında; anket/ölçek 31, mülakat/görüşme formu 19, başarı testi 6, doküman 5 ve gözlem formu da 1 araştırmacı tarafından kullanılmıştır (Grafik

3). Çakmak, Akgün ve Salur (2021) tarafından yapılan çalışmada da veri toplama araçları içerisinde en fazla anket/ölçek ve mülakat/görüşme formu kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu yönüyle, bu sonuçlar ile bu çalışmada elde sonuçlar birbirini desteklemektedir. Ancak, Özkartal ve Taş (2017, s.662) tarafından yapılan çalışmada, belirtilmemiş veri toplama araçları dışında, en fazla doküman; en az ise anket formu ve görüşme formu veri toplama araçları olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise, bu sonuçların tam tersi olarak; anket/ölçek en fazla, doküman ise en az kullanılan veri toplama aracı olarak saptanmıştır. Dolayısıyla bu iki çalışmada, veri toplama araçları hususunda birbirleriyle zıt bulgulara ulaşıldığı görülmüştür. Bunun temel nedeni olarak çalışmalarda farklı yöntemlerin kullanılması ve ulaşılmak istenen hedef kitlenin farklı olması gösterilebilir.

Okuryazarlıkla ilgi yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, öğretmen adaylarının; medya, bilgi, bilimsel, çoklu ve yerel okuryazarlık (T5, T13, T22, T27, T28, T29, T32, M7, M17) düzeylerin yüksek; çevre, siyaset, hukuk, dijital, teknoloji ve finansal okuryazarlık (T3, T6, T11, T23, M8, M18, M14) düzeylerinin orta; ölçme-değerlendirme ve coğrafya okuryazarlık (T2, T8, M6) düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin yerel okuryazarlık (T19) düzeylerinin yüksek; finansal okuryazarlık düzeylerinin (T18, M14) orta seviyede olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin ise hukuk ve sağlık okuryazarlık (T4, T33) düzeylerinin yüksek; grafik okuryazarlık (T12) düzeylerinin orta ve yerel okuryazarlık (T20) düzeylerinin düşük seviye olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3).

Son olarak, sosyal bilgiler eğitimde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmalarda, elde edilen sonuçlar doğrultusunda yapılan şu öneriler önemlidir: Gerek öğretmenler gerekse de öğretmen adayları ve öğrenciler için, okuryazarlık türlerinde orta ve düşük seviyelerde tespit edilen okuryazarlık türlerindeki eksikliklerin giderilmesi ve çoklu okuryazarlık alanlarında yetkinlik sağlanabilmesi için birtakım düzenlemeler ve ilaveler gerekmektedir. Eğitim fakültelerinde, öğretmen adaylarına yönelik çoklu okuryazarlıklarını geliştirmek için; çeşitli etkinlikler tasarlanması, bu doğrultuda yeni dersler eklenmesi, programların bu amaç kapsamında revize edilmesi, teorik ve pratik derslerin bir arada verilmesi, okuryazarlıkla alakalı derslerde hem niteliksel hem niceliksel artışlar sağlanması; öğretmenlere yönelik olarak okuryazarlık becerilerini geliştirmek için çeşitli seminer, konferans ve eğitimler verilmesi; öğrencilere yönelik olarak da müfredatın güncellenerek bu alandaki eksiklikleri gidermesi ve öğrencilerin hazırbulunuşlukları da gözetilerek çeşitli etkinlikler tasarlanması, bu bağlamda yapılacak düzenlemeler ve etkinlikler arasında görülmektedir (Tablo 4).

Yapılan bu çalışma sonucunda şu öneriler sunulabilir:

- ✓ İlgili çalışmalarda öğretmen adaylarının 12 farklı okuryazarlık türünün 8'inde orta ve düşük düzeylere sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada

ulaşılan bu sonuç doğrultusunda, öğretmen adaylarına yönelik olarak çoklu okuryazarlık becerilerini geliştirmek için eğitim fakültelerinde yeni okuryazarlık türlerine ilişkin dersler eklenebilir, bu alanda farkındalığı artırmak için konferanslar verilebilir ve derslerde teorik anlatımların yanı sıra pratik uygulamalara da yer verilerek okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi sağlanabilir.

- ✓ Sosyal bilgiler öğretim programında yer alan okuryazarlık becerilerini, öğrencilere etkin bir şekilde kazandırmada öğretmenler önemli bir rol oynar. Bunun için öncelikle öğretmenlerin bu hususlarda beceri düzeylerini artırmaları gerekmektedir. Bu kapsamda, öğretmenlere yönelik, hizmet içi eğitimler verilebilir ve çeşitli seminerlerle düzenlenebilir.
- ✓ Yapılan çalışmalarda, öğrencilerin de bazı okuryazarlık becerilerinin yeterli düzeyde olmadığı saptanmıştır. Bu kapsamında, öğrencilerin pek çok okuryazarlık türünde yetkin bir hale gelebilmesi amacıyla müfredatın revize edilmesi ve yeni okuryazarlık türlerinin ilave edilmesi gerektiği söylenebilir. Ayrıca, öğrenme ortamlarının da okuryazarlık becerilerini geliştirecek şekilde yeniden tasarlanması bu becerilerin kazandırılmasını kolaylaştırabilir.
- ✓ Bazı okuryazarlık türlerinin kazandırılması iş birliğini gerektirir. Bu doğrultuda öğretmenler, okul yöneticileri ve veliler iş birliğine giderek, öğrencilerin bu becerileri daha hızlı ve etkili bir şekilde kazanmalarını sağlayabilirler.

Çıkar Çatışması

Yazar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

KAYNAKLAR

- Acar, Ç. (2015). *Anne ve babaların ilkökul ortaokul ve lise öğrencisi çocukları ile kendilerinin dijital okuryazarlıklarına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, B., Sönmez, Ö. F., Merey, Z. ve Kaymakçı, S. (2009). *Sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin değerlendirilmesi*. IV. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi. İstanbul: MEB ve Marmara Üniversitesi.
- Altun, A. (2005). *Gelişen teknolojiler ve yeni okuryazarlıklar*. Ankara: Anı Yayınları.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 17, 9-26.
- Atıcı, B. ve Akgün M. (2021). Eğitimde bulut bilişime ilişkin araştırmaların içerik analizi yöntemiyle incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 10(1), 272-284.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.

- Çakmak, Z., Akgün, İ. H. ve Salur, M. (2021). 8. sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersine ilişkin tezlerin içerik analizi yöntemiyle incelenmesi. *Belgi Dergisi*, (22), 825-843. DOI: 10.33431/belgi.940240
- Dilek, A., Baysan, S. ve Öztürk, A. (2018). Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi üzerine yapılan yüksek lisans tezleri: bir içerik analizi çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 22 (2) 581-602.
- Duman, B. ve Girgin, M. (2011). Eğitim fakültesi öğrencilerinin harita okuryazarlığına ilişkin görüşleri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 12(17), 185-202.
- Genç, H. N. (2020). Fen bilgisi eğitimi alanında kavram karikatürü ile ilgili tezler üzerine bir içerik analizi: Türkiye örneği (2007-2019). *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 6(13), 267-290.
- Gül, G. (2007). Okuryazarlık sürecinde aile katılımının rolü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(01), 17-32.
- Güleç, S. ve Hüdavendigar, M. N. (2020). Sosyal bilgiler eğitimi alanında okuryazarlık becerisi başlığında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 24-36.
- Güneş, F. (2000). *Okuma-yazma öğretimi ve beyin teknolojisi*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2013). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 70-79.
- Güvenç, H. (2017). Öğretim programlarımızda finansal okuryazarlık. *İlköğretim Online*, 16(3), 935-948.
- İbret, B. ve Yılmaz, O. (2019). Sosyal bilgilerde çevre eğitimi: lisansüstü çalışmalara ait bir inceleme. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 9 (2) , 431- 449 . Dor: 10.18039/Ajesi.577249
- Karabacak, Z. İ. ve Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 1(488), 319-343.
- Kılıç, Y., Ata, H. A. ve Seyrek, İ. H. (2015). Finansal okuryazarlık: üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (66), 129-150.
- Koçoğlu, E. ve Aydın, M. (2017). Alan uzmanlarına göre 2017 sosyal bilgiler programının 2005 programı çerçevesinde analizi. *International Journal of Social Science Research*, 6(1), 61-74.
- Koçoğlu, E., Salur, M. ve Yiğen, V. (2019). Medya okuryazarlığı ve eğitimde temel yaklaşımlar. E. Koçoğlu ve Ö. Akman (Ed.). *Medya okuryazarlığı ve eğitimi* içinde (s. 35-51). Ankara: Pegem Akademi.
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, S. (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 28, 284-298.
- Lockyer, A., Crick, B. ve Annette, J. (2003). *Education for democratic citizenship. Issues of theory and practice*. USA: Ashgate Publishing Limited.
- Longman, P. (2003). *Dictionary of contemporary English*. UK: Pearson Longman.
- MEB, (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*. Ankara.
- Merriam, S. B. (2013). *Qualitative research a guide to design and implementation*, Nitel araştırma: desen ve uygulama için bir rehber. Çev. Ed.: Prof. Dr. Selahattin Turan, 3. Baskıdan Çeviri, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Oğuz Haçat, S. ve Demir, F. (2018). Sosyal bilgiler eğitimi üzerine yapılan doktora tezlerinin değerlendirilmesi (2002-2018). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6 (15), 948-973. Dor: 10.33692/Avrasyad.510136,
- Oğuz, S. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde hukuk okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Oruç, Ş. ve Ulusoy, K. (2008). Sosyal bilgiler alanında yapılan tez çalışmaları. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 121-132.
- Özalp, M. T. ve Akpınar, M. (2018). Sosyal bilgilerde ölçme ve değerlendirme çalışmaları üzerine bir inceleme: bir meta-sentez çalışması. B. Tay (Ed.). *Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu* bildiri kitabı içinde (ss. 723 – 745). Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi.
- Özçakmak, H. (2017). Türkçe eğitimi lisansüstü araştırmalarında yeni yönelimler (2011-2015). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 6(3), 1607-1618.
- Özkaral, T. C. ve Taş, A. M. (2017). Sosyal bilgiler ve karşılaştırmalı eğitim alanında yapılan lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi: bir meta-sentez çalışma örneği. *Electronic Turkish Studies*, 12(25), 651-670.
- Roth, C. E. (2002). A Questioning framework for shaping environmental literacy. Earthlore Associates and The Center for Environmental Education of Antioch New England Institute, Canada.
- Şahin, M., Yıldız, D. G. ve Duman, R. (2011). Türkiye’deki sosyal bilgiler eğitimi tezleri üzerine bir değerlendirme. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 96-121.
- Tarman, B., Güven, C. ve Aktaşlı, İ. (2011). Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin değerlendirilmesi ve alana katkıları. *SÜ Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 391-410.

- TDK, (2020). <https://sozluk.gov.tr>. (adresinden erişilmiştir).
- Tonga, D. (2019). 2005 ve 2017 sosyal bilgiler öğretim programı: benzerlikler ve farklılıklar. *Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 22, 82-100.
- TÜBA, (2020). <http://www.tubaterim.gov.tr> (adresinden erişilmiştir).
- Ulutaş, B., Üner, S., Oluk, N., Çelik, A. ve Akkuş, H. (2015). Türkiye'deki kimya eğitimi makalelerinin incelenmesi: 2000-2013. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 141-160.
- Wray, D. (2001). Literacy in the secondary curriculum. *Reading*, 35(1), 12-17.
- Yavuz, S. ve Yavuz, G. (2017). Fen eğitiminde proje tabanlı öğretimle ilgili tezlerin içerik analizi: Türkiye örneği (2002-2014). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 255-282.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B. (1989). *Okuryazarlık ve okuma alışkanlığı üzerine*. Türk Kütüphaneciliği, 3(1), 48-53.
- Zariski, A. (2014). *Legal literacy: an introduction to legal studies*. Kanada: AU Press.

EK-1. Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalar

- T1. Şahin, C. T. (2008). *İlköğretim öğrencilerinin (4. ve 5. sınıf) sosyal bilgiler dersinde "metni anlamaya", "yorumlamaya ve sorgulamaya" yönelik bilimsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- T2. Gençtürk, E. (2009). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T3. Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T4. Oğuz, S. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde hukuk okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T5. Şahin, C. T. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlıklarının geliştirilmesi: 'bilim teknoloji sosyal değişim' dersinin eylem araştırması ile tasarlanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- T6. Faiz, M. (2016). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının siyaset okuryazarlık durumları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T7. Demir, A. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- T8. Azrak, Y. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.
- T9. Göfner, B. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- T10. Tüncüler, V. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tamamlanmış ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik okuryazarlık düzeylerinin mikroöğretim aracılığıyla geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- T11. Kara, H. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının hukuk okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- T12. Kranda, S. (2018). *7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Grafik Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- T13. Güney, B. (2018). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyal medya kullanımlarının medya okuryazarlık düzeyinde farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- T14. Adalar, H. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen eğitiminde finansal okuryazarlık ve öğretimi: Bir model önerisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T15. Çakır, A. (2019). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin tarihsel okuryazarlık başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- T16. Demir, A. G. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının siyaset okuryazarlık durumları (İnönü Üniversitesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.

- T17. Yaman, C. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.
- T18. Er, T. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde
- T19. Dündar, A. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersi kapsamında yerel okuryazarlıklarının incelenmesi (Çanakkale ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- T20. Akbaş, Y. (2019). *İlkokul sosyal bilgiler dersi kapsamında 4.sınıf öğrencilerinin yerel okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Çanakkale ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- T21. Berber, H. S. (2019). *Ortaokul sosyal bilgiler ders kitaplarının okuryazarlıklar bakımından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- T22. Yordamlı, D. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve bilgi okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- T23. Güllü, A. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık durumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- T24. Ayuldeş, M. (2020). *Sosyal bilgiler öğretiminde oryantiring uygulamalarının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve harita okuryazarlık düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi, Trabzon.
- T25. Can, B. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik harita okuryazarlık becerisinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- T26. Arıkan, İ. (2021). *Sosyal bilgiler dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına, finansal okuryazarlık becerilerine ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- T27. Özdemir, M. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının iletişim becerileri ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- T28. Talan, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik görüşleri (Kahramanmaraş ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- T29. Erbudak, K. C. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T30. Türk, H. (2022). *Ortaokul sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin küresel okuryazarlık yetkinliği: Ünye örneği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- T31. Önlen, M. (2022). *Sosyal bilgiler dersinde matematiksel modelleme etkinlikleriyle finansal okuryazarlık becerisinin geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- T32. Açıl, F. B. (2022). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl çoklu okuryazarlık becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- T33. Karaman, B. (2022). *Sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde sağlık okuryazarlığı: öğretmen görüşleri ve öğrencilerin sağlık okuryazarlık durumları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- M1. Tarhan, Ö. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının politik okuryazarlığa ilişkin görüşleri*. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3(9), 649-669.
- M2. Artun, H., Uzunöz, A. ve Akbaş, Y. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34, 1-14.
- M3. Ünal, F. ve Er, H. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi*. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(41), 1059-1068.
- M4. Deveci, H. ve Çengelci, A. G. T. (2008). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarından medya okuryazarlığına bir bakış*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(2), 25-43.
- M5. Selanik-Ay, T. ve Yavuz, Ü. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde okuryazarlık becerilerini kazandırmaya yönelik gerçekleştirdikleri uygulamalar*. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 6(2), 31-63.
- M6. Tünkler, V. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının değerlendirme okuryazarlık düzeyi ile değerlendirme öz-yeterlik algılarının incelenmesi*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (37), 319-332.
- M7. Çepni, O., Palaz, T. ve Ablak, S. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya ve televizyon okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Electronic Turkish Studies, 10(11), 431-446.

- M8. Yontar, A. (2019). *Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri*. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 7(4), 815-824.
- M9. Görmez, E. (2018). *Güncellenen sosyal bilgiler programının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği*. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (6), 109-114.
- M10. Akhan, N. E. (2013). *Adım adım ekonomi okuryazarlığı: sosyal bilgiler dersleri için alternatif yollar*. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (14), 1-36.
- M11. Altun, A. (2012). *Kanada'daki Sosyal Bilgiler Programlarında Medya Okuryazarlığı Eğitimi*. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 7 (1), 230-244.
- M12. Bulut, B. ve Çakmak, Z. (2019). *Sosyal bilgiler perspektifinden küresel okuryazarlık becerisi*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (51), 160-180.
- M13. Kuru, E. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık kavramına ilişkin görüşleri*. Electronic Turkish Studies, 14(3).
- M14. Seyhan, A. (2020). *Sosyal bilgiler dersinde finansal okuryazarlık becerisinin kazandırılmasına yönelik öğretmen görüşleri*. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6 (11), 88-113.
- M15. Kafadar, T. ve Şan, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre kültürel okuryazarlık*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (59), 214-234.
- M16. Ünlüer, G. (2021). *Sosyal bilgiler dersinde finansal okuryazarlık becerisinin etkinlikler yoluyla kazandırılmasına ilişkin eylem araştırması*. Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi, 7 (15), 277-303.
- M17. Uslu, S., Yazıcı, K. ve Çetin, M. (2016). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri*. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (23), 756-778.
- B1. Taşkıran, C. ve Salur, M. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin perspektifinden çevre okuryazarlık becerisi*. G. Gürgeç, S. Keleşoğlu, S. Malkoç ve T. Ayantaş (Ed.) 8. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu bildirici kitabı içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.

CONTENT ANALYSIS OF STUDIES ON LITERACY IN THE FIELD OF SOCIAL STUDIES EDUCATION: THE CASE OF TURKEY

ABSTRACT:

The aim of this research is to examine the theses, articles and papers focused on literacy in the field of social studies education in Turkey, using content analysis. The research covers the studies on literacy in social studies education in Turkey between the years 2008 and 2022. A total of 51 studies, including 33 theses, 17 articles and 1 paper, were examined in this context. Higher Education Institution (YÖK) National Thesis Search Center, TÜBİTAK ULAKBİM, Google Academic Search Engine and Dergipark databases were used while selecting the studies included in the research. The document analysis method was used in this study, as it was aimed to analyze the studies on literacy in social studies education in Turkey using qualitative methods and to identify general trends. The data obtained in the research were analyzed in the context of the types, purposes, methods, sample groups, data collection tools, results and recommendations of the studies related to literacy. The collected data was visualized and interpreted with tables and figures. In order to ensure validity and reliability, the research questions and the purpose of the study were presented in this study in a clear and understandable way. As a result of the research, it was seen that studies were carried out on different types of literacy in social studies education and these literacy types were carried out to determine the skill levels of teachers, pre-service teachers and students. In many

types of literacy, it was determined that the skill levels of teachers, pre-service teachers and students were low, and various suggestions were presented in this context.

Keywords: *Social Studies, Literacy, Literacy Types, Content Analysis.*



SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ ALANINDA YAPILAN OKURYAZARLIK İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARIN İÇERİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

ÖZ:

Bu araştırmada, Türkiye’de sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan ve okuryazarlık ile ilgili çalışmaları temele alan tez, makale ve bildirilerin içerik analizi kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, 2008-2022 yılları arasında Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Bu kapsamda; 33 tez, 17 makale ve 1 bildiri olmak üzere toplamda 51 çalışma incelenmiştir. Araştırma kapsamı içerisinde yer alan çalışmalar seçilirken; Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) ulusal tez tarama merkezi, TÜBİTAK ULAKBİM, Google Akademik arama motoru ve Dergipark veri tabanlarından faydalanılmıştır. Bu araştırmada, Türkiye’de, sosyal bilgiler eğitiminde okuryazarlıkla ilgili yapılan çalışmaların nitel yöntemler kullanılarak analiz edilmesi ve genel eğilimlerin tespit edilmesi hedeflendiği için, doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, okuryazarlıkla ilgili çalışmaların; türleri, amaçları, yöntemleri, örneklem grupları, veri toplama araçları, sonuçları ve önerileri bağlamında analiz edilmiştir. Toplanan veriler, tablolar ve şekiller ile görselleştirilip yorumlanmıştır. Bu çalışmada, geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanması için araştırma soruları ve çalışmanın amacı açık ve anlaşılır bir şekilde sunulmuştur. Araştırma sonucunda, sosyal bilgiler eğitiminde, birbirinden farklı okuryazarlık türlerinde çalışmalar yapıldığı ve bu okuryazarlık türlerinin öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve öğrencilere yönelik beceri düzeylerini belirlemeye yönelik gerçekleştirildiği görülmüştür. Bunun yanı sıra birçok okuryazarlık türünde öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin beceri düzeylerinin düşük olduğu saptanmış ve bu bağlamda çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: *Sosyal Bilgiler, Okuryazarlık, Okuryazarlık Türleri, İçerik Analizi.*



INTRODUCTION

“Literacy” is defined as the “status of being literate” (TLA, 2020) according to the Turkish Language Association. Today, the concept of literacy, which is added to the end of various words and skill types, creates different meanings and contents. According to the dictionary of the Turkish Academy of Sciences, “literacy” is defined as “having only the ability to read and write, and having acquired an average literacy proficiency compared to the people in their social and economic environment” (TÜBA, 2020). In daily life, the concept of literacy is among the concepts that are frequently used. As a matter of fact, the definition of “literate and educated individual” is used for people with reading and writing skills, and “the state of being literate” is defined as “literacy”. The opposite of this, illiteracy is defined with concepts such as ignorance and lack of education (Yılmaz, 1989). According to Longman (2003), a classic definition of “literacy” is: “the ability to read and write a set of texts made up of letters by means of the alphabet, in short, the ability to read-write”. In the most general, traditional and concise terms, literacy is the ability to speak, read, understand and write various texts consisting of a number of letters through the alphabet.

However, the concept of literacy is expressed today with different definitions far beyond these meanings. The state of being literate, whose English equivalent is “Literacy”, does not only include reading and writing because, although the word “Literacy” was originally defined as vocalizing letters and reading with texts made up of letters, this meaning began to expand and enrich in content in later times. Literacy should not be understood as consisted of only reading and writing skills. It is an educational term that expresses cognitive skills, is intertwined with communication skills and contains various attitudes nowadays (Aşıcı, 2009). Although the concept of literacy was born from the concept of literacy, it has a much broader content than this concept (Gül, 2007). Literacy is a process of making sense, rather than an action performed through writing symbols. This process, on the other hand, is the process of understanding and expressing oneself, and then making sense of the society and the World (Güvenç, 2017).

Emphasizing that the concept of literacy was first defined in the West in the 1950s, Güneş (2000) stated that in the studies conducted in that period, the concept of literacy was understood only as reading and writing skills and its content was limited to this. However, it has been understood in later studies that the concept of literacy is not just a concept that expresses basic literacy skills, but is related to an individual’s reading comprehension, interpretation, evaluation, verbal or written expression, and some mental skills and communication skills. As time passed, new meanings and different contents were added to the concept of literacy. In our age, different types of literacy have emerged in different fields apart from the traditional

literacy concept in parallel with the rapidly advancing technological developments.

In this context, “literacy” is the state of expressing oneself with original content, starting with the processes of vocalizing, reading, writing and making sense of various texts consisting of a number of letters, eventually understanding events, facts, situations and objects in a more meticulous and detailed manner, and adding meanings and interpretations from oneself to this understanding. In other words, literacy is a method of interaction. It is a means of understanding, interpreting, evaluating and sharing social norms, complex information and various abilities and transferring them to future generations (Altun, 2005). According to another definition, literacy is the capacity of an individual to solve problems, develop consciousness and set goals in addition to reading, writing and speaking skills (Bawden, 2001). In addition, literacy is defined as the ability to acquire new information, associate this new information with old information and create new and original meanings and inferences (Karabacak and Sezgin, 2019).

According to Güneş (2000), “literacy” is defined in different ways in different fields. Therefore, it has many different meanings. Literacy is expressed as the ability of individuals to convey their feelings and thoughts to the other party in writing or verbally, to perceive and comprehend the texts or words coming from the other party correctly, and to use their knowledge effectively and beneficially. Wray (2001, p. 12) defines the concept of “literacy” as the ability to write in line with a specific goal and to understand, comprehend, interpret and apply the written information. In addition, this ability is not limited to writing and reading, but also includes critical thinking, effective communication, active listening and active speaking. Literacy is a purposeful activity. The individual communicates, reads and writes. Literate individuals, on the other hand, talk about real thoughts, strive to gain knowledge, enrich their current knowledge to interact with other individuals, expand their perspectives, open new horizons, present their ideas to express themselves more actively, and constantly renew themselves to understand and be understood.

The fact that the concept of literacy and its content expand over time, enrich in quality and experience quantitative increases is essentially a situation related to the basic needs of the age. The change in lifestyle, rapid advances in technology, differentiation of problems, change in the understanding of education and diversification of the expectations and goals of individuals necessitated the concept of literacy to change and transform in context and to become functional to meet the needs of this age. As Kurudayıoğlu and Tüzel (2010) emphasized, societies have different expectations, values and needs in different ages. Literacy, on the other hand, renews itself to meet the needs of this age and responds to the needs of individuals and societies. In this respect, literacy is conceptualized as a skill required by the basic needs of the 21st century. As Güneş and Gökçek (2013) stated, it is very im-

portant and necessary to be a literate individual and to have various literacy skills in order to participate in an information society as effective and active individuals.

It can be stated that there is a need for active and effective individuals in the 21st century who criticize, question, solve problems, access information quickly, accurately and effectively, interpret, evaluate, and reproduce this information. It is seen that education programs are constantly renewed in this framework and teaching environments are restructured in this direction. In this context, it is aimed to equip students with new skills required by various types of literacy. In many courses, important objectives are included in order to provide students with various types of literacy in Turkey. It can be said that one of these courses is the social studies course. As a matter of fact, many types of literacy such as environmental literacy, digital literacy, financial literacy, map literacy, legal literacy, media literacy and political literacy (MEB, 2018, p. 9) are included in the social studies curriculum. We can briefly summarize these literacy types in the social studies curriculum as follows:

Environmental Literacy: Environmental literacy is the individual's acquiring knowledge about environmental problems and acquiring attitudes and skills related to these problems. However, developing only skills and attitudes towards environmental problems is not enough. For this reason, the individual should make an effort and take an active role in order to develop knowledge, skills and attitudes towards environmental problems, as well as to produce solutions (Roth, 2002).

Digital Literacy: With the rapid development of technology and the diversification and prevalence of technological tools, it has become quite easy to access information. However, finding credible and useful information and critically filtering it has become difficult among thousands of piles of information. Therefore, it is necessary to be a digitally literate individual in order to use technological tools effectively and to access reliable, accurate and useful information in a practical, fast and functional way. In this respect, the importance of digital literacy is increasing day by day. According to Acar (2015), digital literacy is the ability of individuals to use all kinds of technological tools effectively and to reflect them on their personal development. Digital literacy is of great importance in terms of ensuring personal development, increasing the level of development of the society, solving the problems faced by individuals quickly, using information and communication technologies effectively, enabling individuals to participate effectively in social life and using information and communication technologies on a safe and legal basis.

Financial Literacy: Financial literacy is an individual's ability to understand finance. In other words, financial literacy is the knowledge and abilities that individuals should have in order to make more effective and faster financial decisions. The following definition of financial literacy by the Organization for Economic

Cooperation and Development (OECD) is essential: Financial literacy is the process of increasing financial well-being that will raise awareness of financial consumers about financial products and concepts. In addition, financial literacy is the process of increasing financial well-being that will enable individuals to have the awareness to choose among financial reservations and a number of options (Kılıç, Ata, and Seyrek, 2015, p.130).

Map Literacy: Map literacy is a type of literacy that enables us to relate to the world. In addition, map literacy is the ability to read and comprehend value judgments, beliefs, rituals, graphics and indicators in a global, regional and local framework as a result of making logical inferences and forming mental forms. In addition, map literacy provides individuals with the opportunity to understand and interpret graphics, signs, movements, objects and thoughts, and to develop their lifelong learning, effective learning and problem solving skills (Duman and Girgin, 2011, p.185).

Legal literacy: Legal literacy is defined as the ability of individuals to know their rights and responsibilities within the framework of law as an active and effective citizen, to transfer legal knowledge to life and to make it a behavior pattern, beyond specializing in the field of law (Zariski, 2014). According to Oğuz (2013), individuals learn the complex social institutions and their functions, comprehend the relationship with other individuals and institutions, are aware of the functions of legal and illegal structures in society, and become aware of social phenomena in which the concepts of family, government and state are intertwined. It has become almost a necessity for people to reach their destination and develop a general awareness for all these. All these factors reveal the importance of legal literacy. As a matter of fact, the main purpose of legal literacy is to have knowledge and skills in the legal framework for the individuals.

Media Literacy: Technological developments have accelerated the diversification and spread of electronic and digital tools throughout society. It has become very easy to access media and media tools. As a result, dependence on the media has also increased. With the diversification and prevalence of media tools (telephone, internet, TV, computer, newspaper, magazine, etc.), individuals are faced with media messages more than ever before. Media literacy is of great importance in order to understand media messages correctly, to have reliable, fast and effective access to the right media messages, to be prepared for all kinds of risky situations that may come from the media, to develop a critical and questioning attitude towards media messages, and to use media tools effectively and beneficially (Koçoğlu, Salur and Yiğen, 2019, p.35).

Political Literacy: Political literacy is a kind of combination of knowledge and abilities. Political literacy aims to enable individuals to comprehend important

factors in political life, to make sense of various concepts and to apply all these elements. In other words, political literacy is a tool used to teach political issues that individuals must learn in many aspects of their lives. In democracies, the participation of the people in the administration of the state is of great importance. This participation, in a sense, is perceived as a way of expressing oneself. In order to ensure conscious participation and to make one of the important wheels of democracy functional, some political knowledge and skills must be acquired by individuals. This is what political literacy aims to achieve (Lockyer, Crick and Annette, 2003, p.36).

It has become a necessity to acquire new, original, qualified and comprehensive skills beyond old understandings and stereotypical approaches to changing problem situations and differentiating paradigms in this age. Therefore, it is seen that educational institutions try to provide students with new literacy skills and design their teaching environments accordingly by revising their curricula in order to respond to these needs and to carry future generations beyond the age. It can be said that one of the important courses that try to equip students with various literacy skills is the social studies course. As a matter of fact, it is aimed to provide students with the knowledge and skills they need in the individual and social fields, with the addition of the above-mentioned literacy types to the 2017 social studies curriculum.

The Aim of the Research

In this research, which aims to analyze the theses, articles and papers on literacy in the field of social studies education in Turkey with content analysis, an answer was sought to the following basic question: “What kind of a trend is there in the studies on literacy in social studies education in Turkey?” Within the scope of this basic question, answers to the following sub-questions were sought:

1. What are the types of studies (thesis, article, paper) on literacy in social studies education?
2. What are the aims of these studies?
3. Which methods are used in these studies?
4. Which sample groups are preferred in these studies?
5. What are the data collection tools used in these studies?
6. What results are obtained in these studies?
7. What recommendations are made in these studies?

The Importance of the Research

In this study, it was tried to determine the general tendencies of the studies on literacy in social studies education in Turkey. In addition, this study is of great importance in terms of guiding academics and researchers who want to reach the studies on literacy and its types in social studies education in a more general and collective way and who want to conduct research on literacy. As a matter of fact, researchers who want to conduct studies on literacy and literacy types can learn more easily what kind of trend and what kind of studies are carried out in these areas by examining this study, in which all studies are combined, interpreted and evaluated in a single study, instead of reading and examining 51 studies on literacy and their content one by one. When the literature is examined, it has been seen that many studies in the field of social studies education include subjects such as the examination of master's and doctoral theses, their evaluation, their content, contribution to the field, and measurement and evaluation studies related to the field (Aksoy et al., 2009; Dilek, Baysan and Öztürk, 2018; Oruç and Ulusoy, 2008; Özalp and Akpınar, 2018; Şahin, Yıldız and Duman, 2011; Tarman, Güven and Aktaşlı, 2011) However, when the literature in the field of social studies education is examined, no study has been found that collectively examines theses, articles and papers on literacy. It can be stated that this study is important because it is aimed to help fill the void in the literature and it is aimed to give a general idea about the studies on literacy in the field of social studies education in Turkey.

Limitations of the Research

The research covers the studies on literacy in social studies education in Turkey between the years 2008 and 2022. Since the first study on literacy in social studies education was carried out in 2008, the studies conducted between 2008 and 2022 were taken as the basis. The research was limited to a total of 51 studies (presented in Appendix 1), including 33 theses, 17 articles and 1 paper. Within the framework of the research, the data that were not evaluated in the context of this subject were excluded from the scope of the research due to the examination of the studies on literacy in social studies education.

METHOD

Research Model

In this study, document analysis method was used since it was aimed to analyze the studies on literacy in social studies education in Turkey using qualitative methods and to identify general trends. Content analysis is often used in qualitative research approaches and document review. Content analysis is a systematic process

for describing content communication (Merriam, 2013, p. 144). The main goal in content analysis is to reach concepts and patterns that can be used to explain the data obtained by the researcher. The main purpose of research conducted with this understanding is to reach the concepts and relationships that will explain the data. Themes are reached by starting from the concepts. Themes enable better organization of the obtained data and increase the comprehensibility of the study. Thus, it is ensured that the data obtained through content analysis is defined and the facts in this data are revealed. Document analysis, on the other hand, includes the analysis of written materials containing information about the phenomenon or facts that are intended to be investigated (Yıldırım and Şimşek, 2011).

Scope of the Study, Collection of Research Data and Analysis of Data

This research includes a total of 51 studies, including 33 theses, 17 articles and 1 paper on social studies education in Turkey between the years 2008 and 2022. “Literacy” and “Social information” were used as keywords in reaching the data, and these two keywords were taken as the basis for a general search. Higher Education Institution (YÖK) National Thesis Search Center, TÜBİTAK ULAKBİM, Google Academic Search Engine and Dergipark databases were used while selecting the studies included in the research. While selecting the studies within the scope of the research, the criterion sampling method was used. This sampling method consisted of the following stages: Studies involving the concepts of “literacy” and “social studies” were included. Studies that were not accessible in any way were excluded from the scope of the research because the method had to be stated clearly and unequivocally. In order not to cause confusion in the theses and articles published with the same name, only the one that was published as a thesis was included in the research. In this study, which was carried out considering all these criteria, each study included in the study was carefully examined and analyzed in detail. In this context, the data were thematized, the themes were coded and transferred to the computer environment. In addition, theses in the studies were coded as T1, T2.... T33, articles as A1, A2....A17, and papers as P1, P2.....

Validity and Reliability Studies of the Research

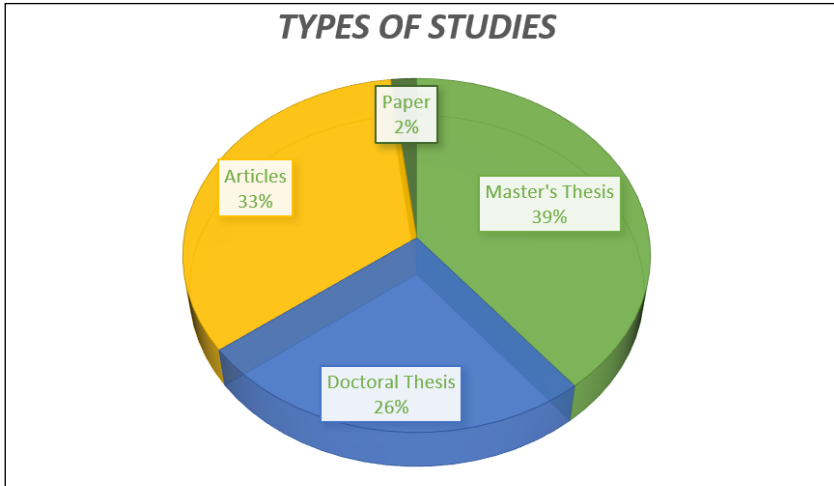
In order to ensure the validity and reliability of this study, the research questions and the purpose of the study are presented in a clear and understandable way. The number of studies on literacy in social studies education and the determination of all the studies included and excluded from the study are presented in detail in the limitations section. Graphs and tables are included in order to increase the understanding of the study and to facilitate its examination. In addition, the opinions of three educators who are experts in the fields of educational sciences and

social studies education were consulted to ensure internal consistency in the study. With the feedback received from the experts, the sub-questions of the study were increased from 3 to 7 and it was checked whether they represented the relevant theme clearly.

RESULTS

In this section, the findings obtained as a result of the study are given in order. Findings on the types of studies on literacy in social studies education in Turkey are presented in Graph 1.

Graph 1. Types of studies on literacy



When Graph 1 is examined, it is seen that 20 (39%) of the 51 studies on literacy in social studies education are master's theses, 13 (26%) are doctoral theses, 17 (33%) are articles, and 1 (2%) is a paper. The findings regarding the aims of the studies on literacy in social studies education in Turkey are presented in Table 1.

Table 1. Findings Regarding the Aims of Literacy Studies in Social Studies Education

Aims	Studies	f
Determining The Environmental Literacy Levels Of Teachers And Pre-Service Teachers And To Get Their Opinions	T3, A2, P1	3
Examining The Political Literacy Of Pre-Service Teachers	T6, T16, A1	3
Examining The Measurement And Evaluation Literacy Levels Of Pre-Service Teachers	T8, T10, A6	3
Examining The Media Literacy Levels Of Pre-Service Teachers	T13, T27, T28, A4, A7, A17	6
Determining the legal literacy levels of students and pre-service teachers	T4, T11	2
Examining The Scientific Literacy Levels Of Teachers And Students	T1, T5, T29	3
Examining The Information Literacy Levels Of Pre-Service Teachers	T7, T22, A3	3
Examining The Financial Literacy Levels Of Pre-Service Teachers/Teachers	T14, T18, A14	3
Examining The Financial Literacy Levels Of Students	T26, T31, A10, A16	4
Examining Local Literacy Levels Of Teachers And Students	T19, T20	2
Examining Students' Global Literacy Skills	T30	1
Examining Global Literacy In Line With Expert Opinions	A12	1
Determining The Geography Literacy Levels Of Pre-Service Teachers	T2	1
Determining The Relationship Between Students' Literacy Skills And Academic Achievement	T9	1
Determining The Map Literacy Levels Of Students	T24, T25	2
Examining The Graphic Literacy Levels Of Students	T12	1
Examining The Historical Literacy Achievement Of Students	T15	1
Examining The Digital Literacy Levels Of Pre-Service Teachers	T17, T23, A8, A13	4
Examining The Textbook/Curriculum In Terms Of Literacy	T21, A9	2
Examining The Multiple Literacy Skills Of Pre-Service Teachers	T32	1
Examining The Health Literacy Levels Of Students	T1, T5, T29	3
Examining Media Literacy In Social Studies Education Abroad	A11	1
Examining Pre-Service Teachers' Views On Cultural Literacy	A15	1
Examining The Situation Of Teachers Gaining Literacy Skills	A5	1

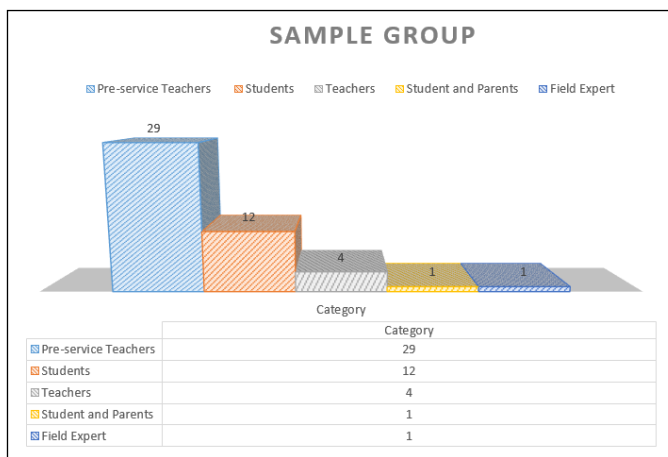
As can be seen in Table 1, a significant part of the studies in the field of literacy were conducted on literacy types such as “media, environmental, political, measurement-evaluation, information, scientific and health literacy”. It was determined that these studies were mostly carried out to determine the literacy levels of te-

achers, pre-service teachers and students. In addition, literacy types such as “legal literacy, financial literacy, local literacy, map literacy and digital literacy” were among the frequently studied subjects and it was understood that these were made to determine the skill levels of teachers, pre-service teachers and students. Although the number is proportionally lower, the studies also included literacy types such as “Global literacy, geographic literacy, graphic literacy, historical literacy, cultural literacy and multiple literacy”. Findings regarding the methods used in studies on literacy are given in Table 2:

Table 2. Findings Concerning the Methods Used in Research on Literacy in Social Studies Education

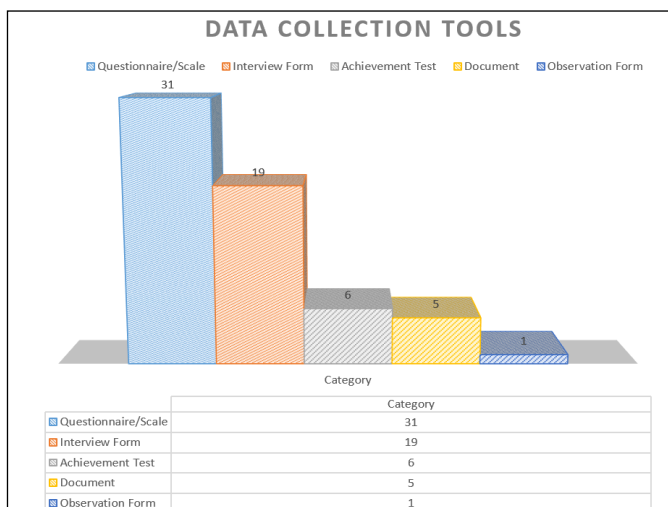
Research Method	Research Model	Studies	f
Qualitative	Case Study	T19, T20, A4, A12, A13	5
	Action Research	T5, T9, A16	3
	Phenomenology	T28, A1, A14, A15, P1	5
	Document Review	T21, A9, A10, A11	4
Quantitative	Survey	A7, T16, T17, T18, A2, A5, A6, T1, T2, T3, T4, T7, T8, T13, T22, T25, T27, T29, A8, A17	20
	Experimental	T15, T24	2
Mixed	Descriptive Consecutive Design	T23, T26, T32, A3	4
	Convergent Parallel Designx	T6, T10, T11, T12, T14, T31, T33	7
	Exploratory Sequential Design	T30	1

As can be seen from Table 2, the quantitative method (22 studies) was used the most in social studies education regarding literacy. This was followed by the qualitative method (17 studies), while the mixed method (12 studies) was used the least. Researchers mostly preferred the “*Survey and experimental*” models among the quantitative methods. While the researchers preferred the “*case study*” and “*phenomenology*” models the most among the qualitative methods, they preferred the “*converging parallel design and explanatory sequential design*” models the most among the mixed methods. The findings regarding the sampling used in the studies on literacy are shown in Graph 2.



Graph 2. Findings related to sampling used in literacy studies

When Graph 2 is examined, it has been determined that the researchers working on literacy mostly prefer “Pre-service Teachers” as a sample (T2, T3, T5, T6, T7, T8, T10, T11, T13, T14, T16, T17, T18, T22, T23, T27, T28, T29, T32, A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A13, A15, A17), followed by Students” (T1, T4, T12, T15, T20, T24, T25, T26, T30, T31, T33, A16) and “Teachers” (T19, A5, A14, P1). The least studied sample is “Student and parents” (T9) and “Field expert” (A12). Data collection tools used in the studies on literacy are presented in Graph 3.



Graph 3. Data collection tools used in the studies on literacy

As seen in Graph 3, among the data collection tools used in the studies on literacy, “Questionnaire/Scale” (T1, T2, T3, T4, T6, T7, T8, T9, T11, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T20, T22, T24, T26, T27, T29, T30, T32, T33, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A17) is preferred the most, followed by “Interview Form” (T5, T9, T10, T11, T12, T14, T19, T23, T28, T31, T33, A1, A4, A12, A13, A14, A15, A16, P1) and “Achievement Test”(T12, T14, T15, T25, T26, T31). On the other hand, it has been observed that the least preferred data collection tools are “Document” (T21, A9, A10, A11, A12) and “Observation Form” (T10). The results obtained in the studies on literacy are shown in Table 3.

Table 3. Results Obtained in the Studies on Literacy

Results	Studies	f
It has been determined that the media literacy levels of pre-service teachers are at a high level.	T13, T27, T28, A7, A17	4
It has been determined that the measurement-evaluation literacy levels of pre-service teachers are not at a sufficient level.	T8, A6	2
It has been determined that the students’ scientific literacy skills differ according to some variables.	T1	1
It has been determined that the geography literacy levels of pre-service teachers are not at a sufficient level.	T2	1
It has been determined that the environmental literacy levels of pre-service teachers are at a medium level.	T3	1
It has been determined that students’ legal literacy levels are at a high level.	T4	1
It has been determined that the scientific literacy levels of pre-service teachers are at a high level.	T5, T29	2
It has been determined that the pre-service teachers’ political literacy levels are at a medium level.	T6	1
It has been determined that pre-service teachers comply with ethical values and legal rules in obtaining information in the context of information literacy.	T7	1
It has been determined that field literacy fosters effective learning in students and positively affects the development of literacy skills.	T9	1
It has been determined that microteaching improves the literacy levels of pre-service teachers for measurement-evaluation techniques.	T10	1
It has been determined that the legal literacy levels of pre-service teachers are at a medium level.	T11	1
It has been determined that students’ graphic literacy skills are at a moderate level.	T12	1
It has been determined that financial literacy teaching activities affect pre-service teachers’ financial literacy positively.	T14	1
It has been determined that the reflective thinking approach has a positive effect on students’ historical literacy attitudes.	T15	1

It has been determined that the pre-service teachers who frequently argue on local, regional and global issues have higher political literacy levels than the pre-service teachers who do not.	T16	1
It has been determined that the digital literacy of pre-service teachers differs according to many variables.	T17, A13	2
It has been determined that pre-service teachers' digital literacy levels are at a medium level.	A8	1
It has been determined that the financial literacy levels of pre-service teachers and teachers are at a medium level.	T18, A14	2
It has been determined that the financial literacy levels of students increased as a result of various activities.	A16	1
It has been determined that the local literacy levels of teachers are at a high level.	T19	1
It has been determined that the local literacy levels of students are not at a sufficient level.	T20	1
It has been determined that while the political literacy is mostly included in the social studies textbook, the theme of digital literacy is not included in the 6th grade.	T21	1
It has been determined that the information literacy skills of pre-service social studies teachers are at a high level.	T22	1
It has been determined that the technology literacy skills of pre-service social studies teachers are at a moderate level.	T23	1
It has been determined that the map literacy levels of students have improved significantly and positively.	T24, T25	2
It has been determined that the context-based learning approach and mathematical modeling activities significantly and positively improve the financial literacy levels of students.	T26, T31	2
It has been determined that pre-service teachers' multiple literacy skills are at a high level.	T32	1
It has been determined that students' global literacy competencies differ according to various variables.	T30	1
It has been determined that teachers do not see themselves as culturally literate individuals enough.	A15	1
It has been determined that students' health literacy status is at a high level.	T33	1
It has been determined that various factors are effective in the inability of pre-service teachers to be politically literate.	A1	1
It has been determined that there is no significant difference in environmental literacy of pre-service teachers according to many variables.	A2	1
It has been determined that the information literacy levels of pre-service teachers are not at a sufficient level.	A3	1
It has been emphasized by pre-service teachers that pre-service social studies teachers should be media literate individuals.	A4	1

The importance of out-of-school learning environments in gaining literacy skills has been emphasized by teachers.	A5	1
It has been determined that the social studies curriculum includes sufficient political literacy.	A9	1
Emphasizing the importance of global literacy by field experts, it has been stated that it should have a wider place in the curriculum.	A12	1
It has been determined that social studies teachers have different perceptions about environmental literacy.	P1	1

As can be seen in Table 3, the result, “It has been determined that the media literacy levels of pre-service teachers are at a high level”, came to the forefront proportionally among the results obtained in the studies on literacy in social studies education. In the results obtained in other studies on literacy, more specific data and results in this context were obtained. In most of the studies, it was seen that some results were obtained for teachers, pre-service teachers and students. The recommendations presented in the context of the results obtained in the studies on literacy in social studies education are given in Table 4.

Table 4. Recommendations Presented in the Studies on Literacy

Recommendations	Studies	f
In order for pre-service teachers to acquire all literacy skills in general and financial literacy skills in particular, education programs should be updated accordingly and various activities should be carried out during undergraduate periods.	T14, T18, T21, T26, T31, A3, A5, A14	8
Various activities should be designed and training should be given in order for pre-service teachers and teachers to become media literate individuals.	T13, T27, T28, A7, A4, A17	6
In order for pre-service teachers to be politically literate, curricula should be arranged and new courses should be added in this direction.	T6, T16, A1	3
In order to improve the literacy levels of pre-service teachers about complementary measurement-evaluation techniques in education faculties, theoretical and practical training for these techniques should be given together in measurement-evaluation courses. The quality and quantity of the number of courses should be increased.	T8, T10, A6	3
In order to develop local literacy skills of teachers and students, the curriculum should be reorganized and new activities should be designed for this purpose.	T19, T20	2
Within the scope of information literacy, pre-service teachers should be constantly open to development and renewal within the framework of lifelong learning and should receive various trainings.	T7, T22	2
Field literacy skills should be considered as a skill area both in the social studies curriculum and in the curriculums of other courses.	T9	1
Pre-service Social Studies teachers should be given an environmental education in which environmental knowledge-attitude-behavior and cognitive skills are observed together during their university education.	T3	1

Experimental studies on teaching legal literacy to pre-service teachers can be carried out and the effectiveness of these studies can be evaluated.	T11	1
Along with the graphic reading skills of students, their graphic drawing skills should be developed together with the different activities applied in the teaching process.	T12	1
The geography courses in the Primary Education Social Studies Education Undergraduate Program should be increased in number and credit.	T2	1
In order for students to develop their map literacy skills, relevant equipment should be supplied and diversified in the school environment.	T24, T25	2
Methods that will improve the scientific literacy levels of students should be applied in the social studies course and cooperation should be made with various stakeholders such as the university.	T1, T29	2
In order to develop students' global literacy skills, various activities at all levels of education should be designed and included in the lessons.	T30, A12	2
In order for students to be historically literate individuals, necessary arrangements, programs and studies should be carried out.	T15	1
Studies on legal literacy for parents should be conducted all over Turkey.	T4	1
In order to increase the digital/technological literacy levels of pre-service teachers, various studies, projects, seminars and trainings should be included in all grade levels during the undergraduate period.	T17, T23, A8, A13	4
Pre-service teachers should prepare projects that will cover the social dimensions of science and technology in order to develop the dimensions of scientific literacy.	T5	1
Responsibility projects should be prepared and various seminars and trainings should be given to improve the multi-literacy skills of pre-service teachers.	T32	1
In order to improve students' health literacy skills, this subject should be given sufficient place in the curriculum and teachers should be given trainings and seminars in this sense.	T33	1
An "interdisciplinary model" has been proposed to associate social studies program with media literacy.	A11	1
In order to improve the cultural literacy skills of pre-service teachers, this concept should be associated and covered with various courses during the undergraduate period.	A15	1
By giving more weight to environmental literacy in the education curriculum, it can be ensured that students become competent individuals in these subjects.	P1	1

As can be seen from Table 4, the recommendations presented within the framework of the results obtained in the studies in the field of literacy are mostly aimed at eliminating the deficiencies seen in terms of teachers, pre-service teachers, students and curricula with various activities, trainings and configurations. It can be stated that these recommendations, which are different from each other, will make many positive contributions to the related field.

DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In this section, the results obtained as a result of the studies on literacy in the field of social studies education in Turkey are mentioned and these results are discussed in general. In this framework, the general objectives of the studies examined within the scope of research on literacy in social studies education in Turkey between the years 2008 and 2022 are as follows:

In the studies, many different types of literacy “*Environmental literacy, political literacy, measurement-evaluation literacy, media literacy, legal literacy, scientific literacy, information literacy, financial literacy, local literacy, global literacy, cultural literacy, health literacy, geographic literacy, graphic literacy, historical literacy, and digital literacy*” have been addressed and the literacy levels of students, pre-service teachers and teachers have been attempted to be determined. The most studied literacy types in social studies education between 2008 and 2022 are determined to be “*Financial literacy (T14, T18, T26, T31, A10, A14, A16), media literacy (T13, T27, T28, A4, A7, A17), digital literacy (T17, T23, A8, A13), environmental literacy (T3, A2, P1), political literacy (T6, T16, A1), measurement-evaluation literacy (T8, T10, A6), information literacy (T7, T22, A3), scientific literacy (T1, T5, T27) , health literacy (T1, T5, T29), local literacy (T19, T20), map literacy (T24, T25) and legal literacy (T4, T11)*”. Literacy types such as “*Global literacy (T30), geographical literacy (T2), graphic literacy (T12), historical literacy (T15), cultural literacy (A15) and multi-literacy (T32)*” have been relatively less studied (Table 1). Tarmam, Güven and Aktaşlı (2011, p.398) examined 40 doctoral dissertations in the field of social studies education. When the subject distribution of all these theses is examined, it is seen that there is no study on literacy or any of the literacy types. The main reason for this is the preparation of these doctoral theses between 2001 and 2010. As a matter of fact, while literacy or its types were not included in the 2005 social studies curriculum, many literacy types such as environmental literacy, digital literacy, financial literacy, map literacy, legal literacy, media literacy and political literacy were added to the 2017 social studies curriculum (Tonga, 2019, p.91; Koçoğlu and Aydın, 2017, p.64). However, in the study conducted by Güleç and Hüdavendigâr (2020), the findings related to the most studied literacy types in social studies education overlap with the findings of this study. In addition, Özçakmak (2017) examined the new trends of postgraduate theses in Turkish education and found that there was a significant increase in studies on various types of literacy, especially on media literacy. Therefore, the results are similar to the results obtained in this study.

Another remarkable result reached within the scope of the study is the methods used in studies related to literacy in social studies education. When the studies on literacy were examined, it was seen that qualitative, quantitative and mixed metho-

ds were used. Quantitative methods were preferred the most and mixed methods were preferred the least. Of the 51 studies, 22 were quantitative, 17 were qualitative, and 12 were mixed method studies. Within the scope of quantitative methods, survey and experimental methods were used. Case study, action research, phenomenology and document review methods were used within the scope of qualitative methods. Convergent parallel design, exploratory sequential design and explanatory sequential design were used within the scope of mixed methods (Table 2). In the studies of Genç (2020), İbret and Yılmaz (2019), Oğuz Haçat and Demir (2019), Ulutaş et al. (2015) and Yavuz and Yavuz (2017), the quantitative method was determined as the most used method. Therefore, these results show parallelism with the results obtained in this study. However, in the study by Dilek, Baysan and Öztürk (2018, p.589) in which 415 master's theses were examined, it was determined that qualitative research methods were used the most in the related theses. Therefore, this result contradicts the results obtained in this study. However, it also coincides with the conclusion that the least used method is the mixed method. In the same study, it was determined that the most preferred research design was the survey design with 72 studies among the 415 studies examined. In the studies on literacy, it was determined that the survey design was used the most, as in this study. In addition, in the study conducted by Atıcı and Akgün (2021), it was determined that the survey model was the most preferred research model. Therefore, similar results were obtained in this study.

In the selected sample group in the studies conducted in the field of literacy, pre-service teachers were preferred the most. The least preferred sample groups are the ones including students and parents together and field experts. In 29 of the studies, the sample groups consisted of pre-service teachers, in 12, the sample groups consisted of students, in 4, the sample groups consisted of teachers, in 1, the sample group consisted of students and parents and in 1, the sample group consisted of field experts.(Graph 2). In the study conducted by Özalp and Akpınar (2018, p.730), it was determined that pre-service teachers were chosen the least as a sample. In this respect, the results obtained in the two studies contradict each other. The reason for this contradiction can be shown as the two studies examining different subjects.

In studies on literacy in social studies education, it has been determined that the most used data collection tool among data collection tools is questionnaire, and the least used data collection tool is observation form and document. While some of the studies on literacy used a single data collection tool, some used more than one data collection tool. Within the scope of related studies, the questionnaire was used by 31 researchers, the interview form was used by 19 researchers, the achievement test was used by 6 researchers, the document was used by 5 researchers, and the observation form was used by 1 researcher (Graph 3). In the study conducted by Çakmak, Akgün, and Salur (2021), it was determined that survey and

interview forms were used the most among the data collection tools. In this respect, the results of other studies and the results obtained in this study support each other. However, in the study conducted by Özkara and Taş (2017, p.662), it was determined that documents were used the most, while questionnaire and interview forms were used as data collection tools the least other than unspecified data collection tools. Contrary to these results, survey was the most used data collection tool and document was the least used data collection tool in this study. Therefore, it was seen in these two studies that contradictory findings were reached regarding data collection tools. The main reason for this is the use of different methods in the studies and the different target audience to be reached.

When the results of studies on literacy were examined, it was determined that pre-service teachers' media, information, scientific, multiple and local literacy levels (T5, T13, T22, T27, T28, T29, T32, A7, A17) were high. It was determined that the teachers' environmental, political, legal, digital, technological and financial literacy (T3, T6, T11, T23, A8, A18, A14) levels were moderate. It was determined that the measurement-evaluation and geographical literacy (T2, T8, A6) levels were low. It was determined that the local literacy (T19) levels of the teachers were high and their financial literacy levels (T18, A14) were moderate. On the other hand, it was determined that the legal and health literacy (T4, T33) levels of the students were high, their graphic literacy (T12) levels were moderate, and local literacy (T20) levels were low (Table 3).

Finally, the following suggestions made in line with the results obtained in the studies on literacy in social studies education are important: Some regulations and additions are required for both teachers, pre-service teachers and students to support them in developing the literacy types they were found to be not competent enough and to ensure competence in multiple literacy areas. In faculties of education, it is necessary to design various activities for pre-service teachers to improve their multiple literacies, to add new courses in this direction, to revise the programs within the scope of this purpose, and to give theoretical and practical courses together. In education faculties, both qualitative and quantitative increases are required in literacy-related courses in order to improve the multi-literacy of teacher candidates. Various seminars, conferences and trainings should be given to teachers in order to improve their literacy skills. Updating the curriculum for students, eliminating the deficiencies in this area, and designing various activities by considering the readiness of students are among the arrangements and activities to be made in this context (Table 4).

The following recommendations can be made as a result of this study:

- ✓ In related studies, it has been determined that pre-service teachers have medium and low levels in 8 of 12 different literacy types. In line with this

result reached in the study, courses on new types of literacy can be added in faculties of education in order to improve multi-literacy skills of pre-service teachers. Conferences can be held to increase awareness in this area, and literacy skills can be improved by giving practical applications as well as theoretical explanations in the lessons.

- ✓ Teachers play an important role in helping students effectively acquire literacy skills in the social studies curriculum. First of all, teachers need to increase their skill level in these matters. In this context, in-service trainings for teachers can be provided and various seminars can be organized.
- ✓ It has been determined in the studies that some literacy skills of the students are not sufficient. In this context, it can be said that the curriculum should be revised and new types of literacy should be added in order for students to become competent in many types of literacy. The acquisition of some types of literacy requires cooperation. In this direction, teachers, school administrators and parents can cooperate and enable students to acquire these skills more quickly and effectively. In addition, redesigning learning environments to improve literacy skills may facilitate the acquisition of these skills.
- ✓ The acquisition of some types of literacy requires cooperation. In this direction, teachers, school administrators and parents can cooperate and enable students to acquire these skills more quickly and effectively.

Conflict of Interest

The author has declared no potential conflicts of interest regarding the research, authorship and/or publication of this article.

REFERENCES

- Acar, Ç. (2015). *Anne ve babaların ilkokul ortaokul ve lise öğrencisi çocukları ile kendilerinin dijital okuryazarlıklarına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, B., Sönmez, Ö. F., Merey, Z. ve Kaymakçı, S. (2009). *Sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin değerlendirilmesi*. IV. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi. İstanbul: MEB ve Marmara Üniversitesi.
- Altun, A. (2005). *Gelişen teknolojiler ve yeni okuryazarlıklar*. Ankara: Anı Yayınları.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 17, 9-26.
- Atıcı, B. ve Akgün M. (2021). Eğitimde bulut bilişime ilişkin araştırmaların içerik analizi yöntemiyle incelenmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 10(1), 272-284.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.
- Çakmak, Z., Akgün, İ. H. ve Salur, M. (2021). 8. sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersine ilişkin tezlerin içerik analizi yöntemiyle incelenmesi. *Belgi Dergisi*, (22), 825-843. DOI: 10.33431/belgi.940240

- Dilek, A., Baysan, S. ve Öztürk, A. (2018). Türkiye'de sosyal bilgiler eğitimi üzerine yapılan yüksek lisans tezleri: bir içerik analizi çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 22 (2) 581-602.
- Duman, B. ve Girgin, M. (2011). Eğitim fakültesi öğrencilerinin harita okuryazarlığına ilişkin görüşleri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 12(17), 185-202.
- Genç, H. N. (2020). Fen bilgisi eğitimi alanında kavram karikatürü ile ilgili tezler üzerine bir içerik analizi: Türkiye örneği (2007-2019). *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 6(13), 267-290.
- Gül, G. (2007). Okuryazarlık sürecinde aile katılımının rolü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(01), 17-32.
- Güleç, S. ve Hüdavendigar, M. N. (2020). Sosyal bilgiler eğitimi alanında okuryazarlık becerisi başlığında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 24-36.
- Güneş, F. (2000). *Okuma-yazma öğretimi ve beyin teknolojisi*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2013). Öğretmen adaylarının matematik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 70-79.
- Güvenç, H. (2017). Öğretim programlarımızda finansal okuryazarlık. *İlköğretim Online*, 16(3), 935-948.
- İbret, B. ve Yılmaz, O. (2019). Sosyal bilgilerde çevre eğitimi: lisansüstü çalışmalara ait bir inceleme. *Anadolu Journal Of Educational Sciences International*, 9 (2) , 431- 449 . Doi: 10.18039/Ajesi.577249
- Karabacak, Z. İ. ve Sezgin, A. A. (2019). Türkiye'de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 1(488), 319-343.
- Kılıç, Y., Ata, H. A. ve Seyrek, İ. H. (2015). Finansal okuryazarlık: üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (66), 129-150.
- Koçoğlu, E. ve Aydın, M. (2017). Alan uzmanlarına göre 2017 sosyal bilgiler programının 2005 programı çerçevesinde analizi. *International Journal of Social Science Research*, 6(1), 61-74.
- Koçoğlu, E., Salur, M. ve Yiğen, V. (2019). Medya okuryazarlığı ve eğitimde temel yaklaşımlar. E. Koçoğlu ve Ö. Akman (Ed.). *Medya okuryazarlığı ve eğitimi* içinde (s. 35-51). Ankara: Pegem Akademi.
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, S. (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 28, 284-298.
- Lockyer, A., Crick, B. ve Annette, J. (2003). *Education for democratic citizenship. issues of theory and practice*. USA: Ashgate Publishing Limited.
- Longman, P. (2003). *Dictionary of contemporary English*. UK: Pearson Longman.
- MEB, (2018). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7. Sınıflar)*. Ankara.
- Merriam, S. B. (2013). *Qualitative research a guide to design and implementation*, Nitel araştırma: desen ve uygulama için bir rehber. Çev. Ed.: Prof. Dr. Selahattin Turan, 3. Baskıdan Çeviri, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Oğuz Haçat, S. ve Demir, F. (2018). Sosyal bilgiler eğitimi üzerine yapılan doktora tezlerinin değerlendirilmesi (2002-2018). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6 (15), 948-973. Doi: 10.33692/Avrasyad.510136,
- Oğuz, S. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde hukuk okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Oruc, Ş. ve Ulusoy, K. (2008). Sosyal bilgiler alanında yapılan tez çalışmaları. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 121-132.
- Özalp, M. T. ve Akpınar, M. (2018). Sosyal bilgilerde ölçme ve değerlendirme çalışmaları üzerine bir inceleme: bir meta-sentez çalışması. B. Tay (Ed.). *7. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu* bildiri kitabı içinde (ss. 723 – 745). Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi.
- Özçakmak, H. (2017). Türkçe eğitimi lisansüstü araştırmalarında yeni yönelimler (2011-2015). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 6(3), 1607-1618.
- Özkaral, T. C. ve Taş, A. M. (2017). Sosyal bilgiler ve karşılaştırmalı eğitim alanında yapılan lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi: bir meta-sentez çalışma örneği. *Electronic Turkish Studies*, 12(25), 651-670.
- Roth, C. E. (2002). A Questioning framework for shaping environmental literacy. Earthlore Associates and The Center for Environmental Education of Antioch New England Institute, Canada.
- Şahin, M., Yıldız, D. G. ve Duman, R. (2011). Türkiye'deki sosyal bilgiler eğitimi tezleri üzerine bir değerlendirme. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 96-121.
- Tarman, B., Güven, C. ve Aktaşlı, İ. (2011). Türkiye'de sosyal bilgiler eğitimi alanında yapılan doktora tezlerinin değerlendirilmesi ve alana katkıları. *SÜ Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 391-410.
- TDK, (2020). <https://sozluk.gov.tr>. (adresinden erişilmiştir).

- Tonga, D. (2019). 2005 ve 2017 sosyal bilgiler öğretim programı: benzerlikler ve farklılıklar. *Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 22, 82-100.
- TÜBA, (2020). <http://www.tubaterim.gov.tr> (adresinden erişilmiştir).
- Ulutaş, B., Üner, S., Oluk, N., Çelik, A. ve Akkuş, H. (2015). Türkiye'deki kimya eğitimi makalelerinin incelenmesi: 2000-2013. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 141-160.
- Wray, D. (2001). Literacy in the secondary curriculum. *Reading*, 35(1), 12-17.
- Yavuz, S. ve Yavuz, G. (2017). Fen eğitiminde proje tabanlı öğretimle ilgili tezlerin içerik analizi: Türkiye örneği (2002-2014). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 255-282.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, B. (1989). *Okuryazarlık ve okuma alışkanlığı üzerine*. Türk Kütüphaneciliği, 3(1), 48-53.
- Zariski, A. (2014). *Legal literacy: an introduction to legal studies*. Kanada: AU Press.

EK-1. Araştırma Kapsamında İncelenen Çalışmalar

- T1. Şahin, C. T. (2008). *İlköğretim öğrencilerinin (4. ve 5. sınıf) sosyal bilgiler dersinde "metni anlamaya", "yorumlamaya ve sorgulamaya" yönelik bilimsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- T2. Gençtürk, E. (2009). *İlköğretim sosyal bilgiler öğretmen adaylarının coğrafya okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T3. Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T4. Oğuz, S. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde hukuk okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T5. Şahin, C. T. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlıklarının geliştirilmesi: 'bilim teknoloji sosyal değişim' dersinin eylem araştırması ile tasarlanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- T6. Faiz, M. (2016). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının siyaset okuryazarlık durumları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T7. Demir, A. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- T8. Azrak, Y. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.
- T9. Göfner, B. (2017). *Sosyal bilgiler dersinde okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- T10. Tünkler, V. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tamamlayıcı ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik okuryazarlık düzeylerinin mikroöğretim aracılığıyla geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- T11. Kara, H. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının hukuk okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- T12. Kranda, S. (2018). *7. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Grafik Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- T13. Güney, B. (2018). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyal medya kullanımlarının medya okuryazarlık düzeyinde farklı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- T14. Adalar, H. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen eğitiminde finansal okuryazarlık ve öğretimi: Bir model önerisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T15. Çakır, A. (2019). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin tarihsel okuryazarlık başarılarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- T16. Demir, A. G. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının siyaset okuryazarlık durumları (İnönü Üniversitesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- T17. Yaman, C. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi,

Niğde.

- T18. Er, T. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının finansal okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde
- T19. Dündar, A. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersi kapsamında yerel okuryazarlıklarının incelenmesi* (Çanakkale ili örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- T20. Akbaş, Y. (2019). *İlkokul sosyal bilgiler dersi kapsamında 4.sınıf öğrencilerinin yerel okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi* (Çanakkale ili örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- T21. Berber, H. S. (2019). *Ortaokul sosyal bilgiler ders kitaplarının okuryazarlıklar bakımından incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- T22. Yordamlı, D. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve bilgi okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- T23. Güllü, A. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık durumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- T24. Ayuldeş, M. (2020). *Sosyal bilgiler öğretiminde oryantiring uygulamalarının ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve harita okuryazarlık düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon Üniversitesi, Trabzon.
- T25. Can, B. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik harita okuryazarlık becerisinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- T26. Arıkan, İ. (2021). *Sosyal bilgiler dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına, finansal okuryazarlık becerilerine ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- T27. Özdemir, M. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının iletişim becerileri ile medya okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- T28. Talan, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlığına yönelik görüşleri* (Kahramanmaraş ili örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- T29. Erbudak, K. C. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T30. Türk, H. (2022). *Ortaokul sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin küresel okuryazarlık yetkinliği: Ünye örneği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- T31. Önlen, M. (2022). *Sosyal bilgiler dersinde matematiksel modelleme etkinlikleriyle finansal okuryazarlık becerisinin geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- T32. Açıllı, F. B. (2022). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl çoklu okuryazarlık becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- T33. Karaman, B. (2022). *Sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde sağlık okuryazarlığı: öğretmen görüşleri ve öğrencilerin sağlık okuryazarlık durumları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- M1. Tarhan, Ö. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının politik okuryazarlığa ilişkin görüşleri*. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3(9), 649-669.
- M2. Artun, H., Uzunöz, A. ve Akbaş, Y. (2013). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34, 1-14.
- M3. Ünal, F. ve Er, H. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi*. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(41), 1059-1068.
- M4. Devci, H. ve Çengelci, A. G. T. (2008). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarından medya okuryazarlığına bir bakış*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(2), 25-43.
- M5. Selanik-Ay, T. ve Yavuz, Ü. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde okuryazarlık becerilerini kazandırmaya yönelik gerçekleştirdikleri uygulamalar*. Anadolu Journal of Educational Sciences International, 6(2), 31-63.
- M6. Tünkler, V. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının değerlendirme okuryazarlık düzeyi ile değerlendirme öz-yeterlik algılarının incelenmesi*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (37), 319-332.
- M7. Çepni, O., Palaz, T. ve Ablak, S. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya ve televizyon okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Electronic Turkish Studies, 10(11), 431-446.
- M8. Yontar, A. (2019). *Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri*. Ana Dili Eğitimi Dergisi, 7(4), 815-824.
- M9. Görmez, E. (2018). *Güncellenen sosyal bilgiler programının politik okuryazarlık becerisi bakımından yeterliliği*.

- Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (6), 109-114.
- M10. Akhan, N. E. (2013). *Adım adım ekonomi okuryazarlığı: sosyal bilgiler dersleri için alternatif yollar*. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (14), 1-36.
- M11. Altun, A. (2012). *Kanada'daki Sosyal Bilgiler Programlarında Medya Okuryazarlığı Eğitimi*. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 7 (1), 230-244.
- M12. Bulut, B. ve Çakmak, Z. (2019). *Sosyal bilgiler perspektifinden küresel okuryazarlık becerisi*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (51), 160-180.
- M13. Kuru, E. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık kavramına ilişkin görüşleri*. Electronic Turkish Studies, 14(3).
- M14. Seyhan, A. (2020). *Sosyal bilgiler dersinde finansal okuryazarlık becerisinin kazandırılmasına yönelik öğretmen görüşleri*. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6 (11), 88-113.
- M15. Kafadar, T. ve Şan, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre kültürel okuryazarlık*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (59), 214-234.
- M16. Ünlüer, G. (2021). *Sosyal bilgiler dersinde finansal okuryazarlık becerisinin etkinlikler yoluyla kazandırılmasına ilişkin eylem araştırması*. Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi, 7 (15), 277-303.
- M17. Uslu, S., Yazıcı, K. ve Çetin, M. (2016). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının medya okuryazarlık düzeyleri*. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (23), 756-778.
- Bl. Taşkıran, C. ve Salur, M. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin perspektifinden çevre okuryazarlık becerisi*. G. Gürgeç, S. Keleşoğlu, S. Malkoç ve T. Ayantaş (Ed.) 8. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu bildiri kitabı içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi.