



**JOURNAL OF NEW  
APPROACHES IN  
EDUCATION**

**EĞİTİMDE YENİ  
YAKLAŞIMLAR DERGİSİ**



**E-ISSN: 2667-5390**

**2025 HAZİRAN/JUNE**

## EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (EYYAD), eğitim ve eğitim araştırmaları alanında yılda 2 defa (Haziran/Aralık aylarında) çevirimiçi olarak (elektronik basım) yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Açık erişim politikasını benimseyen derginin içeriği tüm kullanıcılara ücretsiz olarak sunulmaktadır. Dergide çift kör hakemlik sistemi uygulanır. Derginin yayın dili Türkçe ve/veya İngilizcedir. İlk yayını 2018 yılında yapan EYYAD, eğitimde güncel konuları kapsamlı bir şekilde ele alacak ve bilime katkı sağlayacak teorik ve/veya uygulamalı makaleleri yayınlamayı hedeflemektedir. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, Index Copernicus, Erih Plus, DRJI (Directory of Research Journals Indexing), Academic Resource Index, SIS (Scientific Indexing Services), CiteFactor, Asos İndeks, IPIndexing gibi ulusal ve uluslararası veri tabanlarında taranmaktadır.

## THE JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

The Journal of New Approaches in Education is an international peer-reviewed journal published online (electronic) twice a year (in June/December) in the discipline of education and educational research. Adopting an open access policy, the content of the journal is offered free of charge to all users. A double-blind review system is applied in the journal. The publication language of the journal is Turkish and English. The Journal of New Approaches in Education, which made its first publication in 2018, aims to publish theoretical and/or applied articles that will comprehensively address current issues in education and contribute to educational science. The Journal of New Approaches in Education is indexed in national and international databases such as Index Copernicus, Erih Plus, DRJI (Directory of Research Journals Indexing), Academic Resource Index, SIS (Scientific Indexing Services), CiteFactor, Asos Index, IPIndexing



2025 Haziran / June

## EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

**Amaç ve Kapsam:** Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisinin amacı okulöncesi, ilkökul, ortaokul, lise, yüksek öğrenim ve mesleki eğitimdeki uygulamalara yön veren bilgiyi yaymaktır. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi eğitimdeki güncel araştırma, kuram ve uygulamaları yayınlamayı amaçlamaktadır. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, genel olarak eğitim ile ilgili güncel ve yenilikçi araştırma makalelerini, incelemelerini ve derlemelerini sunmayı amaçlamaktadır. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi'nde yayınlanan makalelerin çeşitli alanlarda eğitim ile ilgili konuları gündeme getirmesi, bu konularla ilgili tartışma başlatması, bu sorunları ele alması veya ilgili sorunları çözmesi beklenmektedir. Ayrıca, yayınlanan çalışmaların, eğitimin çeşitli alanlarına ilişkin güncel tartışmalara temel oluşturması ve yenilikçi araştırma ve uygulamalara yön vermesi de beklenmektedir.

**Etik İlkeler ve Yayın Politikası:** Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi'nin yayın süreci, bilimsel yönetime uygun, nesnel ve tarafsız şekilde yürütülür. Bu doğrultuda bilimsel bilginin üretilmesi, geliştirilmesi ve paylaşılması amaçlanmaktadır. Bu hedefe ulaşılması için tüm paydaşların (yayıncı, editörler, hakemler, yazarlar ve okuyucular vb.) etik ilkelere yönelik standartlara uymaları gerekmektedir. Tarafsızlık standardı için çift taraflı kör hakem değerlendirme politikası uygulanmaktadır. Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, kâr amacı olmayan ve kamu yararını amaçlayan bir dergidir. Derginin web sayfasında elektronik olarak, ücretsiz ve açık erişimi sağlar.

**Telif Hakkı ve Lisanslama:** Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi, araştırma makalelerinin serbestçe çevrimiçi erişime sunulmasını teşvik eden açık erişim yayıncılığına bağlıdır. Yazarların haklarını korumak ve geniş çapta erişim sağlamak amacıyla, dergide yayımlanan tüm çalışmalar [Creative Commons Atıf-Gayriticari-Türetilemez 4.0 Uluslararası](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Lisansı (CC BY-NC-ND 4.0) altında sunulmaktadır.

## THE JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

**Aim and Scope:** The Journal of New Approaches in Education aims to disseminate information that guides practices in preschool, primary school, secondary school, high school, higher education, and vocational school. The Journal of New Approaches in Education aims to publish current research, theory, and practices in education. The Journal of New Approaches in Education aims to present current and innovative research articles, reviews, and compilations related to education in general. Articles published in the Journal of New Approaches in Education are expected to raise issues related to education in various fields, initiate discussions on these issues, address these problems, or solve related problems. It is also expected that the published studies will form the basis for current discussions on various fields of education and guide innovative research and practices.

**Ethical Principles and Publication Policy:** The publication process of the Journal of New Approaches in Education is carried out in an objective and unbiased manner, in accordance with the scientific method. In this direction, it is aimed at producing, developing, and sharing scientific knowledge. To achieve this goal, all stakeholders (publisher, editors, reviewers, authors, readers, etc.) must comply with standards for ethical principles. A double-blind peer review policy is implemented to ensure impartiality. The Journal of New Approaches in Education is a non-profit journal aimed at the public interest. It provides free and open access electronically on the journal's website.

**Copyright and Licensing:** The Journal of New Approaches in Education is committed to open-access publishing, allowing unrestricted online access to research. To protect the rights of authors and ensure broad dissemination, the journal applies the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) License (CC BY-NC-ND 4.0) to all published works.

**EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ**

**THE JOURNAL OF NEW APPROACHES IN  
EDUCATION**

**EDITOR-IN-CHIEF/BAŞ EDİTÖR**

**Asst. Prof. Dr. Samet TAŞÇI**

**EDITOR/EDİTÖR**

**Prof. Dr. Hasan Hüseyin KILIÇ**

## **SECTION EDITORS/ALAN EDİTÖRLERİ**

### **EDUCATIONAL SCIENCES/EĞİTİM BİLİMLERİ**

**Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ**

### **FINE ARTS EDUCATION/GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ**

**Prof. Dr. Emin Erdem KAYA**

### **FOREIGN LANGUAGE EDUCATION/YABANCI DİL EĞİTİMİ**

**Prof. Dr. Arif SARIÇOBAN**

### **PRIMARY EDUCATION/TEMEL EĞİTİM**

**Prof. Dr. Muhammet BAŞTUĞ**

### **PSYCHOLOGICAL COUNSELING AND GUIDANCE/PDR**

**Prof. Dr. Baki DUY**

### **SCIENCE EDUCATION/FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ**

**Prof. Dr. Oktay BEKTAŞ**

### **LANGUAGE EDITORS**

**Dr. Hüsem KORKMAZ (ENGLISH/İNGİLİZCE)**

**Assoc. Prof. Dr. Ahmet DEMİREL (TURKISH/TÜRKÇE)**

## **DANIŞMA KURULU/ADVISORY BOARD**

---

|                                      |                                                                   |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Prof. Dr. Michael Shaughnessy        | Eastern New Mexico University                                     |
| Prof. Dr. Michail Kalogiannakis      | University of Thessaly                                            |
| Prof. Dr. Naglaa Elbadry Nour Eldeen | Helwan University Cairo                                           |
| Prof. Dr. Tim Brusseau               | The University of UTAH                                            |
| Assoc. Prof. Dr. Blagii Oleksandra   | National University of Physical<br>Education and Sport of Ukraine |
| Assoc. Prof. Dr. Xelilov Taleh       | Nakhchivan State University                                       |
| Dr. Alexandru OPREAN                 | Alexandru Ioan Cuza University of Iasi                            |
| Dr. Milan Kubiato                    | University of Jan Evangelista                                     |

---

---

**EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ****THE JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION****Web:** <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eyyad> **E-Mail:****2025-HAZİRAN (JUNE) CİLT:8 SAYI:1 (VOL:8 ISSUE:1) HAKEM****LİSTESİ (REVIEWERS)**

---

| <b>Unvan-Ad- Soyad<br/>(Title-Name-Surname)</b> | <b>Görev Yaptığı Kurum<br/>(Affiliation)</b> |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Prof. Dr. Mehmet Ali Çelikel                    | Marmara Üniversitesi                         |
| Assoc. Prof. Dr. Dilşah Kalay                   | Kütahya Dumlupınar Üniversitesi              |
| Assoc. Prof. Dr. Emine Zehra Turan              | Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi       |
| Assoc. Prof. Dr. Engin Meydan                   | Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi          |
| Assoc. Prof. Dr. Mehmet Özcan                   | Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi       |
| Assoc. Prof. Dr. Mücahit Köse                   | Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi        |
| Assoc. Prof. Dr. Oktay Kızıkan                  | Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi       |
| Asst. Prof. Dr. Ayşe Zeynep Şen                 | Balıkesir Üniversitesi                       |
| Asst. Prof. Dr. İsmail Serdar Altaç             | Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi       |
| Asst. Prof. Dr. Mehmet Tunaz                    | Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi       |
| Asst. Prof. Dr. Özge Bayraktar Özer             | Atılım Üniversitesi                          |
| Asst. Prof. Dr. Sabahattin Yeşilçınar           | Muş Alparslan Üniversitesi                   |

---

## İÇİNDEKİLER (CONTENT)

| Sayfa/Pages:<br>Research Type                   | Başlık/Title                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-16<br>Araştırma Makalesi<br>Research Article  | OKULLARDA DİJİTAL İLETİŞİM: ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE YÖNELİK NİTEL BİR ARAŞTIRMA<br>DIGITAL COMMUNICATION IN SCHOOLS: A QUALITATIVE STUDY OF TEACHERS' OPINIONS<br><b>Abdülhamit AKSEL &amp; Dr. Öğr. Üyesi Ayşe KAZANCI TINMAZ</b>                                                                    |
| 17-32<br>Araştırma Makalesi<br>Research Article | EXAMINING EFL LEARNERS' NOTIONS OF LEARNING ENGLISH IDIOMS<br>İNGİLİZCEYİ YABANCI DİL OLARAK ÖĞRENENLERİN İNGİLİZCE DEYİM ÖĞRENME ALGILARININ İNCELENMESİ<br><b>Dr. Öğretim Üyesi Fatma KİMSESİZ</b>                                                                                               |
| 33-48<br>Araştırma Makalesi<br>Research Article | FOSTERING ACADEMIC INTRINSIC MOTIVATION THROUGH PDEODE-BASED CHEMISTRY LABORATORY ACTIVITIES<br>TATGA DESTEKLİ KİMYA LABORATUVARI ETKİNLİKLERİ YOLUYLA AKADEMİK İÇSEL MOTİVASYONUN GÜÇLENDİRİLMESİ<br><b>Nehir ÖZBULUT &amp; Prof. Dr. Melis Arzu UYULGAN</b>                                      |
| 49-63<br>Derleme Makalesi<br>Review Article     | THE DYNAMIC NATURE OF TRANSLATION COMPETENCE: A COMPREHENSIVE APPROACH TO TRANSLATOR TRAINING<br>ÇEVİRİ YETERLİLİĞİNİN DİNAMİK YAPISI: ÇEVİRMEN EĞİTİMİNE KAPSAMLI BİR YAKLAŞIM<br><b>Dr. Öğretim Üyesi Haldun VURAL</b>                                                                           |
| 64-82<br>Araştırma Makalesi<br>Research Article | FEN EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEYE DAYALI TERS-YÜZ SINIF VE KARINCA KOLONİSİ MODELLERİNİN KAVRAMSAL ÖĞRENMEYE ETKİSİ<br>EFFECTS OF COLLABORATIVE LEARNING-BASED FLIP CLASSROOM AND ANT COLONY MODELS ON CONCEPTUAL LEARNING IN SCIENCE EDUCATION<br><b>Aynur ÇEVİK &amp; Prof. Dr. Hasan KAYA</b> |

# EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

## JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

Cilt/Volume: 8  
Sayı/Issue: 1

Research Article

Yıl/Year: 2025  
ISSN: 2667-5390

### OKULLARDA DİJİTAL İLETİŞİM: ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE YÖNELİK NİTEL BİR ARAŞTIRMA<sup>1</sup>

**Abdülhamit AKSEL**   
abdulhamitaksel@gmail.com  
Milli Eğitim Bakanlığı  
Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşe KAZANCI TINMAZ**   
ayse.tinmaz@omu.edu.tr  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi  
Eğitim Bilimleri Bölümü

**Makale Bilgisi (Article Info):** Geliş (Received): 22.10.2024, Kabul (Accepted): 12.02.2025, Yayın (Published): 30.06.2025

#### ÖZ

Bu çalışmanın amacı okul yöneticilerinin örgüt içi iletişimde kullandıkları dijital iletişim uygulamalarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesidir. Temel nitel araştırma deseninde yürütülen araştırmanın çalışma grubunda 60 öğretmen bulunmaktadır. Araştırma verisi yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmış, veri analizinde betimsel kodlama kullanılmıştır. Ulaşılan bulgulara göre; okul yöneticileri okul içi iletişimde WhatsApp dijital iletişim uygulamasını kullanmaktadır. WhatsApp'ta kurulan grupların bir kısmı sadece yöneticilerin paylaşım yaptığı tek yönlü iletişime açıkken diğerlerinde öğretmenlerin de paylaşım yapabildiği çift yönlü iletişim gözlenmiştir. Katılımcıların, okul içi iletişimde WhatsApp uygulamasını kullanmayı tercih etmelerinin nedenleri; zaman tasarrufu sağlaması, kâğıt israfını önlemesi, iş takibini kolaylaştırmasıdır. Okul yöneticilerinin bu araçları; duyuru yapma, bilgilendirmenin yanında okul içi biçimsel olmayan iletişimde kullandığı belirlenmiştir. Çalışmada bu uygulamalarda kullanılan dilin açık, net ve resmi olduğu, saygılı ve kibar bir dil kullanıldığı, bu durumun öğretmenler tarafından olumlu karşılandığı tespit edilmiştir. Örgüt içi iletişimde dijital araçların kullanılmasında öğretmenler; paylaşım yapmanın herkese açık olmasını, mesai saatleri içinde paylaşım yapılmasını, mesajlarda saygılı bir dilin kullanılmasını, içeriğin kısa ve öz olmasını, yazım kurallarına uyulmasını önermektedirler. Sonuç olarak okullarda WhatsApp uygulamasının biçimsel ve biçimsel olmayan iletişim amaçlı kullanıldığı ve öğretmenlerin bu iletişim biçimini etkili bulduğu söylenebilir. Bu sonuçlar okullarda iletişim süreçlerinin dijital araçlarla yönetilmesi konusunda öğretmenlerin olumlu yaklaşımlarına vurgu yapmakla birlikte etkili bir iletişim için bazı önerileri dikkate almanın önemini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Örgütsel iletişim, dijital iletişim, WhatsApp.

#### Digital Communication in Schools: A Qualitative Study of Teachers' Opinions

#### ABSTRACT

This study examined the teachers' opinions on digital communication applications used by school administrators for intra-organizational communication. The research is a basic qualitative study, and the research group includes 60 teachers. The research data was collected through a semi-structured interview form, and descriptive coding was used to analyze the data. According to the findings, school administrators commonly used WhatsApp for intra-school communication. Some WhatsApp groups allowed one-way communication where only administrators shared

<sup>1</sup> Çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamladığı tezsiz yüksek lisans projesinde kullanılan veriden üretilmiştir. Çalışmanın bir kısmı 2024 yılında düzenlenen ASEES VII. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

information, while others supported two-way interactions, enabling teacher participation. The participants preferred WhatsApp due to its efficiency, paper-saving advantages, and convenience in work tracking. School administrators primarily used these tools for announcements, information sharing, and informal interactions within the school. The language used in these applications was clear, concise, official, respectful, and polite, and teachers received it positively. Teachers suggested that digital communication should involve sharing openly, adhering to working hours, maintaining respectfulness, using concise content, and following spelling rules. As a result, WhatsApp was a practical tool for both formal and informal communication in schools, and teachers found it effective. These results emphasize teachers' positive perceptions regarding the use of digital tools in communication management and underscore the importance of implementing recommendations for improved communication practices.

**Key words:** Organizational communication, digital communication, whatsApp.

**Atıf için (To cite this article):**

Aksel, A., & Kazancı-Tınmaz, A. (2025). Okullarda dijital iletişim: Öğretmen görüşlerine yönelik nitel bir araştırma. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (EYYAD)*, 8(1), 1-16. <https://doi.org/10.70325/eyyad.1571559>

## GİRİŞ

İletişim teknolojilerinin her geçen gün gelişmesiyle bireylerin hem sosyal hayatında hem de iş hayatında iletişim kurma biçimleri hızlı bir değişim göstermiştir. Bu değişime uyum sağlayan örgütler, örgütsel iletişimde geleneksel iletişim araçlarıyla birlikte dijital araçları kullanmaya başlamıştır. Eğitim örgütleri de kaçınılmaz olarak bu değişimden etkilenmiş, örgütsel iletişim süreçlerine dijital araçları dahil etmiştir.

İletişim, insanların birbirleriyle yaptığı her türlü bilgi, duygu ve düşünce alışverişi olarak ifade edilmektedir (Işık, 2016). Örgütler insanlardan oluştuğu için örgüt türü ne olursa olsun iletişim hayatı bir öneme sahiptir (Tutar vd., 2013). Örgütsel iletişim, örgütsel yapıda bulunan iç ve dış çevre unsurlarıyla gerçekleşen her türlü iletişim sürecini kapsar (Aziz ve Dicle, 2017). Diğer bir ifadeyle örgütsel iletişim; “örgüt mensubu bireylerin örgütsel faaliyetleri kolaylaştırmak, hedeflerin gerçekleşmesini hızlandırmak ve kolaylaştırmak için kendi aralarında geliştirdikleri çeşitli iletişim biçimleri, sembol ve yorumlarıdır.” (Ak, 2020, s.59). Örgütsel iletişim, amaçların gerçekleşmesi için karar almada ve bu kararların uygulanmasında önemli bir etkiye sahiptir (Güçlü, 2017). Örgütsel iletişim; çalışanların örgütsel amaç ve politikaları bilmesini, örgütsel sorunlar hakkında paylaşım yapılmasını, örgütteki önemli olayların, kararların paylaşılmasını sağlar (Kocabaş, 2005). Çalışanların karara katılımlarının sağlanması, sorumluluk duygularının gelişimi, işe bağlılıklarının artması, örgüt üyeleri arasında dayanışmanın sağlanması da yine örgütsel iletişimle mümkündür (Aytekin, 2007). İletişim çalışanlar açısından bakıldığında bir haktır ve aynı zamanda çağdaş ve demokratik yönetim anlayışı ve katılımcı yönetimin temel prensibi olarak görülmektedir. Dolayısıyla çağdaş işletmelerin kurum içi iletişimi bir yönetim felsefesi olarak benimsemeleri gerekir (Peltekoğlu ve Askeroglu, 2020). Bu çerçevede örgütlerde bütün süreçlerin temelinde güçlü ve sağlıklı bir iletişim bulunduğu söylenebilir.

Örgütsel iletişim, genel olarak biçimsel ve biçimsel olmayan şekilde iki türde gerçekleşmektedir. Biçimsel (resmi, formal) iletişim, örgütte öngörülen çalışma düzeni içinde gerçekleşen, ast ile üst arasında örgütsel amaçların gerçekleşmesi için kurulan, emir ve talimatların iletilmesini sağlayan iletişimdir. Biçimsel olmayan iletişim iş ortamında örgütsel hiyerarşiden bağımsız olarak bireylerin sosyal etkileşim ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla ortaya çıkan iletişim şeklidir. Biçimsel olmayan iletişim, örgütün her yerinde çalışanların beşerî münasebetleri sonucunda oluşmakta ve çalışanlar arasında ilişkileri geliştirmektedir (Robbins ve Coulter, 2016).

Örgütsel ve yönetsel tüm faaliyetlerin etkin ve verimli bir şekilde yerine getirilmesi için yöneticilerin nasıl bir iletişim sistemi kuracaklarını ve bu iletişim sisteminde ne tür araçlar kullanacaklarını önceden belirlemesi gerekmektedir (Tutar vd., 2013). Örgütsel iletişim için; yazılı iletişim araçları, sözlü iletişim araçları ve görsel-işitsel iletişim araçları kullanılmaktadır. Örgüt üyelerine verilmek istenen mesajın kalıcı olması, niteliğinin ve içeriğinin değişmeden iletilmesi istendiğinde yazılı iletişim araçları kullanılırken (Güllüoğlu, 2012), görüşme, toplantı, konferans veya seminer gibi yüz yüze iletişime ihtiyaç duyulan durumlarda sözlü iletişim kullanılmaktadır (Göçer, 2010). Bunların yanında örgütsel iletişimde elektronik posta adresleri, bloglar, intranet, video konferanslar, sosyal medya ve sosyal ağlar da artık kullanılmaya başlanmıştır (Çalık, 2013).

Dünyada 5.04 milyar kullanıcısı (Kemp, 2024) olan sosyal ağlar bireysel kullanımın dışında, örgütsel iletişimde de kullanılmaktadır. Böylece örgüt içi iletişimde iletilerin hızlı gönderilmesine, anlık olarak dönütler

alınmasına, gönderilen iletilerin ses, görsel, video vb. materyallerle desteklenmesine imkan tanınmıştır. Bu uygulamalar arasında yer alan WhatsApp, hem bire bir iletişim hem de grup iletişimi sağlayan, eşzamanlı iletişimi destekleyen, kurum içi ve dışı bilgi paylaşımında kolaylık sağlayan bir araçtır (Uzun ve Uluçay, 2017). Türkiye İstatistik Kurumunun Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması'na (TUIK, 2024) göre ülkemizde bireylerin %86,2'lik oranla en yaygın kullandıkları sosyal medya aracı olan WhatsApp, kişilerin sosyalleşme ihtiyaçlarını karşılayan, geniş gruplara ulaşmaya imkân veren, hız ve pratiklik sağlayan, özellikle multimedya paylaşımında kolaylık sunan, örgütsel iletişim amaçlı kullanılabilen bir dijital iletişim aracıdır (Göncü, 2018).

Teknolojinin ilerlemesiyle örgütlerde etkili iletişim teknoloji yoluyla zaman ve mekândan bağımsız olarak gerçekleşebilmekte ve bu sayede örgütlerin maliyetleri azalmaktadır (Çalık, 2013). Özellikle büyük işletmelerde yüz yüze iletişimin artan maliyetlerine karşın dijital iletişim yaygınlaşmıştır (Peltekoğlu ve Askeroglu, 2020). Millî Eğitim Bakanlığı da okul, personel ve hitap ettiği öğrenci sayılarına bakıldığında oldukça yoğun ve karmaşık bir kurumdur. MEB bünyesinde 75.467 okul ve bu okullarda 1.168.896 öğretmen görev yapmaktadır (MEB, 2024). Bakanlık merkez teşkilatında karar alıcı birçok birim bulunmaktadır. Bu birimlerin aldıkları kararlar çeşitli kanallar vasıtasıyla ve ivedilikle okullara iletilmektedir. Bu kararların daha hızlı iletilmesi, bütün personelin bu kararlardan haberdar olması, bu kararların sahada uygulanması açısından son derece önemlidir. Bu bağlamda Millî Eğitim Bakanlığı 2015 yılında Doküman Yönetim Sistemi (DYS) uygulamasını aktif etmiştir. Bu sistem sayesinde resmi yazılar, kararlar ve görevler en ücra okullara kadar hızlı bir şekilde iletelebilmektedir. Okullara gelen bu kararların öğretmenlere hızlı bir şekilde ulaştırılabilmesi için ise okul içinde dijital iletişim uygulamaları kullanılmaktadır. Yalnızca bakanlıktan ve millî eğitim müdürlüklerinden gelen kararlar değil, okul içinde çeşitli konularda kurulacak çift yönlü iletişim için de bu uygulamalardan yararlanılmaktadır.

İlgili literatürde örgüt içinde kullanılan dijital araçlara yönelik bazı araştırmalara rastlanmaktadır. Peltekoğlu ve Askeroglu (2020) işletmelerde yaptıkları çalışmada, örgütsel iletişimde dijital ortamların önemli bir haber kaynağı olarak görülmesiyle birlikte geleneksel yöntemlerin de kullanıldığını, kurumun büyüklüğünün kullanılan dijital yöntemleri etkilediğini, dijital uygulamaların bilgi, belge, fotoğraf, etkinlik paylaşımı gibi amaçlar için kullanıldığını, büyük işletmelerde yüz yüze iletişimin artan maliyetlerine karşın dijital iletişimin yaygınlaştığını ifade etmişlerdir. Sosyal medyanın örgüt içi iletişimdeki rolünü üniversite personellerinin bakışıyla ele alan Özdemir ve Erdem (2016), sosyal medyanın çalışanlar tarafından biçimsel iletişim ve sanal iletişim aracı olarak algılandığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaların yanında eğitim örgütlerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde okul yöneticilerinin (Habib vd., 2024; Neiroukh vd., 2024; Taşdan vd., 2024; Yıldırım ve Kılıç, 2021) ve öğretmenlerin (Cantürk, 2021; Çetintürk ve Balyer, 2021; Gölbaş, 2021; Toker-Gökçe ve Balci, 2023) görüşlerinin araştırıldığı çalışmalar olduğu görülmektedir. Neiroukh ve diğerleri (2024), WhatsApp'ın ortaokullarda bir iletişim aracı olarak kullanılmasının, iletişim motivasyonu, iletişim bilgisi ve iletişim becerileri gibi yönleri kapsayan iletişim yeterliliğinin geliştirilmesine katkısını okul müdürlerinin görüşlerine göre araştırmış ve iletişim yeterliliğinin göstergelerinin WhatsApp kullanımıyla elde edildiğini tespit etmiştir. Habib ve diğerlerinin (2024) ortaokul müdürleri arasındaki iletişimin verimliliği üzerinde e-posta ve WhatsApp gibi dijital iletişim araçlarının etkisini araştırdıkları çalışmada okul müdürlerinin iletişim uygulamalarını optimize etmek için bu araçları kullanırken dengeli bir yaklaşım benimsemeleri gerektiğini önerilmiştir. Bir diğer araştırmada yönetim süreçlerinde sosyal medya araçlarının kullanımına yönelik okul müdürlerinin görüşleri araştırılmış ve yönetim süreçlerinde eğitim ve öğretim süreçlerine göre daha etkili kullanıldığı, okul yönetimine karara katılım, işbirliği gibi konularda faydalar sağlamakla birlikte dijital bağımlılık, öğrenme iklimine zarar gibi olumsuz yönler olduğu da ortaya çıkmıştır (Yıldırım ve Kılıç, 2021). Benzer amaçla yapılan bir başka çalışmada da okul yöneticilerinin sosyal medya araçlarını yönetim süreçlerinde kullanmalarının birtakım sınırlıklar ile avantajların olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Taşdan vd., 2024). Okul müdürlerinin bilgi yayma süreçlerinin öğretmen ve yönetici görüşlerine göre araştırıldığı bir çalışmada, müdürlerin sosyal medya kullanımının olumlu sonuçlar sağladığı ve ortaokullarda iletişim becerilerini geliştirdiği tespit edilmiştir (Olowo vd., 2020). Benzer örnekleme örgütsel iletişimde sosyal medya kullanımını araştıran bir çalışmada da sosyal medyanın, okullarda; iletişim aracı olarak görüldüğü, gerekli olduğu düşünüldüğü, farklı amaçlarla kullanılabileceği, olumlu ve olumsuz etkileri konusunda sonuçlar elde edilmiştir (Doğan ve Çevik, 2021).

Cantürk (2021), örgütsel iletişimde kullanılan dijital iletişim uygulamalarının, yöneticiler ve öğretmenler tarafından metaforlar yoluyla değerlendirdiği çalışmada, yöneticilerin WhatsApp'ı resmi iletişim için kullandığını, bu uygulamalardan talimatlar verilmesinin bir gereksinim olduğunu, uygulamaların iletişimde hız sağladığını ortaya koymuştur. Gölbaş (2021), ortaokul öğretmenlerinin, sosyal medya uygulamalarının

okul yönetiminde kullanımını nasıl değerlendirdiklerini farklı değişkenlere göre analiz ettiği çalışmada, bu uygulamaların hızlı, güncel, ekonomik, güvenilir olduğunu, çift yönlü ve eş zamanlı iletişime imkan verdiğini, uygulamaların eğitim örgütlerinde aktif bir şekilde kullanılması gerektiğini, gelişen teknoloji ile birlikte kullanılmaya başlanan bu uygulamalar sayesinde okul yöneticilerinin karar verme aşamasında öğretmenlerle fikir alış verişinde bulunabildiğini, okul yönetiminde dijital iletişim uygulamalarının kullanılmasının öğretmenler tarafından olumlu karşılandığı sonuçlarına ulaşmıştır. Toker-Gökçe ve Balcı (2023) tarafından yapılan çalışmada öğretmen görüşlerine göre WhatsApp grupları ile sağlanan iletişimin öğretmenlere etkileri araştırılmış ve hem mesleki hem de özel yaşama bazı olumsuz etkileri olduğu belirlenerek birtakım öneriler sunulmuştur. Çetintürk ve Balyer (2021), okullarda yönetsel iletişim süreçlerinde okul yöneticilerinin sosyal medya araçlarını nasıl kullandığını öğretmen görüşlerine göre incelemiş ve sosyal medya araçlarının; okulda ve okul dışında kullanımı, güvenilirliği ve teknolojik bağımlılığı temalarında sonuçlar elde etmişlerdir.

Okullarda amaçların gerçekleştirilebilmesi, hedefe işbirliği ile odaklanılabilmesi için yöneticiler ve öğretmenler arasında sağlıklı bir iletişimin kurulması gerekmektedir. Bursalıoğlu'nun (2005) vurguladığı üzere örgütte yapı sağlam, planlama iyi yapılmış olsa bile iletişim yetersiz olduğunda örgütün amaçlarının gerçekleşmesi zorlaşacaktır. Bu amaçla okullarda iletişim, ortak amaçlara ulaşılması için diğer yönetici ve öğretmenleri organize etme ve senkronizasyonu sağlamada önemli bir güç olarak yöneticiler tarafından kullanılmaktadır. İletişimde etkililiği artırmak için de artık günümüzde dijital iletişim uygulamaları okul yönetimleri tarafından kullanılmaktadır (Ahmad, 2018; Çetintürk ve Balyer, 2021; Gültaş, 2021; Saraih vd., 2022; Yıldırım ve Kılıç, 2021). Literatürde örgütlerde sosyal medya araçlarının çeşitli kullanımına yönelik çalışmalar bir hayli yapılmış olsa da okul içi iletişimde dijital araçların kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelendiği çalışmalar sınırlıdır (Cantürk, 2021; Çetintürk ve Balyer, 2021; Gültaş, 2021; Toker-Gökçe, & Balcı, 2023). Bu çalışmada okullarda örgüt içi dijital iletişim süreçlerine odaklanılarak dijital araçlardan nasıl yararlanıldığı ve yararlanılması gerektiğine yönelik öğretmen görüşlerinin temel nitel araştırma deseni ile incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın gerek ilgili literatüre gerek okullarda iletişim süreçlerinin geliştirilmesi konusunda okul yöneticilerine ve öğretmenlere katkı sunacağı düşünülmektedir. Araştırma soruları şunlardır:

- Öğretmenlerin, örgüt içi iletişimde kullanılan dijital araçlara yönelik görüşleri nelerdir?
- Öğretmenlerin, örgüt içi iletişimde dijital araçların kullanılması konusunda önerileri nelerdir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, temel nitel araştırma deseninde yürütülmüştür. Temel nitel araştırmalar, bireylerin edindikleri deneyimleri nasıl yorumladıklarına odaklanan bir desendir (Merriam, 2014). Bu çalışmada farklı okul düzeylerinde örgüt içi iletişimde kullanılan dijital araçlar konusunda öğretmen görüşlerinin incelenmesi amaçlandığından temel nitel araştırma tasarımı benimsenmiştir.

### Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu belirlemede maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır ve çalışma grubu, 2023-2024 eğitim öğretim yılı güz döneminde Samsun ili Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı resmi ilkokul, ortaokul ve liselerde çalışan gönüllü 60 öğretmeden oluşmaktadır. Çalışma grubunun maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenmesinde katılımcıların yaş, okul türü, eğitim durumu gibi özellikleri dikkate alınarak araştırma sorularına kapsamlı cevap aranması amaçlanmıştır.

Katılımcıların cinsiyet, yaş, okul türü, kıdem yılı, branş ve eğitim düzeyi bilgileri aşağıda yer alan Tablo 1'de verilmiştir. Katılımcıların çoğu kadındır. 51 yaş ve üzeri 11 katılımcı bulunurken 41-50 aralığında 31, 31-40 yaş aralığında 18 öğretmen bulunmaktadır. En çok ortaokul ( $n=31$ ) olmak üzere ilkokul ( $n=18$ ) ve liselerde ( $n=11$ ) görev yapan öğretmenler de vardır. Katılımcıların kıdem yılı aralığı 11-30 yıl aralığında yoğunlaşmaktadır. Bununla birlikte on yıldan az ve 30 yıldan fazla kıdemi olan dörder öğretmen bulunmaktadır. Branşa göre yoğunluğu sınıf öğretmenleri oluştururken çeşitli branşlarda öğretmenler çalışma grubuna dahil edilmiştir. Ayrıca katılımcıların çoğunluğu lisans mezunudur.

**Tablo 1.** Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kişisel Özellikleri

| Değişkenler         | Alt Kategoriler                | Frekans ( <i>f</i> ) |
|---------------------|--------------------------------|----------------------|
| Cinsiyet            | Kadın                          | 36                   |
|                     | Erkek                          | 24                   |
| Yaş                 | 31-40 yaş arası                | 18                   |
|                     | 41-50 yaş arası                | 31                   |
|                     | 51 yaş ve üstü                 | 11                   |
| Çalışılan Okul Türü | İlkokul                        | 18                   |
|                     | Ortaokul                       | 31                   |
|                     | Lise                           | 11                   |
| Kıdem Yılı          | 10 yıl ve altı                 | 4                    |
|                     | 11-20 yıl arası                | 27                   |
|                     | 21-30 yıl arası                | 25                   |
|                     | 30 yıl ve üzeri                | 4                    |
| Branş               | Sınıf Öğretmeni                | 14                   |
|                     | Din kültürü ve Ahlak Bilgisi   | 6                    |
|                     | Türkçe- Türk Dili ve Edebiyatı | 6                    |
|                     | İngilizce                      | 5                    |
|                     | Rehber Öğretmen                | 5                    |
|                     | Matematik                      | 6                    |
|                     | Sosyal Bilgiler-Tarih          | 7                    |
|                     | Fen Bilimleri                  | 5                    |
|                     | Teknoloji ve Tasarım           | 4                    |
|                     | Okul Öncesi                    | 2                    |
| Eğitim Düzeyi       | Lisans                         | 40                   |
|                     | Yüksek Lisans                  | 20                   |

### Veri Toplama ve Analizi

Bu araştırmada veri toplamada görüşme tekniği kullanılmıştır. Karataş (2017) görüşmeyi, “insanların bakış açılarını, öznel deneyimlerini, duygularını, değerlerini ve algılarını ortaya koymada kullanılan oldukça güçlü bir yöntemdir” şeklinde tanımlamaktadır. Bu teknikte kullanılacak olan görüşme formu ve katılımcıya sorulacak soruların önceden hazırlanması (Akman Dömbekci ve Erişen, 2022) gerektiği için öncelikle görüşme formu taslağı hazırlanmıştır. Verilerin toplanmasında nitel veri toplama araçlarından biri olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, önceden belirlenen sorulara bağlı kalmayı ve aynı zamanda görüşme sürecinde ek sorular sormaya uygun bir form (Yıldırım ve Şimşek, 2021) olması sebebiyle tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanan taslak haline yönelik Eğitim Yönetimi alanında iki uzmanın görüşü alındıktan sonra uygulamaya geçilmiştir. Görüşme formunda bulunan ilk altı soru kişisel bilgiler ile ilgili iken sonraki sekiz soru araştırmanın amacı doğrultusunda hazırlanmış açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Görüşme formunda yer alan sorular şunlardır: (1) Okul içi dijital iletişim aracı olarak hangi uygulamaları kullanıyorsunuz? (2) Okul yöneticileriniz okulda kullandığınız dijital iletişim uygulaması üzerinden ne sıklıkla duyuru yayınlamaktadır? (3) Kullandığınız okul içi dijital iletişim uygulamasında kimler paylaşım yapılabiliyor? (4) Yöneticileriniz dijital iletişim uygulamalarını daha çok hangi amaçlarla kullanmaktadır? Örneklerle açıklayabilir misiniz? (5) Sizce yöneticilerinizin dijital yollarla yaptıkları duyurular ne derecede etkili olmaktadır? (6) Dijital uygulamalardan yapılan duyurularda kullanılan dili nasıl buluyorsunuz? Kullanılan dilde olumlu bulduğunuz hususlar nelerdir? Bu dilde sizi rahatsız eden hususlar var mı? Açıklar mısınız? (7) Okul içi iletişimde sizinle nasıl iletişim kurulmasını tercih edersiniz? Nedenlerini açıklayabilir misiniz? (8) Sizce okul içi dijital iletişim süreci nasıl olmalı, nasıl yönetilmeli? Önerileriniz nelerdir?

Verilerin toplanması için öncelikle Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Komisyonu’ndan etik kurul izni (Tarih: 27/10/2023 No: 2023-858) alınmıştır. Görüşmede gönüllü katılımcılar tarafından verilen cevaplar yazılı olarak kayıt altına alınmıştır. 60 katılımcıdan elde edilen verinin analizinde tümdengelimci bir yaklaşımla betimsel kodlama (Saldana, 2013) kullanılmıştır. Önceden belirlenen kategoriler altında veri çözümlenmiş, kodlama süreci ön kodlama ve yeniden kodlama (Miles ve Huberman, 1994) biçiminde iki aşamada yürütülmüştür. Ulaşılan kodlar tablolar halinde gösterilmiştir. Katılımcı sayısı fazla olduğu için katılımcı kodları yerine, kodlara yönelik frekanslar

verilerek cevaplarda öne çıkan eğilimler sunulmuştur. Her bir katılımcıya gizliliği korumak adına “K1”den başlanarak “K60”a kadar numaralar verilmiştir (K1, K2, K3, ..., K59, K60).

### Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda çalışmanın geçerliği ve güvenirliliği konusunda alınması gereken önlemler bulunmaktadır. Bu kapsamda literatürde önerilen bazı hususlar dikkate alınmıştır (Miles ve Huberman, 1994; Miles, Huberman & Saldana, 2014). Çalışmada iç geçerlik için bulguların kendi içinde tutarlığına dikkat edilmiş, dış geçerlik için çalışma grubu hakkında yöntem bölümünde ayrıntılı bilgi verilmiştir. Dış güvenirlilik için araştırmada izlenen adımlar aktarılmış ve ham veriler saklanmıştır. İç güvenirlilik için de araştırma soruları açık bir şekilde belirtilmiş ve veriler bu sorular çerçevesinde amaca uygun olarak toplanmıştır. Ayrıca kodlamalar her iki araştırmacı tarafından yapılmıştır.

## BULGULAR

### Öğretmenlerin Örgüt İçi İletişimde Kullanılan Dijital Araçlara Yönelik Görüşleri Kapsamında Elde Edilen Bulgular

Katılımcılara okul içi dijital iletişim aracı olarak hangi uygulamayı kullandıkları sorulmuş, verilen yanıtlar Tablo 2’de gösterilmiştir. Katılımcıların çoğu (51 kişi) okul içi dijital iletişim uygulaması olarak yalnızca “WhatsApp” uygulamasını kullandıklarını belirtmiştir. Dokuz katılımcı ise iletişim için “WhatsApp” ve “Telegram” uygulamalarını birlikte kullandıklarını söylemiştir.

**Tablo 2.** Örgüt İçi İletişimde Kullanılan Dijital Uygulamalar

| Kategori                 | Kod                            | f  |
|--------------------------|--------------------------------|----|
| Kullanılan araçlar       | WhatsApp,                      | 51 |
|                          | WhatsApp ve Telegram birlikte, | 9  |
| Kullanım sıklığı (Günde) | 5’ten az,                      | 35 |
|                          | 5-10 arası,                    | 22 |
|                          | 10’dan fazla,                  | 3  |
| Paylaşım yapabilenler    | Sadece yöneticiler,            | 31 |
|                          | Her zaman tüm paydaşlar,       | 29 |
|                          | Duruma göre tüm paydaşlar,     | 7  |
|                          | İki farklı grup.               | 10 |

Tablo 2’de, öğretmenlerin, okul yöneticilerinin dijital iletişim uygulamaları üzerinden gönderdiği mesajların sıklığı sorulduğunda verdikleri yanıtlar görülmektedir. 35 katılımcı, okul yöneticilerinin dijital iletişim uygulamasını kullanarak, günde 5 adetten daha az mesaj gönderdiğini söylemiştir. 22 katılımcı 5-10 arası, 3 katılımcı ise 10 mesajdan fazla gönderildiğini ifade etmiştir.

Okul içi iletişim için kullanılan dijital uygulamada kimlerin paylaşım yapabildiği sorulduğunda, sadece yöneticilerin paylaşım yapabildiğini belirten 31 katılımcı olmuştur. Bu katılımcıların bir kısmı (K9, K11, K14, K19, K20, K21, K23, K33, K35, K42) sadece yöneticilerin paylaşım yapabildiği iletişim grubunun haricinde, herkesin paylaşım yapabildiği ikinci bir iletişim grubunun da var olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bazı katılımcılar (K15, K16, K17, K18, K22, K24, K43) sadece yöneticiler tarafından paylaşım yapılan dijital iletişim gruplarının bazı zamanlarda (sınav zamanları, tebrik, vefat, bayram vb.) tüm paydaşların paylaşım yapabileceği duruma getirildiğini vurgulamışlardır. Tüm paydaşların, yani okulda bulunan tüm yöneticiler ve öğretmenlerin paylaşım yapabildiğini ifade eden 29 katılımcı bulunmaktadır.

Katılımcılara, duyuruların kendileriyle nasıl paylaşılmasını istedikleri sorulmuştur. Araştırmaya katılan katılımcıların çoğunluğu, duyuruların dijital olarak paylaşılmasını istediklerini belirtmişlerdir. Bu tercihin sebepleri dijital iletişim uygulamasının; zaman tasarrufu sağlaması, kâğıt israfını önlemesi, iş takibini

kolaylaştırması ve formaliteden uzak olmasıdır. Elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Katılımcıların Tercih Ettikleri İletişim Kanalları ve Sebepleri

| Araç                        | Kod                                                 | f  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----|
| Dijital iletişim uygulaması | Zaman tasarrufu sağlar.                             | 42 |
|                             | İş takibinin kolay yapılmasını sağlar.              | 28 |
|                             | Kağıt israfını önler.                               | 38 |
|                             | Formaliteden uzaktır.                               | 15 |
| Yazılı şekilde              | İçerik ciddiye alınır.                              | 9  |
|                             | Gözden kaçma riskini azaltır.                       | 12 |
| Her ikisi birlikte          | Amaca göre tercih yapılmalıdır.                     | 11 |
|                             | Teknolojinin aksadığı durumlarda alternatif sağlar. | 10 |

Duyuruların dijital olarak paylaşılmasını isteyen katılımcılardan K14 görüşünü; "...Çünkü anında hızlı bir şekilde duyurulardan ve görevlerden haberdar olmak zaman tasarrufu kazandırdığını ve kağıt israfını önlediği düşüncesindeyim." şeklinde ifade etmiştir. Bu görüşteki diğer katılımcılardan K19, "Herkes tarafından kullanılan dijital iletişim uygulamasından yapılmasını istiyorum. Çünkü hızlı, kullanımı kolay, çabuk ulaşılıyor, gereksiz formalitelerden uzak." ve K3 ise "Dijital iletişim uygulamalarını tercih ederim. Çağımızın vazgeçilmez bir parçası dijital uygulamalardır. O yüzden bu alanda da kullanılmaması düşünülemez fiziksel paylaşımlar hem kağıt israfıdır hem de gözden kaçır ve gerektiğinde ulaşılması zordur. WhatsApp yoluyla gelen duyurular her zaman elimizin altındadır." şeklinde ifade etmişlerdir. Duyuruların yazılı olarak kendileriyle paylaşılmasını istediklerini belirtenlerden K1 ise, "Resmi yazıların fiziksel yani kağıtta paylaşılması daha doğrudur. Bu haliyle konunun daha ciddiye alındığını düşünüyorum..." ifadesini kullanmıştır. Özellikle kendisiyle ilgili yazının fiziki olarak paylaşılmasını isteyen bir katılımcı (K43) ise "Şahsımı ilgilendiren konularda resmi yazının fiziksel olarak paylaşılmasını istiyorum." şeklinde görüşünü belirtmiştir. Kendileriyle ilgili ya da genele hitap eden paylaşımları dijitalde göremediklerini ifade eden bir katılımcı (K37) düşüncesini, "... Çok sayıda duyuru yapılması bazı duyuruların gözden kaçmasına neden olmaktadır." olarak ifade etmiştir. Hem dijital olarak hem de fiziksel olarak kendileriyle iletişim kurulmasını isteyenler ise 11 kişidir. İletişim hızından dolayı dijital paylaşımın, önemli yazıların amacına ulaşması için ise çıktı (fiziksel) olarak paylaşılmasının doğru olacağını ifade eden bir katılımcı (K32) görüşünü; "Bence her ikisi de olmalıdır. Acil bir durumda dijital uygulamadan iletişim kurulması bir gerekliliktir. Ama önemli yazıların da fiziksel olarak paylaşılması, yazının amaca ulaşması için daha doğru olanıdır." şeklinde ifade etmiştir. Teknolojide aksaklıklar olabileceğini belirten bir katılımcı (K60) ise, "Bir duyurudan dijital iletişim uygulamaları ile ve resmi yazının fiziksel olarak paylaşılmasıyla haberdar olmak isterim. Çünkü teknolojiye bazen aksaklıklar olabiliyor, haberdar olunması gerekir." şeklinde açıklama yapmıştır.

Yöneticilerin dijital iletişim uygulamalarını daha çok hangi amaçlarla kullandıkları konusunda Tablo 4'te gösterilen kodlar ortaya çıkmıştır. Bunlar; genel duyurular, bilgilendirmeler, etkinlik materyalleri paylaşımı, görevlendirme ve okul içi iletişimdir. Yöneticilerinin, dijital iletişim uygulamalarında genel duyuruları paylaştığını söyleyen bir katılımcı (K28), "Öğretmenlere duyurulması gereken evrak ve bilgilerle ilgili ve öğrencileri, velileri ilgilendiren yazı ve duyurularla ilgili iletişim kuruyorlar." şeklinde ifade etmiştir. Bazı katılımcılar (K14, K26, K36, K42) bu uygulamaların aynı zamanda okulda yapılacak etkinliklerin duyurulması, yapılan etkinliklerin görsel ve metin paylaşımları için de kullanıldığını bahsetmiştir. Bu bağlamda, dijital iletişim uygulamalarının okuldaki duyuru ve faaliyetler için temel iletişim aracı olduğu ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 4.** Öğretmenlere Göre Okul Yöneticilerinin Dijital İletişim Uygulamalarını Kullanım Amaçları

| Kod                              | f  |
|----------------------------------|----|
| Duyuru,                          | 47 |
| Bilgilendirme,                   | 35 |
| Okul içi informal iletişim,      | 29 |
| Görevlendirme,                   | 18 |
| Uyarı                            | 5  |
| Etkinlik materyalleri paylaşımı. | 4  |

Okul örgütünün iş ve işleyişinde dijital iletişim uygulamalarının etkisi görülmektedir. Okul içindeki her tür görevin bu uygulamalar sayesinde kişilere iletiildiği, verilen görevin takibinin (rapor vb.) yine bu uygulamalardan yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumu bir katılımcı (K18), “Eğitim öğretim yılı için yapılacak çalışmalarda görevlendirmeleri bildirmek, duyurularda bulunmak, bilgilendirme yapmak için.”, şeklinde belirtmiştir. Bazı katılımcılar ise verilen görevlerin yanında az da olsa zaman zaman görevlerle ilgili uyarıların da yapıldığını belirtmişlerdir. Katılımcı K1 bu konuyu şöyle ifade etmiştir: “Genel olarak bilgilendirme, görevlendirme ve seyrek olarak uyarı amaçlı kullanılmaktadır.”. Okul içi iletişim süreci de dijital iletişim uygulamalarıyla sağlanmaktadır. Okul içi informal iletişimi; tebrik, hastalık, haberleşme, eğitim-öğretim ile ilgili soru ve sorunlar vb. gibi konular oluşturmaktadır. Bu konuda K43: “Görevlendirmeler, kutlamalar, MEB'e bağlı duyurular, vefat haberleri, yarışmalar, proje çalışmaları.” ve K49 “Okulun yönetiminde iletişimi canlı tutmak, anında bildirim sağlamak, mevcut işlerin kolayca ve çabucak yapılabilmesi amacıyla bu iletişim uygulaması kullanılmaktadır.” şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

Okul yöneticilerinin, okul içi dijital iletişim ve etkileşim uygulamalarında kullandıkları dil konusunda ulaşılan bulgular aşağıdaki Tablo 5'te gösterilmiştir. Bu kapsamda veriler; “Mesaj içeriği”, “Olumlu iletişim davranışları” ve “Olumsuz iletişim davranışları” kategorilerinde sunulmuştur.

**Tablo 5.** Öğretmenlerin, Okul Yöneticilerinin Dijital İletişim Uygulamalarında Kullandığı Dile Yönelik Algıları

| Kategori                      | Kod                      | f  |
|-------------------------------|--------------------------|----|
| Mesaj İçeriği                 | Resmi yazı dili,         | 23 |
|                               | Açık ve anlaşılır,       | 21 |
|                               | Kısa ve öz,              | 7  |
| Olumlu İletişim Davranışları  | Saygılı ve kibar,        | 26 |
|                               | Rica ederek sonlandırma, | 8  |
|                               | Uygun hitapla başlama,   | 5  |
|                               | Yapıcı yaklaşım,         | 4  |
| Olumsuz İletişim Davranışları | Emir verici,             | 15 |
|                               | Yazım hataları,          | 6  |
|                               | Belirsizlik.             | 8  |

Mesaj içeriği kategorisinde, yöneticilerin dijital iletişim uygulamasında kullandıkları dilin yapısal özellikleri ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında öne çıkanlar; resmi yazı dili ile açık ve anlaşılır kodlarıdır. Katılımcılar, okul içi dijital iletişim uygulamalarından gönderilen mesajlarda resmi yazı dili kullanıldığını belirtmişlerdir. K44 bu durumu, “Resmi bir dil kullanılmaktadır. Ben de bilgilendirme amaçlı olduğundan resmi saygılı bir dil kullanılması taraftarıyım.” şeklinde ifade etmiştir. Dijital iletişim uygulamalarında kullanılan dilin açık ve anlaşılır olduğunu belirten K46; “Açık, net ve sade olması, kibar bir dil kullanılmasını gayet doğru buluyorum ve bu dilin etkinliğimize olumlu yönde pekiştireç sağladığını düşünüyorum.” sözleriyle görüşünü belirtmiştir.

Olumlu iletişim davranışları altında ortaya çıkan kodlar şunlardır: saygılı ve kibar, rica eden, uygun hitap, yapıcı yaklaşım. Okullarda kullanılan dijital iletişim uygulamalarında kullanılan dilin “Saygılı ve kibar” olduğunu ifade eden bir katılımcı (K1), “Kullanılan dil gayet kibar ve uygun. Bence olması gereken de bu. Aksi takdirde okuyucular yani bizler tarafından ters tepkiye yol açabilir. Okulumuzda kullanılan dilin kibar ve seviyeli olması duyuruların önemsenmesini sağlıyor.” sözleriyle açıklama yapmıştır. Bir başka katılımcı (K17) ise bu durumu “Okulumuz özelinde kullanılan dili olumlu ve nezaket kurallarına uygun buluyorum.” şeklinde ifade etmiştir. Katılımcıların, kullanılan dilde dikkat çektiği bir diğer önemli husus ise hitap etme şeklidir. Bu durumu katılımcılardan K36, “ ‘Değerli arkadaşlar’ ile başlayıp ‘Teşekkür ederim’ ile biten ifadeleri olumlu buluyorum.” biçiminde açıklamıştır. Okul içi dijital iletişim uygulamalarında kullanılan dilde olumlu bulunan bir diğer davranış ise katılımcılar tarafından “Yapıcı yaklaşım” koduyla ifade edilmiştir.

Dijital iletişim uygulamalarında kullanılan dilde katılımcılar tarafından ifade edilen olumlu iletişim davranışları olduğu gibi olumsuz iletişim davranışları da bulunmaktadır. Bu kategoride ortaya çıkan kodlar şunlardır: emir verici üslup, yazım hataları, saygısız ve belirsiz mesaj. Okullarda kullanılan dijital iletişim uygulaması aracılığıyla gönderilen mesajlarda emir kipi içeren ifadeler olduğunu belirten bir katılımcı (K24), “Dil genellikle emir şeklinde olmakta. Bu nedenle çok doğru bulmamaktayım. İnsanlara yapılan duyuruların olumlu olması gerekir. Motive edici bir dil kullanılmalı.” şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca K8 kodlu katılımcı

da “Emir ve eleştirici olan, uyarı niteliği taşıyan.” sözleriyle bu durumu olumsuz bulduğunu belirtmiştir. Emrivaki şeklindeki bir mesajın kendisini rahatsız edebileceğini ifade eden K39 ise bu durumu “Emrivaki ya da gözdağı verici açıklamalar olursa ciddi anlamda rahatsız olurum...” şeklinde ifade etmiştir. Katılımcılardan bazıları kendilerini rahatsız eden hususlardan birinin de yapılan “Yazım hataları” olduğunu söylemiştir. K37 kodlu katılımcı bu durumu, “Noktalama işaretlerine dikkat edilmiyor, mesajlar tam olarak anlaşılmıyor, yeterli açıklama yapılmıyor.” şeklinde açıklamıştır. Dijital iletişim uygulamalarında kullanılan dilin bazen “Saygısız” olduğunu belirten K15, “Kaba, gayri resmi, emrivaki.” ifadelerini kullanmıştır. Bu kategorideki son kod ise “Belirsiz mesaj”dır. Kime hitap ettiği belli olmayan, bir kişiye gönderilmesi gereken ama bütün iletişim grubuna gönderilen, sadece idarecileri ilgilendiren vb. mesajların gönderilmesi de “Olumsuz iletişim davranışları” kapsamında değerlendirilmiştir. Bu şekilde gönderilen mesajlardan rahatsız olduğunu dile getiren K1, “Zaman zaman belli muhatap ya da muhatapları olan paylaşımlar yapılıyor. Ancak genele hitap edebiliyor. Özellikle kendimle ilgili olmayan uyarı mesajlarını okumak rahatsız edici olabiliyor.” sözleriyle bu rahatsızlığı ifade etmiştir. Ayrıca K51 kişisel mesajların, sohbet havasında iletişim grubunda paylaşılmasından rahatsız olduğunu söylemiştir.

### Öğretmenlerin Örgüt İçi İletişimde Dijital Araçların Kullanımı Konusunda Önerileri

Araştırmada son olarak dijital iletişim uygulamalarının kullanımında öğretmenlerin önerileri araştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Öğretmenlerin, Okulda Dijital İletişim Uygulamalarının Kullanımına Yönelik Önerileri

|                 | <b>Kod</b>                                | <b>f</b> |
|-----------------|-------------------------------------------|----------|
| <b>Öneriler</b> | Tüm paydaşların katılımıyla olmalı.       | 19       |
|                 | Mesai saatleri içinde paylaşım yapılmalı. | 37       |
|                 | Saygılı dil kullanılmalı.                 | 27       |
|                 | Kısa ve anlaşılır olunmalı.               | 26       |
|                 | Yazım kurallarına uyulmalı.               | 22       |
|                 | Gereksiz paylaşım yapılmamalı.            | 8        |
|                 | Pozitif dil kullanılmalı.                 | 12       |
|                 | İletişim desteği sağlanmalı.              | 6        |
|                 | İlgili kişiye paylaşım yapılmalı.         | 9        |

Tablo 6’da görüldüğü üzere paylaşımların mesai saatleri içinde olması sunulan önemli bir öneridir. K31 bunu “Dijital iletişim araçları, resmi duyuru ve bilgilendirme amacıyla, mesai saatleri içerisinde kullanılmalıdır...” sözleriyle ifade etmiştir. Bu görüşte olan bir başka katılımcı (K40) ise “Mesai saatleri ve özel yaşam sınırları gözetilmeli.” şeklinde düşüncesini belirtmiştir. Saygılı dil kullanılması gerektiğini belirten katılımcılardan K26, “En önemli şeyin saygı olduğunu düşünüyorum. Saygının azaldığı her türlü iletişimin eksik ve amaçsız olduğu fikrindeyim.” ifadesiyle görüşünü ortaya koymuştur. K43 bu durumu, “Açık ve net olmalı, empatiden yoksun olmamalı, saygı çerçevesi içinde olmalı, zorunlu olmadıkça paylaşımlar mesai saati dışında olmamalıdır.” şeklinde açıklamıştır. Verilecek bir görevin rica edilerek verilmesini olumlu bir davranış olarak belirten katılımcılardan K27, “Detaylı bir bilgi akışından sonra “rica ederim” şeklinde bir ifade ile bitirilmesi olumlu bir husustur.”, K51 ise “Rica cümlelerinin bulunması, açık ve anlaşılır cümlelerin olması, ima sözcüklerinden uzak olunması.” şeklinde yanıt vermiştir. K3 ise “‘Arkadaşlar’ ya da ‘Değerli öğretmenler’ şeklinde hitap edilmesi güzel olur. Kurum kültürünü destekleyici bir araya getirici şekilde iletişim kurulmalıdır. İdarecilerimizin hususlara dikkat ettiğini düşünüyorum ve olumlu buluyorum.” sözleriyle vurgulamıştır. Önerilerden bir diğeri günaydın, geçmiş olsun ve benzeri içerikli kişisel gereksiz paylaşımların yapılmamasıdır. Bu konuda K34 görüşünü “Gereksiz konuşmaların ve paylaşımların olmaması gerekir...” şeklinde ifade etmiştir. Katılımcıların bir kısmı “Tüm paydaşların katılımıyla” görüşünü belirterek, bu uygulamalarda, tüm paydaşların paylaşım yapabilmesine olanak sağlanmasını istemektedir. K44 kodlu katılımcı bu durumu “Herkesin saygılı bir şekilde hem fikirlerini sunabileceği hem de bilgilendirmenin yapılabileceği bir ortam olmalıdır.” şeklinde ifade etmiştir. İçeriğin kısa ve anlaşılır olması da öneriler arasındadır. K19 bu duruma, “Çok sık olmasa da bazen anlaşılır olma durumunda sıkıntı yaşanmakta. Herkesin anlayacağı, kolay, kısaltmalı ve daha sade bir dil kullanılırsa gereksiz yazışmalar da ortadan kalkar. İletişim de daha hızlı olur.” şeklinde cevap vermiştir. K29, “... kısa cümlelerle anlatılmalı, uzun metinler

olmamalı.”, K49 ise “Açık, yalın, özenli bir dil, yönetim işlerinin, eğitim-öğretim faaliyetlerinin, çabucak, istenildiği gibi yerine getirilmesini sağlayacaktır.” şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir. Okul içi dijital iletişim uygulamalarında kullanılacak dil için katılımcı öğretmen önerilerinden bir diğeri ise yazım kurallarına dikkat edilmesidir. Katılımcılardan K16 bu düşüncesini “Yazım kurallarına özellikle dikkat edilmesi gerektiğini düşünüyorum. Konuştuğumuz gibi yazıya dökülmemesi gerekir... Kısacası iletişim dilimize dikkat etmeliyiz.” şeklinde açıklamıştır. Bu uygulamaları kullanırken “Destek” verilmesini isteyen katılımcılardan K49 bu durumu “Okul içi dijital iletişim araç-gereç ve uygulama desteği verilmelidir. Desteği bakanlık vermelidir. Kişisel araçlar, kişisel gayretler amatör bir görüntü oluşmasına neden olmaktadır. Profesyonel bir şekilde davranılmalıdır.” sözleriyle açıklamıştır. Dijital iletişim uygulamalarından paylaşılacak mesajların “İlgiliye paylaşım” şeklinde olmasını isteyen bir katılımcı (K1), “Dijital iletişimde şekli ne olursa olsun en uygun dil kullanılmalıdır. Geneli ilgilendirmeyen paylaşımlar sadece ilgili kişilere yapılmalıdır...” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

## TARTIŞMA

Okul yöneticilerinin örgütsel iletişimde kullandıkları dijital iletişim uygulamalarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesini amaçlayan bu çalışmada dijital araçların okul içi iletişimde tercih edildiği görülmüştür. Araştırmaya göre, okul içi iletişim için en fazla kullanılan dijital iletişim uygulaması WhatsApp’tır. Katılımcıların tamamına yakını okullarında bu aracı kullandıklarını belirtmiştir. Bunun birlikte az sayıda katılımcı Telegram’ın da WhatsApp uygulaması ile birlikte iletişim için kullanıldığını ifade etmişlerdir. Okul yöneticilerinin günlük mesaj gönderme sıklığına bakıldığında, katılımcıların yarısından fazlası günde 5’ten az cevabını vermiştir. Günde 10 ve üzeri mesaj gönderildiğini ifade edenlerin oranı düşükken, neredeyse her üç katılımcıdan birisi 5-10 arası mesaj paylaşıldığını belirtmiştir. WhatsApp ve Telegram dışında belirtilen farklı bir araca rastlanmamıştır. Bu sonuçta WhatsApp uygulamasının örgüt içi iletişimde sunduğu kolaylığın etkisi olabilir. WhatsApp uygulaması, bilgi yaymak ve paylaşmak için etkili bir iletişim aracı olarak kullanılmaktadır (Ariffin & Omar, 2018). Uzun ve Uluçay’ın (2017) belirttiği gibi uygulamanın ücretsiz olması, başka bir servise kaydolmaya ihtiyaç olmaması, basit mesajlaşma, fotoğraf, video göndermeye olanak tanınması WhatsApp’ın iletişim süreçlerinde tercih edilirliliğini artırmaktadır. Peltekoğlu ve Askeroğlu (2020) çalışmalarında, WhatsApp uygulamasının, işletmelerdeki çalışanlar tarafından en fazla kullanılan iletişim uygulaması olduğundan bahsetmekte, bu durum araştırma bulgularıyla örtüşmektedir. Cantürk (2021), yöneticilerin WhatsApp uygulamasını resmi iletişim için kullandığını, bu uygulamalardan talimatlar verilmesinin bir gereksinim olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nijeryada (Olowo vd., 2020), Malezya’da (Saraih vd., 2022) ve Türkiye’de (Taşdan vd., 2024) yapılan çalışmalarda da okul müdürlerinin sosyal medya araçları arasında en çok WhatsApp’ı kullandıkları görülmüştür. Benzer şekilde ilgili çalışmalarda okul müdürlerinin WhatsApp’ı anında yanıt verme ve iş birliğine imkan vermesi nedeniyle tercih ettiği (Habib vd., 2024), okullarda bilgi paylaşımını kolaylaştırdığı (Neiroukh vd., 2024), okul yönetiminde faydalı ve etkili olduğu (Ahmad, 2018; Çetintürk ve Balyer, 2021; Yıldırım ve Kılıç, 2021) yönünde ulaşılan sonuçlar araştırma sonuçlarını desteklemektedir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlara göre, okul içi dijital iletişim uygulamasında, sadece yöneticilerin paylaşım yaptığını belirtenlerle öğretmen ve yöneticilerin birlikte paylaşım yaptığını belirtenlerin sayısı birbirine çok yakındır. Buna göre tek yönlü iletişim veya çift yönlü iletişimin tercih edilmesi okuldan okula değişmektedir. Toker-Gökçe ve Balcı’nın (2023) çalışmasında da okul müdürlerinin öğretmenlerle istedikleri her şeyi WhatsApp aracılığı ile paylaştıkları fakat öğretmenlerin bu gruplar içinde herhangi bir şeyi paylaşmaya erişim haklarının olmadığı tespit edilmiştir. Sadece yöneticilerin paylaşım yapmasına izin verilmesinin sebebi mesaj yoğunluğunu azaltarak önemli yönetsel mesajların gözden kaçırılmasının önlenmesi olabilir. Fakat bu durum iletişimin tek yönlü yürütüldüğü gerçeğini değiştirmemektedir. Bu sebeple bazı katılımcılar tarafından ifade edildiği üzere okul içi iletişim için birinde sadece yöneticilerin, diğerinde ise bütün öğretmen ve yöneticilerin paylaşım yapabildiği iki grup kurulduğu görülmektedir. Okul yöneticileri, dijital iletişim uygulamalarını gereksiz paylaşımlardan korumak, aynı zamanda da çift yönlü iletişimi gerçekleştirmek için iki farklı paylaşım grubu oluşturabilir. Sadece yöneticilerin paylaşım yapabildiği tek yönlü iletişim grubu, duyuru, görevlendirme, etkinlik vb. gibi yönetsel bilgileri paylaşmak için kullanılırken, tüm paydaşların paylaşım yapabildiği çift yönlü iletişim grubu, tebrik, taziye, sorun, öneri vb. gibi konuların konuşulabildiği bir ortam sağlamaktadır. Böylece örgütlerin ihtiyaç duyduğu informal iletişimin gelişmesi için de bir ortam sağlanması söz konusu olabilir.

Ulaşılan bir başka sonuca göre katılımcıların çoğunluğu okul içi iletişimde dijital araçların kullanılmasını tercih etmektedir. Bununla birlikte az sayıda katılımcı sadece yazılı olarak ve yine az sayıda katılımcı her ikisini birlikte tercih etmektedir. Çoğunluğun dijital uygulamaları tercih etmesinin sebepleri; zaman tasarrufu sağlaması, kâğıt israfını önlemesi, iş takibini kolaylaştırması ve formaliteden uzak olmasıdır. Yazılı iletişimi tercih edenler ise bu şekilde içeriğin daha ciddiye alınacağını ve paylaşımların gözden kaçma riskinin azalacağını düşünmektedir. Öğretmenlerin çoğunluğunun örgüt içi iletişimde dijital araçları tercih etmesine yönelik ulaşılan bu sonuç önceki araştırmalarca desteklenmektedir. Bu uygulamaların kullanılmasının iletişimde hız sağladığı (Balıkcı vd., 2022; Cantürk, 2021; Habib vd., 2024; Neiroukh vd., 2024; Taşdan vd., 2024; Toker-Gökçe & Balcı, 2023), öğretmenler tarafından doğru, etik ve etkili bulunduğu (Güldaş, 2021), iş hayatında yönetim ve iletişim için son derece önemli olduğu (Göncü, 2018) çeşitli araştırmalarda ortaya konulmuştur. Öğretmenlerin velilerle iletişimini konu alan bir çalışmada da öğrenci velileriyle iletişimde WhatsApp kullanan öğretmenler, uygulamanın hızlı ve kolay iletişim sağlaması, toplu bilgilendirme yapmaya imkan tanınması gibi sebepler ortaya koymuşlardır (Balcı ve Tezel-Şahin, 2018). Üniversite personelleri ile yapılan bir araştırmada da katılımcıların %61,3'ünün WhatsApp kullanımından memnun olduğu tespit edilmiştir (Attalla vd., 2020). Kamu sektöründe yapılan bir araştırmada benzer olarak WhatsApp'ın hızlı ve kolay kullanım avantajları nedeniyle yaygın olarak kullanıldığını ve performans iyileştirmeleri sağladığı bulunmuştur (Issa & Makubi, 2024). Dolayısıyla WhatsApp'ın sadece okullarda değil farklı örgütlerde de tercih edildiği söylenebilir.

Araştırma bulgularına göre yöneticiler, dijital iletişim uygulamalarını genel duyurular, bilgilendirmeler, görevlendirmeler, etkinlik materyalleri (resim, video, medya vb.) paylaşımı ve okul içi informal iletişim amacıyla kullanmaktadır. Yöneticiler ve çalışanlar arasında her türlü genel iletişim faaliyeti bu uygulamalar üzerinden gerçekleşmektedir. Yöneticiler, çalışanların kurum hedeflerine uygun şekilde yapması gereken görevlerini iletmekte, tebrik, hastalık durumları, eğitim-öğretim ile ilgili soru ve sorunlar da bu platform aracılığıyla konuşulabilmekte ve okul içi haberleşme sağlanabilmektedir. Buna göre okullarda dijital araçların biçimsel ve biçimsel olmayan iletişim amaçlı kullanıldığı söylenebilir. Dijital iletişim uygulamaları sayesinde yöneticiler her türlü duyuru, görevlendirme ve bilgilendirmeyi zaman ve mekandan bağımsız olarak yapmaktadır. Ulaşılan bu sonuç önceki araştırmalarla desteklenmektedir (Cantürk, 2021; Çalık, 2013; Doğan ve Çevik, 2021; Toker-Gökçe & Balcı, 2023). Peltekoğlu ve Askeroğlu (2020) tarafından yapılan çalışmada dijital uygulamaların örgütlerde; bilgi, belge, fotoğraf, etkinlik paylaşımı gibi amaçlar için kullanıldığı belirtilmektedir. Toker-Gökçe ve Balcı'nın (2023) çalışmasında da okul müdürlerinin yönetme ve paylaşma amaçlı WhatsApp'ı kullandıkları görülmüştür. WhatsApp gruplarında; okul aktiviteleriyle ilgili güncellemeler, öğretmeni olmayan sınıfa başka bir öğretmen atama, müfredat, velilere duyurulması gereken bilgiler ve nöbet listeleri gibi konularda yönetsel amaçlı paylaşım yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Paylaşma teması altında ise işle ilgili olmayan konularda paylaşım yapıldığı belirlenmiştir. Neiroukh ve diğerlerinin (2024) sonuçları da okul müdürlerinin; geri bildirim verme ve alma, sosyal ilişkileri geliştirme, olumlu iletişimi sürdürmek için WhatsApp uygulamasını kullandıklarını göstermektedir. Benzer şekilde okul topluluğunun karara katılımı, çevreyle işbirliği, etkili iletişim ve koordinasyon sosyal medya araçlarının okul yönetimindeki faydaları arasındadır (Yıldırım ve Kılıç, 2021; Taşdan vd., 2024). Örgütlerde sosyal medyanın kullanımı ile ilgili çalışma yapan Özdemir ve Erdem (2016) de çalışanların sosyal medya üzerinden iletişim kurduklarını, terfi, doğum günü gibi özel durumların da bu şekilde öğrenilerek örgütte hızlı bir şekilde yayıldığını ortaya koymuştur.

Yöneticiler ve öğretmenler arasında kullanılan iletişim dilinin; tarafların birbirini anlaması, çatışmaların önlenmesi, sorunların çözülmesi bakımından son derece dikkatli oluşturulması gerekir. Araştırmada öğretmenlere göre, iletişim uygulamalarından gönderilen mesajlar; resmi, açık ve anlaşılır olarak paylaşılmaktadır. Yöneticiler ve öğretmenler arasındaki iletişim durumlarını incelediği araştırmasında Ekici (2020), öğretmenlere yapılan tebliğlerin resmi bir dille yapıldığını belirtmekte ve bu durum araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Araştırma bulgularında ortaya konduğu gibi Özan- Boydak'ın (2006) araştırmasında da okul yöneticilerinin iletişim sürecinde açık ve net ifadeler kullandığı ifade edilmiştir. Gönderilen mesajın yanlış anlaşılmalara sebebiyet vermemesi için açık ifade edilmesi gerekmektedir (Ekici, 2020). Okul yöneticilerinin dijital iletişim uygulamalarında kullandıkları dilde olumlu ve olumsuz yönlerin olması ulaşılan sonuçlar arasındadır. Kullanılan dilde olumlu algılanan işaretlerin mesajlarda; saygılı ve kibar olunması, rica cümlelerinin ve uygun hitapların kullanılması, yapıcı bir yaklaşımla sunulması olduğu belirlenmiştir. Boyacıoğlu ve Güneşli (2022) de, okul yöneticilerinin, öğretmenlerle konuşma dilini konu edindiği çalışmada, yöneticilerin çalışanlarla yaptığı konuşmalarda anlaşılır, kibar ve motivasyon sağlayan bir dil kullandığını tespit etmiştir. Araştırmada öğretmenlerin bir kısmı yöneticilerin kullandığı dilin olumsuz taraflarından da bahsetmiştir. Bunlar arasında; emir verici ifadeler olduğu gibi yazım hatalarının yapılması da

bazı katılımcılar tarafından eleştirilmektedir. Güncel bir çalışmada da otokratik liderlik tarzına sahip bazı okul müdürlerinin WhatsApp'ı uygun olmayan şekilde kullandığı ve astlarına gereksiz baskı yaptığı sonucuna ulaşmıştır (Toker-Gökçe & Balcı, 2023). Boyacıoğlu ve Güneyli'nin (2022) çalışmasında okul yöneticilerinin sözel iletişimlerinde emir verici ve kırıcı üslubu olumsuzluklar arasında ortaya çıkmıştır. Bu şekilde yazılan mesajlar kurum içi iletişime negatif yansıyabilir. Taşdan ve Güngör'ün (2016) çalışmalarında belirttikleri gibi okul yöneticilerinin sağlıklı ve etkili iletişim becerisine sahip olmaması okul atmosferini olumsuz etkilemektedir. Yazım hataları ise mesajların anlaşılmasını zorlaştırmakta, iletişimde anlamsız bir gerilim oluşturmaktadır.

Araştırmada son olarak okullarda dijital iletişim uygulamasının kullanımına yönelik bazı öneriler ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre, paylaşımların mesai saatleri içinde yapılması başı çekmektedir. İletişim uygulaması kullanılırken mesai saatlerine dikkat edilmesi, mesai saatleri dışında yönetsel mesajların gönderilmemesi gerektiği düşünülmektedir. Bu sonuç önceki araştırma sonuçları tarafından desteklenmektedir (Cantürk, 2021; Çetintürk ve Balyer, 2021; Toker-Gökçe & Balcı, 2023). Yüzyüze iletişimde uyulması gereken birtakım görgü kuralları olduğu gibi sosyal medyanın da *netiket* olarak anılan âdâb-ı muâşeretini bulunmaktadır (Aktaş ve Arık, 2023). Öğretmenlerin sunduğu diğer bir önemli öneri tüm paydaşların katıldığı çift yönlü bir iletişim kurulmasıdır. Yöneticilerin öğretmenlerle kurduğu iletişimin çift yönlü ve demokratik olması önemlidir (Boyacıoğlu ve Güneyli, 2022; Ekici, 2020). Kırac (2012) araştırmasında, çalışanların çift yönlü iletişim sayesinde kurumun amaç ve etkinliklerinden haberdar olduğunu ve bunlara ilişkin düşüncelerini yöneticilerle paylaşabildiği için kuruma güven ve bağlılıklarının arttığını ortaya koymuştur. Bu durum, araştırmada ifade edilen, tüm paydaşların katılımı ve paylaşım yapabilmesi isteğiyle bağdaşmaktadır. Öğretmenlerin dikkat çektiği bir diğer husus, yöneticilerin dijital iletişim uygulamalarında kullandıkları dilde saygı çerçevesinin dışına çıkılmaması gerektiğidir. Her tür iletişimin temelinde saygı önemli olduğu gibi formal bir örgütte okul amaçları için bir araya gelmiş yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişimde de saygı son derece önemlidir. Şahin'in (2017) belirttiği gibi sağlıklı ve etkili bir iletişim kurulabilmesi için kişinin hem kendisine hem de iletişim kurduğu kişiye saygı duyması gerekir. Arslan ve Gül (2022), bir kurumda çalışanların saygın ve resmi bir üslup kullanmaları gerektiğini söylemiştir. Boyacıoğlu ve Güneyli (2022), etkili iletişim için okul yöneticilerinin açık, anlaşılır ve motive edici cümleler kullanmasının, empati yapabilmesinin, çift yönlü iletişime açık olmasının gerektiği, hitap şekillerinin çok önemli olduğu sonucuna varmıştır. Paylaşımların kısa ve anlaşılır olması katılımcılar tarafından tercih edilmektedir. Eğer geneli ilgilendirmiyorsa paylaşımların sadece ilgili kişi ve gruplarla yapılması, gereksiz şekilde paylaşımların (günaydın, geçmiş olsun, tebrikler vb. mesajlar) yapılmaması da öneriler arasındadır. Bu tarz mesajlar iletişim uygulamasını gereksiz meşgul ederek akışı bozabilir, önemli mesajların gözden kaçmasına sebep olabilir. Toker-Gökçe & Balcı'nın (2023) çalışmasında da anlık mesajlaşmanın öğretmenlerin mesleki ve özel yaşamına etkilerine yönelik ulaşılan sonuçlar çerçevesinde bu etkinin dikkate alınması gerektiği ortaya konulmuş, mesleki ve özel yaşam dengesinin korunması önerilmiştir. Çalışmada ayrıca öğretmenlerin WhatsApp gruplarının resmi iletişim ve okulun işleyişiyle ilgili duyurular için kullanılmasını önerdikleri görülmüştür. Cantürk'ün (2021) de çalışmasında belirttiği gibi genel mesajların, direkt gruplara aktarılması iletişim niteliğini, etkililiğini ve süreci sekteye uğratmaktadır. Bir başka çalışmada da WhatsApp ile iletişimin etkililiği için resmi grupların oluşturulması ve örgütte mesajların içeriği ve zamanı ile ilgili kuralların olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Attalla vd., 2020). Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşlerine göre, Milli Eğitim Bakanlığı'nın hem yöneticilere hem de öğretmenlere dijital yollarla iletişim hakkında destek vermesi gerekmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmada elde edilen bulgular çerçevesinde WhatsApp uygulamasının okullarda biçimsel ve biçimsel olmayan iletişim amaçlı kullanıldığı, öğretmenlerin okullarda iletişimde bu tür dijital araçları faydalı buldukları sonucuna ulaşılmıştır. Örgütsel iletişimde anlık mesajlaşmaya imkan veren bu araçların kullanımı konusunda ise mesaj içeriği ve üslubu ile mesai saatlerine dikkat edilmesi gerektiği öğretmenler tarafından önerilmiştir. Ulaşılan bu sonuçlar okullarda iletişim süreçlerinin dijital araçlarla yönetilmesi konusunda öğretmenlerin olumlu yaklaşımlarına vurgu yapmakla birlikte etkili bir iletişim için bazı önerileri dikkate almanın önemini göstermektedir. Araştırmada ulaşılan sonuçlara göre aşağıdaki öneriler sıralanmıştır:

- İletişimin çift yönlü olmasını sağlamak için dijital araçlarda formal-informal iletişim için farklı gruplar kurulabilir.

- Yöneticiler gönderecekleri mesajın; açık, net, kısa olmasına dikkat etmeli ve saygı temel alınmalıdır.
- Gruplarda gereksiz paylaşımların önüne geçilmesi ve dikkat edilecek hususlarla ilgili okullarda “dijital iletişim uygulaması kullanım kuralları” oluşturulabilir.
- Paylaşımlarda Türkçe yazım kurallarına özen gösterilmelidir.
- Yönetici ve öğretmenlere dijital iletişim uygulamaları ve bu uygulamaları kullanırken dikkat edilmesi gerekenlerle ilgili seminer ve hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Mesajlar mesai saatleri içinde gönderilmeli, dönütler de mesai saatleri içinde istenmelidir.
- Mesajlar genele hitap etmiyorsa ilgili kişiye gönderilmeli, iletişim grubu meşgul edilmemelidir.
- Bu çalışma Samsun ilinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı resmi okullarda çalışan öğretmenlerle yapılmıştır, özel okul öğretmenleri ile de benzer çalışmalar yapılabilir.

## Etik Beyan

Bu çalışmada etik dışı herhangi bir husus bulunmadığını, araştırma ve yayın etiği ilkelerine titizlikle uyulduğunu beyan ederiz. Çalışmanın etik izinleri 27.10.2023 tarihli 2023-858 numaralı Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Komisyonu tarafından verilmiştir. Bu araştırmanın yürütülmesi ve yayımlanması için herhangi bir kurum, kuruluş veya fon sağlayıcıdan mali destek alınmamıştır. Bu çalışmada yer alan her iki yazar, çalışmanın planlanması, yürütülmesi, verilerin analizi ve makalenin yazımı sürecinde herhangi bir kurum, kuruluş veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder. Araştırma sürecinde, çalışmanın sonuçlarını veya yorumlarını etkileyebilecek herhangi bir finansal veya kişisel bağlantı bulunmamaktadır.

## KAYNAKÇA

- Ahmad, A. (2018). Leadership communication through WhatsApp application in a primary school. *Selangor Humaniora Review* 2(2), 95–106. <https://media.neliti.com/media/publications/353691-leadership-communication-through-whatsapp-8027fa18.pdf>
- Ariffin, Z., & Omar, S. Z. (2018). Usage of Whatsapp in relation to employee engagement in a telecommunication company. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(1), 434-452. <https://doi:10.6007/IJARBS/v8-i1/3818>
- Ak, M. (2020). Sosyal medyanın örgütsel iletişimdeki rolü. S. Ada (Ed), *Bilgi ve iletişim teknolojilerinde güncel konular*, içinde (s. 59-87), Eğitim Yayınevi.
- Aktaş, A., & Arık, İ. (2023). Whatsapp kullanıcılarında oluşan yeni alışkanlık ve davranış kalıplarının Türk kültüründeki âdâb-ı muâşeret açısından incelenmesi. *Burana- Türkoloji Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-12. <https://doi:10.5281/zenodo.8102526>
- Akman Dömbekci, H., & Erişen, M. A. (2022). Nitel araştırmalarda görüşme tekniği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, AÜSBD Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Özel Sayısı*, 141-160. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227330>
- Arslan, A., & Gül, H. (2022). Örgütsel iletişim ikliminin kuruma duyulan güvene etkisi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(4), 1542-1558. <https://doi.org/10.33206/mjss.1075159>
- Attalla, S. M., Ebrahim, J., Ads, H., Razak, N. A., & Mohamad, N. (2022). Staff reflection on the effectiveness of WhatsApp usage for organizational communication: A study in a private Malaysian medical school. *Mal. J. Med. Health Sci.* 12, 57–62. <https://doi:10.6007/IJARBS/v12-i4/12987>
- Aytekin, N. (2007). Bilgi iletişim teknolojileri ve örgütsel iletişim. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (28), 7-18.
- Aziz, A., & Dicle, Ü. (2017). *Örgütsel iletişim*. Hiperlink Yayınevi.
- Balcı, A., & Tezel Şahin, F. (2018). Öğretmen-aile iletişiminde WhatsApp uygulamasının kullanımı. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2), 751-778. <https://doi.org/10.17152/gefad.395223>

- Balıkçı, A., Ünlü, T., Bayram, F., Üzümlü, S., & Ezginci, H. Y. (2022). Examining the reflection of social media on school administration: A qualitative research, *Journal of Educational Leadership and Policy Studies*, 6(2), 1-19.
- Boyacıoğlu, B., & Güneşli, A. (2022). Okul yöneticileri nasıl konuşuyor? Öğretmenlerin gözünden bir değerlendirme. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(18), 27-50.
- Bursalıoğlu, Z. (2005). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Pegem Yayınları.
- Cantürk, G. (2021). Örgütsel iletişimde dijital mesaj kullanımı üzerine yönetici ve öğretmen görüşlerinin metaforlar yoluyla belirlenmesi. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 9(2), 159-176.
- Çalık, D. (2013). *Yeni iletişim teknolojilerinin örgüt içi iletişimde kullanımı: Türkiye'deki büyük ölçekli firmalar üzerine bir araştırma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Çetintürk, N., & Balyer, A. (2021). Yönetimsel iletişimde sosyal medya araçlarının kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 14(85), 107-121. <https://doi.org/10.29228/JASSS.50615>
- Doğan, E., & Çevik, M. S. (2021). School administrators' and teachers' views about the use of social media at schools as a new platform in organizational communication. *European Journal of Education Studies*, 8(11), 398-427. <https://doi.org/10.46827/ejes.v8i11.4001>
- Ekici, C. (2020). İlkokul yöneticileri ile öğretmenler arasındaki iletişim durumlarının incelenmesi. *International Journal of Scholars in Education*, 3(2), 292-311.
- Göçer, Y. (2010). *Örgüt içi iletişimin çalışan motivasyonuna etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Göncü, S. (2018). Kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı çerçevesinde Y kuşağının WhatsApp kullanımı üzerine bir inceleme. *TRT Akademi*, 3(6), 590-612.
- Güçlü, M. (2017). Örgütsel iletişim: Eğitim kurumlarındaki yeri ve önemi açısından bir değerlendirme. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 854-870. <https://doi.org/10.26466/opus.350484>
- Güldaş, Ş. (2021). *Okul yönetim aracı olarak sosyal medya kullanımına yönelik öğretmen görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Güllüoğlu, Ö. (2012). *Örgütsel iletişim iş doyum ve kurumsal bağlılık*. Eğitim Yayınları.
- Habib, M., Qamar, M. R., Amjad, A. I., Amin, M., Tabassum, U., Hayyat, U., & Rafique, U. (2024). Digital communication in school leadership: Examining Email and WhatsApp use, challenges, and efficiency in Punjab Province. *Journal of Social Sciences Advancement*, 5(4), 09-18. <https://doi.org/10.52223/JSSA24-050402-98>
- Issa, D. F. H., & Makubi, S. M. (2024). WhatsApp communication in Tanzanian organizations. *Journal of Research in Social Sciences*, 12(1), 66-92. <https://doi.org/10.52015/jrss.12i1.232>
- Işık, M. (2016). *İletişim bilimine giriş*. Eğitim Yayınevi.
- Karataş, Z. (2017). Sosyal bilim araştırmalarında paradigma değişimi: Nitel yaklaşımın yükselişi. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 68-86.
- Kemp, S. (2024). Digital 2024: 5 billion social media users. *We are social, Hootsuite* <https://wearesocial.com/uk/blog/2024/01/digital-2024-5-billion-social-media-users/>
- Kıraç, E. (2012). Örgütsel iletişimin örgütsel bağlılık algılaması üzerindeki etkileri ve bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Pamukkale.
- Kocabaş, F. (2005). Değişime uyum sürecinde iç ve dış örgütsel iletişim çabalarının entegrasyonu gerekliliği. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13, 247-252.
- Merriam, S. B. (2014). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (3rd ed.). Wiley.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Millî eğitim istatistikleri örgün eğitim 2023/2024* [https://sgb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2024\\_10/11230736\\_meb\\_istatistikleri\\_organ\\_egitim\\_2023\\_2024.pdf](https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_10/11230736_meb_istatistikleri_organ_egitim_2023_2024.pdf)

- Miles, M. B., & A. M. Huberman. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage Publications.
- Neiroukh, N., Ansari, A. A., Dalu, R. A., Khlaif, E., Barahmaeh, D., Zubeidi, J., Shtayeh, B., & Daher W. (2024). Organizational communication competence of public secondary school principals through utilizing WhatsApp. *Front. Educ.* 9, 1374279. <https://10.3389/feduc.2024.1374279>
- Olowo, B. F., Fashiku, C. O., Adebakin, A. B., & Ajadi, O. T. (2020). Social media: A modern tool to enhance communication skills of the secondary school principals in Ekiti State. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 16(2), 97-108.
- Özan-Boydak, M. (2006). İlköğretim okulu yöneticilerinin iletişim becerilerinin öğretmen ve yönetici bakış açısıyla değerlendirilmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, (24), 153-160.
- Özdemir, S., & Erdem, R. (2016). Sosyal medyanın örgüt içi iletişimdeki rolü. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 247-270.
- Peltekoğlu, F. B., & Askeroğlu, E. D. (2020). Dijital ortamda kurum içi iletişim: işletmelere yönelik bir araştırma. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (35), 1-18. DOI: 10.17829/turcom.693378
- Robbins, P. S., & Coulter, M. (2016). *Management (13th Edition)*. Pearson.
- Saldana, J. (2013). *Nitel araştırmacılar için kodlama el kitabı*. (2. Baskı) (A. Tüfekçi ve S. N. Şad, Çeviri Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Saraih, E. F., Wong, S. L., Asimiran, S., & Khambari, M. N. M. (2022). Contemporary communication conduit among exemplar school principals in Malaysian schools. *Res. Pract. Technol. Enhanc. Learn.* 17, 1–23. <https://10.1186/s41039-022-00179-x>
- Şahin, F. Y. (2017). *İletişim becerilerine genel bir bakış*. Pegem Yayınevi.
- Taşdan, M., Gözümlü, A. İ. C., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2024, May). Views of administrators on the use of social media networks and tools in school management processes. In Poquet, O., Ortega-Arrantz, A., Viberg, O., Chounta, I.-A., McLaren, J. Jovanovic (Eds.), *Proceedings of the 16th International Conference on Computer Supported Education*, 1, 585-592, France.
- Taşdan, M., & Güngör, S. (2016). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin okuldaki iletişim engellerine ilişkin algıları. *Erzincan University Journal of Education Faculty*, 18(2), 1458 – 1490.
- Toker Gokce, A., & Balci, K. (2023). Together in and out of school: the impact of school principals' use of WhatsApp on teachers' professional lives, *Educational Studies*, 49(3), 547-565, <https://10.1080/03055698.2023.2182624>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). 2024 yılı Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalk%C4%B1-Bili%C5%9Fim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullan%C4%B1m-Ara%C5%9Ft%C4%B1rmas%C4%B1-2024-53492&dil=1](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalk%C4%B1-Bili%C5%9Fim-Teknolojileri-(BT)-Kullan%C4%B1m-Ara%C5%9Ft%C4%B1rmas%C4%B1-2024-53492&dil=1)
- Tutar, H., Yılmaz, M. K., & Eroğlu, Ö. (2013). *Genel ve teknik iletişim-türler-teknolojik gelişmeler*. Seçkin Yayıncılık.
- Uzun, K., & Uluçay, D. (2017). İş ortamında WhatsApp kullanımı ve kesintiye uğrama. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 216-231.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12 Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., & Kılıç, İ. (2021). School principals' views regarding the use of social media in school management: A phenomenological research. *Int. J. Qual. Educ.* 8, 33–54. <https://10.46827/ejes.v8i11.4001>

## EXTENDED SUMMARY

With the development of communication technologies every passing day, the ways in which individuals communicate in both their social and business lives have undergone rapid changes. This transformation has inevitably affected educational organizations, leading them to incorporate digital tools into their organizational communication processes. Social networks, which have 5.04 billion users in the world (Kemp, 2024), are used in organizational communication as well as individual use. In the relevant literature, there are some studies examining teachers' views on digital tools used within organizations (Cantürk, 2021; Çetintürk ve Balyer, 2021; Gültaş, 2021; Toker-Gökçe & Balci, 2023). This study aims to investigate teachers' views on how digital tools are used and should be used in organizational communication processes in schools, employing a qualitative research design. It is thought that the study will contribute to both the relevant literature and to school administrators and teachers in improving communication processes in schools. The objectives of the research are as follows:

- What are the teachers' views on digital tools used in intra-organizational communication?
- What are the teachers' suggestions for the use of digital tools in intra-organizational communication?

The research is a basic qualitative study. The study group comprises 60 teachers from different branches working in primary, secondary, and high schools. Data were collected using a semi-structured interview form, a widely used qualitative data collection technique. After obtaining ethics committee permission, data were collected from volunteer participants, and descriptive coding was used to analyze the collected data.

According to the research results, WhatsApp is the most used digital communication application for in-school communication. Schools use two types of groups: those where only administrators can share information and others where both teachers and administrators can participate in sharing. The majority of participants expressed a preference for digital tools in in-school communication, citing reasons such as saving time, reducing paper waste, facilitating task management, and being less formal. The findings reveal that administrators use digital communication applications for various purposes, including general announcements, sharing informational materials, assigning tasks, and engaging in informal communication within the school. These platforms are also used to convey tasks aligned with institutional goals and to discuss congratulations, illnesses, or educational challenges, ensuring effective intra-school communication. Most teachers in the study found that messages sent through communication applications were generally clear, official, and easy to understand. Positive attributes noted in the language included respectfulness, politeness, use of polite request forms, appropriate addressing, and a constructive tone. However, some teachers highlighted negative aspects, such as the use of commanding language, and spelling mistakes, which drew criticism from certain participants. The study also identified several recommendations for using digital communication applications in schools. One key suggestion is to limit message sharing to working hours, as teachers emphasized the importance of respecting this boundary. Another crucial recommendation is establishing two-way communication channels involving all stakeholders. Teachers also stressed that administrators should maintain a respectful tone in their messages and that shared content should be concise and easy to understand. These findings underscore the positive attitudes of teachers toward using digital tools to manage communication processes in schools. They also highlight the importance of considering specific suggestions to enhance the effectiveness of digital communication in educational settings.

# EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

## JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

Cilt/Volume: 8  
Sayı/Issue: 1

Research Article

Yıl/Year: 2025  
ISSN: 2667-5390

### EXAMINING EFL LEARNERS' NOTIONS OF LEARNING ENGLISH IDIOMS

Dr. Öğretim Üyesi Fatma KİMSESİZ 

[fatmakimsesiz@ahievran.edu.tr](mailto:fatmakimsesiz@ahievran.edu.tr)

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

İngiliz Dili Eğitimi Bölümü

**Makale Bilgisi (Article Info):** Geliş (Received): 09.02.2025, Kabul (Accepted): 15.05.2025, Yayın (Published): 30.06.2025

#### ABSTRACT

Idioms function as single units in semantically and syntactically restricted word sequences. Considered among deceptive transparent words, idioms in an L2 can be challenging to learn and retain due to a variety of reasons, such as their figurative nature of usage, inadequacy in understanding their sense that stems from their literal meaning, discourse features, and cultural background. This study aimed to investigate EFL learners' notions of learning English idioms. A total of eighty EFL learners with Turkish L1 background participated in the study. Based on a mixed method design, a 27-item questionnaire was applied and statistical analysis for quantitative data and thematic analysis for qualitative responses were utilized in the study. The results showed that learning idioms is regarded as a crucial part of understanding the figurative language in English. To accomplish this, it was appointed that learners needed a variety of activities supported by contextual and authentic use of language. The results also showed that the congruence of idioms across two languages, the visual aids, specific learning strategies may help them retain idioms in English. The study also offers related implications to eliminate challenges in learning idiomatic phrases in an L2.

**Keywords:** English, figurative language, idioms, Turkish.

#### İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğrenenlerin İngilizce Deyim Öğrenme Algılarının İncelenmesi

#### ÖZ

Deyimler, anlamsal ve sözdizimsel olarak kısıtlanmış kelime dizilerinde tek birimler olarak işlev görür. Yanıltıcı şeffaf kelimeler arasında kabul edilen deyimler, yanıltıcı olan ifadeler arasında yer alan deyimler, mecazi kullanım doğası, gerçek anlamlarından kaynaklanan anlamlarının anlaşılmasındaki yetersizlik, söylem özellikleri ve kültürel geçmiş gibi çeşitli nedenlerle ikinci dilde (L2) öğrenilmesi ve hatırla tutulması zor olabilir. Bu çalışma, İngilizce deyim öğrenimine ilişkin olarak İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin görüşlerini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmaya anadili Türkçe olan toplam seksen İngilizce öğrencisi katılmıştır. Karma yöntem desenine dayalı olarak, çalışmada 27 maddelik bir anket uygulanmış; nicel veriler için istatistiksel analiz, nitel veriler için ise tematik analiz kullanılmıştır. Bulgular, deyim öğrenmenin İngilizce mecazi dili anlamının önemli bir parçası olarak görüldüğünü ortaya koymuştur. Bunu başarmak için öğrencilerin bağlamsal ve otantik dil kullanımıyla desteklenen çeşitli etkinliklere ihtiyaçları duyduğu belirlenmiştir. Ayrıca, iki dil arasında deyimsel örtüşme, görsel destekler ve belirli öğrenme stratejilerinin, İngilizce deyimleri akılda tutmalarına yardımcı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma, ikinci dilde deyimsel ifadelerin öğreniminde karşılaşılan zorlukların giderilmesine yönelik ilgili çıkarımlar da sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İngilizce, mecazi dil, deyimler, Türkçe.

#### Atıf için (To cite this article):

Kimsesiz, F. (2025). Examining EFL learners' notions of learning English idioms. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (EYYAD)*, 8(1), 17-32. <https://doi.org/10.70325/eyyad.1636259>

## INTRODUCTION

Idioms instruction has been an integral part of language teaching and learning for the comprehension of the figurative language and the cultural aspects in a target language (Apridayani et al., 2023). As idiomatic expressions frequently emerge in both spoken and written discourse in daily language (Miller, 2020), their level of comprehension influences the process of language mastery (Cooper, 1999). The definitions of idioms commonly emphasize the inextricable hallmark that does not permit the variations of words in an idiom (Baker, 1992). Alexander (1987) defined them as "multi-word units which have to be learned as a whole, along with associated sociolinguistic, cultural and pragmatics rules of use" (p. 178). According to Baker (1992), idioms are "frozen patterns of language which allow little or no variation in form" (p. 63). Crystal (1991) identified an idiom as "a term used in grammar and lexicology to refer to a sequence of words which are semantically or syntactically restricted so that they function as a single unit" (p. 170). Semantically, the meaning of an idiom exerts more than the meaning of the individual words in the idiom, yet syntactically, the usual variability of these words is not permitted in other contexts (Crystal, 1991). According to the definition provided by Liu (2017), idioms are multiword expressions that are invaried or variance restricted in structure and often non- or semi-literal in meaning (p.14). As addressed by Simpson and Mendis (2003), the word idiom is echoed with the "entertaining, engaging, casual, charming, colorful, and memorable" forms of language which sound satisfactory grounds for learning idioms in a target language (p.419).

Several researchers addressed the importance of idioms in a second/foreign language (L2) in terms of competence in using the formulaic language (Simpson & Mendis, 2003) and the authentic language (Vasiljevic, 2015), in improving communication (Ta'amneh, 2021), enhancing vocabulary (Cooper, 1999), and practicing cultural knowledge to understand the gist in a conversation (Nguyen et al., 2022). On the other hand, idioms instruction may bring out some challenges both for learners and teachers in an L2 (Asri & Rochmawati, 2017; Vasiljevic, 2015). These challenges result from several features that can be attributed to the idiosyncratic nature of idioms. Furthermore, lacking appropriate knowledge of idioms may cause misunderstandings (Cooper, 1999) and failure in communication (Rizq, 2015). It is remarkable to underline that lacking the awareness of the sense carried by the figurative meaning of the idiomatic expressions, the lexical items, and the cultural inference that lies behind each idiom or expression in a certain context may also cause communication barrier (Charteris-Black, 2002; Rizq, 2015; Strakšiene, 2009; Ta'amneh, 2021; Vasiljevic, 2015). Based on these premises, it is worthwhile to consider the importance of teaching and learning idioms in a foreign language to bolster learners with advanced usage of the figurative language for fluent communication and for inferable conversational interaction in a native language context (Cooper, 1999; Gibbs, 2011). Although prior research examined various instructional strategies for teaching idioms (Aydın, 2017; Nguyen et al., 2022; Sambursky, 2020; Vasiljevic, 2015), relatively little attention has been devoted to learners' perceptions on learning English idioms (Liontas, 2002; Türker, 2019). Exploring learners' perspectives can unveil cognitive and cultural barriers and help bridge the gap between instructional intent and actual learning outcomes (Apridayani et al., 2023). Furthermore, understanding learners' notions can provide insights into how idioms are internalized, processed, and retained in the classroom environment (Liontas, 2002; Türker, 2019). Based on these premises, the present study aims to explore Turkish learners' perceptions regarding English idioms, particularly the significance they attach to idiom learning and their perspectives on learning English idioms in instructional settings. Reviewing the importance of idioms in enhancing cultural and communicative competence in an L2, this study will contribute to the field by examining notions of Turkish EFL learners about learning English idioms.

Hence, this study was directed to seek answers to the research questions below:

1- What are learners' notions of

- a. the classroom implementation for learning idioms
- b. the use of visuals for idioms instruction
- c. the contribution of idioms in daily language

2- What is learners' evaluation of the importance of learning idioms in English and what are the reasons behind their evaluation?

## REVIEW OF LITERATURE

In L2 learning, idioms instruction is an embedded area that covers vocabulary learning, cultural background of the expressions, and communication space (Türker, 2019). One of the key benefits of learning idiomatic expressions is that it is considered as an essential technique for improving communication (Ta'amneh, 2021). Simpson and Mendis (2003) noted that learners' competence in understanding and using formulaic language covering idioms is a sign of their native-like fluency in an L2. As addressed by Cooper (1999), idioms provide learners with particular vocabulary to help them understand the target language effectively. Vasiljevic (2015) emphasized that idioms with a high frequency are most likely to be retained in authentic language usage. Yet, this situation may even cause problems, as people are liable to focus on meaning rather than form. Hence, inferring an idiom correctly eradicates the communication breakdown, disregarding the exact wording of the phrase (Vasiljevic, 2015). In addition, as directed by Nguyen et al. (2022), studying idioms can enable students for cultural practices.

Based on the connection between the retention of information and the establishment of links between the lexical items, Vasiljevic (2015) suggested that idioms need to be introduced in sets and presented as "systematic linguistic realizations of specific conceptual metaphors" to promote learning (p. 7). As described by Vasiljevic (2015), the well-known principles of the retrieval of information from the long-term memory such as noticing, encoding, storage and retrieval sustains the learning of idiomatic phrases. Firstly, learners should be provided with multiple encounters with the target phrase to endorse their saliency and facilitate the apprehension of the metaphorical sense behind the idioms (Nation, 2011; Vasiljevic, 2015). Secondly, learners should be exposed to appropriate learning tasks and activities to direct their attention to the usage of figurative expressions (Vasiljevic, 2015). After noticing, the idioms should be transcribed into the memory for storage and later retrieval. Once effectively integrated into instruction, these stages can facilitate the retentions of idiomatic expressions and help learners internalize the figurative meanings of idioms. In this sense, teachers are responsible to provide suitable tasks and activities to accomplish these levels and consolidate learners' knowledge on particular issues. Asl (2013) suggested that context has a positive impact on teaching English idioms and the positive long-term effect of idioms affect retention in L2 teaching. Gibbs (2011) declared that when encountered in isolation, it can be hard to understand the metaphorical meaning of the idioms, yet in a realistic discourse context, it will be easier to understand the figurative speech.

There may be some distinctions in the way idioms are learnt in a native language and a foreign language. Sambursky (2020) sketched that learning idioms may be problematic not for native speakers but for non-native speakers as they have limited or no opportunity to experience the real context of idioms. As interpreted by Vasiljevic (2015), learners acquire idioms through exposure and repetitive encounters with idiomatic expressions and this helps them internalize the metaphorical sense of the idioms in their native language. However, in an L2, the processing of idioms in daily language usage may decelerate due to a number of factors. Primarily, learners may not be aware of the figurative usage of the phrases (Vasiljevic, 2015). Next, even if they are conscious of the figurative usage of idioms, they may lack vocabulary and linguistic knowledge to decode the meaning of the figurative idioms. Besides, lacking vocabulary may hinder learners to recognize the syntactic meanings of the idioms (Vasiljevic, 2015). As stated by Charteris-Black (2002), understanding the grammatical and lexical elements of idioms may not be sufficient to comprehend their figurative meaning. It is strained for most learners to comprehend the meaning of idioms since their literal meaning may not always be associated with its literary meaning (Strakšiene, 2009; Ta'amneh, 2021). Furthermore, when idioms share a cultural background, it may also become more stringent for the learners when they encounter metaphorical themes in idioms that are not represented in their culture (Boers & Demecheleer, 2001; Vasiljevic, 2015). Although L2 learners can find it challenging to understand the figurative expressions in the target language, they will encounter idioms in different forms of both spoken and written discourse (Cooper, 1999).

As highlighted by Nguyen et al (2022), when EFL learners are exposed to idioms and their meanings, they familiarize themselves with the English culture. Simpson and Mendis (2003) suggested the presentation of idioms in authentic contexts instead of fictitious ones that appear in course books or introduced by teachers. As described by Simpson and Mendis (2003), "Idioms can be taught from a discourse perspective rather than as isolated lexical items with attention not only on their immediate context but also to their sociopragmatic and interactional features" (p. 438). Nguyen et al. (2022) discusses that although idioms instruction is refrained in language teaching, learning of idioms with their appropriate usage is highly

significant for academic language, in everyday usage particularly for students at the higher education level. Translation of the idioms may also be problematic due to the fact that idioms can be perceived differently in distinct contexts of language usage (Nguyen et al. 2022). Lontas (2002) found that L2 learners were eager to learn idioms as a part of their language and culture training, their performances can be predicted by the tasks that they engage, and they feel that learning idioms are important. Hence, he suggested a more regular and systematic introduction of idioms, ignoring what approaches they follow for idiomatic learning.

Recent research underlines the importance of explicit instruction, contextual support, and memory-related processes to maintain an effective process for learning and retention of English idioms in L2 classrooms. The studies that focused on teaching L2 idioms yielded promising results in terms of visuals (Aydın, 2017), translation scores from the source language to the target language and the reverse (Elkılıç, 2008), the impact of culture (Rizq, 2015), and the challenges in learning idioms (Nguyen et al., 2022) used in the process of teaching idioms. Some more recent studies highlight the use of technology in teaching L2 idioms including tools such as YouTube videos (Vongpumivitch et al., 2023), computer-assisted language learning (CALL) systems (Cucchiari et al., 2023), and even the use of mobile assisted language learning (MALL) applications for learning idioms and idiomatic expressions in a specific target language (Wu et al., 2023). What is reflected through these studies is that instruction of L2 idioms covers multifaceted approach that combines explicit instruction, cultural and contextual integration, and technology-enhanced tools.

In a quantitative study, Elkılıç (2008) examined the translation performance of 71 learners of English in three distinct categories of English idioms: transparent, opaque/common, and opaque/uncommon. The results revealed that learners' understanding level of transparent and opaque/common idioms was higher than their level in opaque/uncommon idioms. According to the findings, no significant difference was reported to exist between intermediate and advanced learners in comprehending the idioms in all categories. Yet, the study reported a significant difference between the subjects to all groups of idioms for the answers from Turkish to English and English to Turkish. In a qualitative study in which 10 ESL teachers reflected their perceptions through eight survey questions, Rizq (2015) found out that although teachers thought that learners find it hard to learn idioms, they valued great importance on idioms in EFL instruction. Moreover, they reflected that idioms and culture are closely related.

Aydın (2017) conducted an experimental study in 3 groups of 152 EFL learners enrolled in an English Language Teaching Department. The participants' L1 background was Turkish. In the course of the study, they were given the most frequently used 50 idioms. Learners were tested in three groups of strategies as "context out" in which the target idioms were introduced explicitly, "context in", in which idioms were introduced with their definitions and their context in sentences, and finally, "the mental imaging technique" in which idioms were presented both visually and verbally. The results demonstrated that among these techniques, mental imagery technique proved to be the most effective. Hence, it was concluded that literal and figurative aspects of the selected idioms enhanced learning and recalling of idioms. Another notable finding was that the results supported Dual Coding Theory (Paivio, 1986), which posits that combining verbal and non-verbal information enhances memory and supports language acquisition. This principle also applies to idiom learning, as pairing idioms with visual imagery has been shown to enhance retention (Boers et al., 2008). Based on this, multimodal input—particularly visual stimuli—can significantly facilitate idiom learning. In a more recent study, Nguyen et al. (2022) investigated the challenges and strategies in learning English idioms used by 150 Vietnamese undergraduate EFL learners enrolled in an English-medium instruction program employing a mixed method design. Data were collected through an online survey and interviews with the learners. The findings revealed that most of the students have difficulty learning and noticing idioms resulting from inadequate knowledge of cultural background and the context of usage, lack of opportunity for authentic usage, and limited knowledge from translation courses. These results did not indicate any significant difference between the low and high proficiency learners in experiencing these problems. Among the strategies used by the learners, guessing the meaning of the idiomatic phrases, learning idioms through keywords, using a variety of sources proved to be the most frequently used strategies in learning idioms. Similar to the results of this study, Apridayani et al. (2023) found that EFL learners at a Thai University faced challenges such as limited cultural knowledge and difficulty understanding idioms out of context. Hence, participants reported using memorization strategies to overcome the challenges they faced in learning English idioms. From the perspective of these studies, the role of cultural competence, contextual exposure, and using strategies for learning is once again emphasized for the effective acquisition of idiomatic expressions in an L2.

## METHODOLOGY

### Research Design

The study is based on a mixed-method design that incorporates both qualitative and quantitative research (Dörnyei, 2007). The quantitative process involves a questionnaire with 27 items and the qualitative process engages the analysis of an open-ended question in the questionnaire.

### Participants

The participants were 80 EFL learners (F=53; M=27) with native-Turkish language background. The participants were all A2 level English learners. Their level was identified after they completed A1 English level and took two standardized tests in their department in the previous term. The participants were enrolled in three distinct disciplines in the Education Faculty at a state university in Türkiye. Their age ranged between 19-24. They all consented to participate voluntarily in the study.

### The instrument

In this study, a questionnaire that interrogates the notions of EFL learners on learning English idioms in English classes was employed. The questionnaire was originally formed by Lontas (2002) with two sections. For this study, only part II was adapted to examine learners' ideas about learning English idioms. Part II in the original questionnaire involved 44 items, yet 21 of the total items were included in this study as others were about performing idioms and the assessment process of learning idioms. This study did not involve an assessment procedure, hence the questionnaire in this study involved 24 items. The first three items asked for the demographic information of the respondents regarding their age, gender, and native language. The items 4-23 covered the questions for learners' notions about learning English idioms. These items were prepared using a 5-point Likert scale format. This form asked participants to rate the relevant question types on a scale from 1 to 5. The last item (I24) was asked learners to make an evaluation of the process of learning English idioms to investigate their notions in an open-ended question form. A pilot study was conducted with five EFL learners to get feedback on the clarity, language, and relevance of these items. The questionnaire, which is originally in English, was translated into Turkish language by the researcher to eliminate any meaning deficiency in English version. In the pilot study, the translated items were validated to improve item clarity. The value for Cronbach's Alpha was found  $\alpha = .90$  indicating a highly reliable internal consistency for the questionnaire items.

### Data Collection

The data were collected through a questionnaire that was generated on an online survey program and the questionnaire was shared with the participants through the online link supplemented by the program. Data collection process was completed in the classroom environment after participants received feedback based on the meaning and usage of the idioms under task. Learners could participate in the questionnaire by clicking on the survey link that was shared with them through an online communication platform. The whole process of data collection was administered in the Spring Semester in 2023.

### Data Analysis

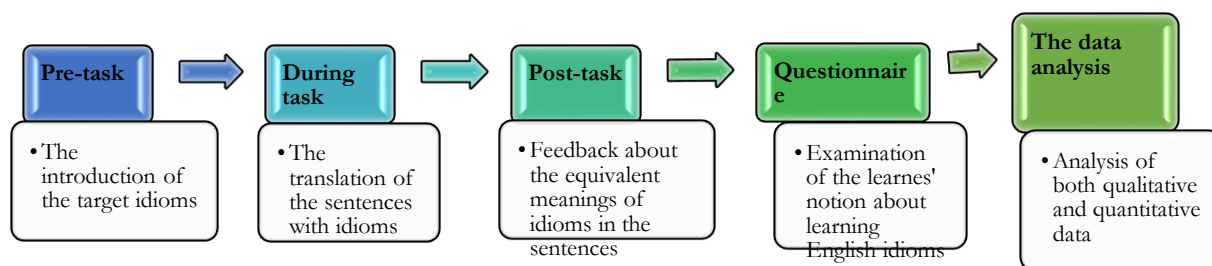
For the data analysis, both qualitative and quantitative procedures were followed. For the quantitative analysis, the mean values, standard deviation, and the percentage values were measured through a statistical package program, SPSS 21. For the qualitative analysis, thematic analysis was applied consisting of six stages (Braun & Clarke, 2006). The researcher and a colleague coded the themes based on the qualitative findings for the inter-coder reliability. Using the percent agreement method, the inter-coder reliability was estimated 90%.

### The procedure

Initially, the idioms were randomly selected from Penguin Reader Idioms Book. The random selection ensured that the items represented a diverse and unbiased sample of idiomatic language and were not influenced by learners' prior exposure or curriculum-based familiarity. This approach aligns with the study's aim of exploring learners' perceptions of idiom learning rather than focusing on specific frequency or thematic categories. After that, students were given a multiple-choice test (Fuhrman, 1996), involving 24 selected idioms to assess their knowledge of the meanings and usage of each idiom. This test covered four

multiple choice options, all provided in Turkish language while the final option indicating 'I don't know'. Based on the results, nine of the idioms were extracted from the list and 15 idioms that proved to be unfamiliar to the students were selected for inclusion in the instructional phase of the study. Later, the students were given activities with 15 English idioms through a task-based design (Ellis, 2003) during two following English courses.

in "pre-task", the target idioms were introduced to the students with their Turkish equivalents and their usage in specific situations. The literal meanings of the Turkish equivalents of the proverbs were checked through the official website of Turkish language dictionary at <https://sozluk.gov.tr/>. After that, in "during task" process, the students were given 15 sentences involving target idioms to be translated into Turkish. Each of these sentences are written to showcase how idioms function within sentences, mirroring their figurative meanings in specific contexts. For the completion of the translation tasks, participants were given seven days. The procedure of the tasks was designated through a remote learning program operated by an online education system called AYDEP that was used by the university in which the students were registered. Learners were asked to upload their translation tasks in the program. At the end of the translation procedure, the tasks were examined by the researcher. Finally, in the "post-task" process, participants were given feedback about the proper translations of the sentences with English idioms into Turkish and also their usage in specific contexts. The list of the English idioms translation test is available in Appendix A. Later, participants were asked to participate in the questionnaire that examined learners' notions about learning English idioms through a task-based design. It is important to note, however, that the aim of this study was not to measure performance of participants in learning idioms, but rather to explore learners' notions about the process of idiom learning following instructional exposure. The procedure of the research is illustrated in the figure 1 below.



**Figure 1.** The procedure of the research design in the study

## FINDINGS

### 1a- What are learners' notions of classroom implementation for learning idioms?

**Table 1.** Learners' notions of classroom implementation in learning idioms

| Items                                                                                               | Completely agree |       | Agree |       | Neutral |       | Disagree |      | Completely Disagree |      | X    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|---------|-------|----------|------|---------------------|------|------|
|                                                                                                     | f                | %     | f     | %     | f       | %     | f        | %    | f                   | %    |      |
| I4- Idioms should be included in the foreign language curriculum.                                   | 23               | 28.75 | 47    | 58.75 | 9       | 11.25 | 1        | 1.25 | -                   | -    | 4.15 |
| I5- Idioms should be used for classroom practice and testing.                                       | 25               | 31.25 | 47    | 58.75 | 7       | 8.75  | 1        | 1.25 | -                   | -    | 4.18 |
| I6- Idioms study should progress from the most frequent ones to the less frequent ones.             | 33               | 41.25 | 29    | 36.25 | 13      | 16.25 | 5        | 6.25 | -                   | -    | 4.12 |
| I7- When learning idioms, presentation style and activity format should be varied.                  | 27               | 33.75 | 42    | 52.5  | 9       | 11.25 | 2        | 2.5  | -                   | -    | 4.17 |
| I8- I learn idioms best when they are accompanied by a variety of activities.                       | 28               | 35    | 43    | 53.75 | 9       | 11.25 | -        | -    | -                   | -    | 4.23 |
| I9- Idiom activities should make sense to me.                                                       | 19               | 23.75 | 52    | 65    | 6       | 7.5   | 3        | 3.75 | -                   | -    | 4.08 |
| I10- When learning idioms, one should start with the most useful ones.                              | 29               | 36.25 | 39    | 48.75 | 10      | 12.5  | 2        | 2.5  | -                   | -    | 4.18 |
| I11- I can often figure out an idiom from an equivalent one in my language.                         | 14               | 17.5  | 43    | 53.75 | 18      | 22.5  | 4        | 5    | 1                   | 1.25 | 3.81 |
| I12- It is useful to me to predict the meaning of idioms.                                           | 13               | 16.25 | 56    | 70    | 9       | 11.25 | 2        | 2.5  | -                   | -    | 4    |
| I13- I like to know what other strategies I can use to make sense of better sense of idioms.        | 26               | 32.5  | 46    | 57.5  | 7       | 8.75  | 1        | 1.25 | -                   | -    | 4.21 |
| I14- I like to be taught specific strategies in learning idioms in foreign languages.               | 26               | 32.5  | 45    | 56.25 | 6       | 7.5   | 2        | 2.5  | 1                   | 1.25 | 4.16 |
| I15- I like to be taught the skills and processes necessary to create meaning from idiomatic texts. | 28               | 35    | 43    | 53.75 | 9       | 11.25 | -        | -    | -                   | -    | 4.23 |

The majority of the participants (M=4.15) were in favour of integrating idioms instruction in the foreign language curriculum. A great deal of the participants showed agreement on the ideas that idioms should be used for classroom practice and testing (M=4.18) and when learning idioms, the learners should start with the most useful ones (M=4.18) and should progress from the most frequent ones to the less frequent ones (M=4.12). The participants also agreed that when learning idioms, presentation style and activity format should be varied (M=4.17), these activities should be meaningful (M=4.08), and they learn best when these activities are varied (M=4.23). Regarding the meaning of the idioms, more than half of the participants revealed that they can figure out an idiom when it has equivalent in their L1 (M=3.81) and it is also useful for them to predict the meaning (M=4). The majority of the participants also stated that they would like to be informed about effective strategies that assist them to figure out the meaning of an idiom (M=4.21), as well as the skills and processes that help them understand the texts with idiomatic expressions (M=4.16). They also expressed interest to specific strategies for learning English idioms (M=4.16), and being taught the necessary skills and processes to construct meaning from idiomatic texts (M=4.23).

### 1b- What are learners' notions of the use of visuals for idioms instruction?

Regarding learners' notion of the use of visuals for learning idioms, the results were examined. Table 2 below shows the frequency, percentage, and mean values for each item.

**Table 2.** Learners' notions of the use of visuals in learning idioms

| Items                                                                                                                                 | Completely agree |      | Agree |       | Neutr |      | Disagree |   | Completely Disagree |   | $\bar{x}$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------|-------|-------|------|----------|---|---------------------|---|-----------|
|                                                                                                                                       | f                | %    | f     | %     | f     | %    | f        | % | f                   | % |           |
| I16- Verbal (textual or audio) and visual information (graphic, photographic, or video-graphic) help activate my knowledge of idioms. | 40               | 54.7 | 37    | 46.25 | 3     | 3.75 | -        | - | -                   | - | 4.46      |
| I17- Illustrations and graphics support the study of idioms.                                                                          | 44               | 55   | 32    | 40    | 4     | 5    | -        | - | -                   | - | 4.5       |
| I18- Incorporation of idiom graphics and illustrations should be a main part of instructional activities.                             | 40               | 54.7 | 37    | 46.25 | 3     | 3.75 | -        | - | -                   | - | 4.46      |

The findings relating to learners' ideas on the use of visuals for the instruction of idioms, nearly all of the participants agreed that verbal and visual information help them activate their knowledge of idioms ( $M=4.46$ ), illustrations and graphics support their study of idioms ( $M=4.5$ ), and these illustrations and graphics should be a main part of the instructional activities ( $M=4.46$ ).

### 1c- What are learners' notions of the contribution of idioms in authentic language?

Regarding learners' notion of the contribution of idioms in authentic language, the results were analysed. Table 3 below shows the frequency, percentage, and mean values for each item.

**Table 3.** Learners' notions of the contribution of idioms in authentic language

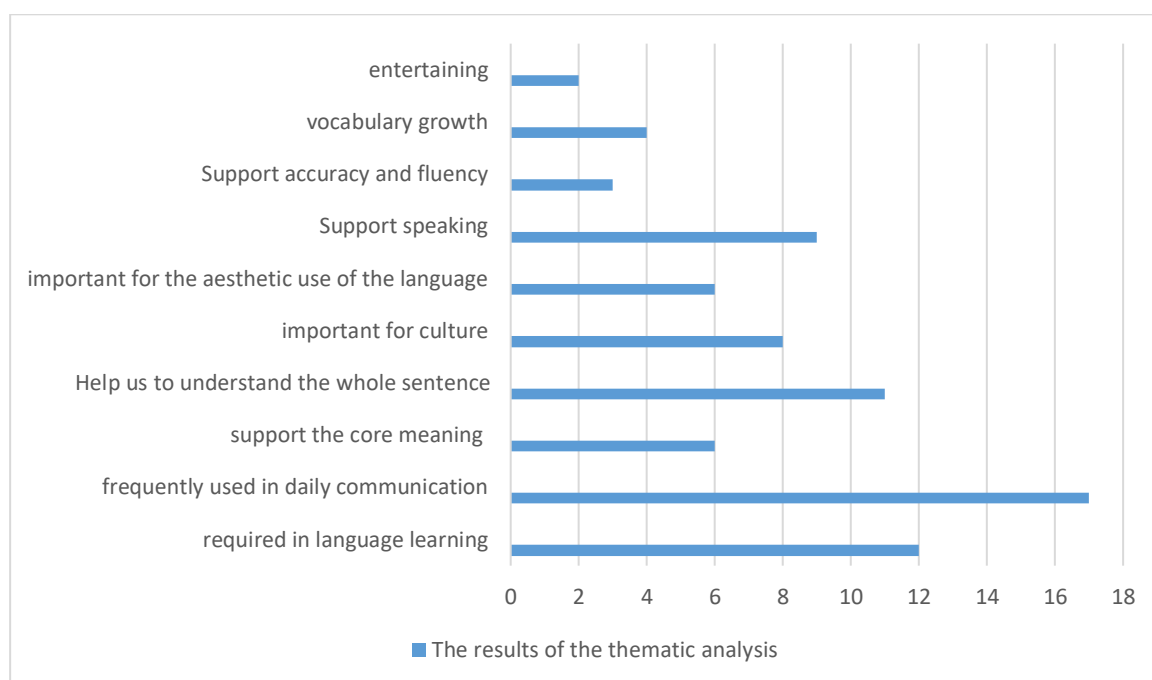
| Items                                                                                      | Completely agree |       | Agree |       | Neutral |      | Disagree |      | Completely Disagree |   | $\bar{x}$ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|---------|------|----------|------|---------------------|---|-----------|
|                                                                                            | f                | %     | f     | %     | f       | %    | f        | %    | f                   | % |           |
| I19- Idioms should be current, interesting, and useful in real-life situations.            | 32               | 40    | 45    | 56.25 | 2       | 2.5  | 1        | 1.25 | -                   | - | 4.35      |
| I20- I like to learn idioms along with the texts and contexts that support their use.      | 32               | 40    | 43    | 53.75 | 5       | 6.25 | -        | -    | -                   | - | 4.33      |
| I21- Idioms should be presented in a manner that mirrors real-life language use.           | 37               | 46.35 | 38    | 47.5  | 4       | 5    | 1        | 1.25 | -                   | - | 4.37      |
| I22- Authentic audio video recordings and real texts should accompany the study of idioms. | 30               | 37.5  | 41    | 51.25 | 6       | 7.5  | 3        | 3.75 | -                   | - | 4.22      |
| I23- I think idioms are useful in everyday communication.                                  | 33               | 41.25 | 38    | 47.5  | 8       | 10   | 1        | 1.75 | -                   | - | 4.28      |

In reference to findings relating to learners' ideas of the contribution of idioms in authentic language, the majority of the participants agreed that idioms should be current, interesting, and useful in real-life situations ( $M=4.35$ ) and they like learning idioms along with texts and contexts that support their use ( $M=4.33$ ). Most of the learners also supported the idea that idioms should be presented in a manner that reflects real-life language use ( $M=4.37$ ), idioms are useful in everyday communication ( $M=4.28$ ), and that authentic audio-video recordings and real texts should accompany idioms instruction ( $M=4.22$ ).

## 2- What is learners' evaluation of the importance of learning idioms in English and what are the reasons behind their evaluation?

Regarding item 24 that interrogated learners' evaluation of the importance of learning idioms in English, using a scale of 1–5 (with 1 indicating the least importance and 5 the most importance), the majority of the learners ( $f=67$ ;  $\%91.7$ ) rated it between 3 and 5, with an average of 4.11 in English.

With reference to the reasons for attaching importance to learning English idioms in EFL learning, the qualitative data was analysed. The findings of the thematic analysis brought up 10 themes that revolved around the importance and benefits of learning idioms. The results are shown in the graphic 1 below.



**Graphic 1.** The results of the thematic analysis

For the importance of the idioms, participants noted different aspects about the role of idioms in learning a foreign language. Focusing on the necessity of idioms, P2 wrote that:

*"Idioms are the backbone of a language. I don't think some words can be fully understood without idioms".*

Some participants compared the role of idioms in their native language with their role in the target language. In this issue, learners revealed that *"Just as we use idioms to strengthen the meaning or facilitate the expression when speaking Turkish, I think it is the same in English"* (P4).

*"Because while saying some words in Turkish, idioms become more useful and meaningful. Using it when speaking in English and learning idioms in language instruction shows that you have a command over the language, and it becomes more useful and meaningful"* (P23).

*Proverbs and idioms, as in Turkish, are important for making the narration effective and easy to understand, etc.* (P32).

*In daily conversations, embellishing sentences with various rhetoric in other languages as well as in Turkish is remarkable, reinforcing and helpful in terms of expression. For this reason, knowing the idioms in English and using them effectively allons*

*you to express yourself more easily* (P47).

*Just as we use Turkish idioms in sentences in daily life, the same things are applicable for English. They are important for reinforcing thought and sentences in English conversation* (P76).

Some participants emphasized the role of idioms in improving speaking skills of the learners. They noted that

*"When speaking in English, it is important to use an idiom that sums it up when we can't explain things properly"* (P15).

*"It is important to learn and use idioms, not only to speak ignorant English, but to express yourself better and to exalt yourself in the eyes of other people, even by speaking at a cultural level and expressing yourself better"* (P25).

*"Because idioms show the wealth of the language. I think that knowing the idioms helps to speak the language more accurately and fluently"* (P26).

Some of the participants also addressed the ambiguity meaning when they cannot make sense of the idioms and when they come across with them in a sentence or a text. Upon this issue, they wrote that:

*"Because when we write it in the translation, the meaning is not understood, and it causes semantic confusion. When we know the idioms, we can easily solve this problem. We don't feel confused"* (P9).

*"I'm undecided because I haven't come across idioms much yet, of course, too much information doesn't hurt, but I haven't been able to learn English yet, it still seems very difficult to me, so I have such a hard time with idioms, for example, while Gold corresponds to gold for me, the golden in the idiom (a golden handshake) is completely work-related, that is, difficult"* (P59).

## DISCUSSION

Regarding learners' notions of classroom implementation for learning idioms, the data suggested that most of the respondents supported the idea that idioms instruction should be integrated in the foreign language curriculum, classroom practice and testing should involve idioms with a variety of engaging and meaningful activities, and the instruction should begin with the most useful and frequent idioms. Moreover, as indicated by the results, they reinforced the view that when an idiom has an equivalent in their native language, they can figure out or predict the meaning of target idioms. The majority of the respondents also reassured that they would like to be informed about the meaningful and specific strategies, and skills and processes that help them attribute meaning, understand, and learn the usage of idiomatic expressions in English. These results should be taken into account when organising activities based on idioms instruction. As promoted by Vasiljevic (2015) high frequency idioms should be premised. Moreover, the instruction process should make sense to the learners in terms of understanding the figurative and cultural aspects of idiomatic expressions (Strakšienė, 2009; Ta'amneh, 2021; Vasiljevic, 2015). As governed by Nguyen et al. (2022), studying idioms enable learners for cultural practices. Similarly, as directed by Kramsch (1993), the instruction of an L2 should reflect the culture of both the target language and the source language. As stated by Byram (2013), the intercultural ability of the learners develops as they gain insight into understanding connections and distinctions in both languages. Hence, the connection between the L1 and L2 is vital for promoting learning and performance in the target language (Byram, 1991).

Regarding the learners' notions of the use of visuals for learning idioms, the results demonstrated that nearly all of the participants directed that verbal and visual information help them activate their knowledge of idioms, illustrations and graphics support learning of idioms. They also favoured the idea that once learning idioms in English, these illustrations and graphics should be a main part of the instructional activities. On account of these results, The Dual Coding Theory points to the importance of introducing information in visual forms. Initially formulated by Paivio in 1971, the Dual Coding Theory postulated that retention of information is enhanced by the visual and verbal codes. Although these two functions seem independent, they are truly interconnected as input is operated at both visual and verbal levels. This aspect is also applicable to learning the idiomatic phrases as shown by several studies (Boers et al., 2008; Boers et al., 2009). Upon the same issue, Sambursky (2020) stated that introducing idioms provided with their literal aspects of the figurative meaning may enhance particularly low level of learners' metaphorical competence. His study proved that a combination of the literal and figurative sense was helpful for learners. Hence, the integration of literal and figurative elements of idiomatic expressions through visualization facilitates learners to establish a conceptual connection between both, thereby enhancing the comprehensive

understanding of the accurate figurative interpretation (Sambursky, 2020).

The findings relating to learners' ideas of the contribution of idioms in authentic language, most of the respondents pointed to an instruction maintained by contemporary, interesting, and useful idioms in real-life situations and usage. The findings also confirmed that the participants prefer learning of idioms along with texts and contexts that support usage in everyday communication accompanied by authentic instruction materials. These results build on existing evidence on the effectiveness of exposure to authentic language in the process of foreign language education (Gilmore, 2007). As framed by Gilmore (2007), "presenting learners with carefully selected authentic language to work with in the classroom" will help learners to distinguish from natural and non-idiomatic phrases (p.10). In line with the descriptions in the literature, the presentation of idioms in an authentic context through a prism of discourse for everyday usage will help learners to retain their sense and use them properly (Liontas, 2002; Nguyen et al., 2022; Simpson & Mendis, 2003; Vasiljevic, 2015). It was also specified that idioms locate a practical way for improving the interactional and communication skills of L2 learners (Cooper, 1999; Gibbs, 2011; Ta'amneh, 2021).

With reference to the rating of the importance of learning English idioms, the results signified that learners attach great importance to learning idioms. Concerning the underlying reasons for the rate of importance, the results of the thematic analysis depicted that, ten interrelating themes emerged labelled as "entertaining", "vocabulary growth", "support accuracy and fluency", "important for the aesthetic use of the language", "important for culture", "help understand the whole sentence", "support the core meaning", "frequently used in daily communication", "required in language learning". These emerging themes reinforce the importance of idioms in building vocabulary (Charteris-Black, 2002; Cooper, 1999; Vasiljevic, 2015), consolidating meaning (Cooper, 1999; Crystal, 1991) and cultural information (Nguyen et al. 2022), and upgrading communication skills (Ta'amneh, 2021) in language learning.

In association with the justifications of the importance of learning idioms, respondents implicated manifold points. It was noted that idioms are like the backbone of a language, and they are required for understanding the expressions in the target language. Some of the participants compared the role of idioms both in their native language and the target language and noted that idioms are useful, reinforces the sense of the expressions and narrations, and they embellish the expressions in daily conversation both in an L1 and L2. Some of the participants emphasized the role of idioms in boosting speaking skills, to express themselves better, and to speak the target language more accurately and fluently. Once run across in a discourse style, the ambiguity in meaning of the unfamiliar idioms was also addressed. In this issue, some of the respondents pointed out that if they are not much familiar with the exact meaning of idioms, they may feel confused due to the implicated sense of the figurative and metaphoric forms of the idioms to grasp their correspondence. Linked to these results, respondents draw attention to the importance of idioms in learning a foreign language, reviewing the role of the figurative language in improving oral skills, inferencing meaning from a written or spoken discourse in daily language use, oral skills, and building cultural bridges between their native language and the target language. Given these points, an important aspect highlighted by these results is that learning idioms is not without its challenges. Hence, it is essential to consider the challenging areas such as lack of vocabulary knowledge on the literal meanings of the idioms, cultural background of the metaphorical themes, the context, and the figurative sense of the idioms being learnt (Boers & Demecheleer, 2001; Charteris-Black, 2002; Vasiljevic, 2015).

## CONCLUSION

This study was directed to examine the notions of EFL learners on learning idioms in the target language. The results indicated that learners consider learning idioms as an important part of understanding figurative language and improving vocabulary and communication skills. The findings also demonstrated that learners need a variety of activities supported by authentic and contextualized exposure to idioms in English. As reflected by the findings, an equivalency in the meaning of idioms across L1 and L2 helps learners retain the meaning and usage of the idioms. Moreover, it was also displayed that it is much easier to learn idioms when accompanied by visual aids. The data showed that learners were in favour of being informed about the specific and useful strategies in learning idioms in the target language.

## Limitations and Further Research

This study was limited to investigating the perceptions of 80 EFL learners on learning a restricted number of idioms through a translation task in a task-based design. Conducting a study with more participants and focusing on a larger number of idioms may yield more comprehensive results. Furthermore, this study implicated learners' notions about learning idioms in short span. Implementing longer instruction process would direct further aspects of learning idioms in a target language. In addition, researchers can consider using different approaches and methods to obtain a more comprehensive and objective understanding of learners' experiences with learning English idioms. In this regard, as evidenced by the results, benefitting from the visualization techniques, along with the facilitative role of learners' L1, can enhance the effectiveness and retention of idioms in a target language.

## Ethical Statements

This study was not supported by any institution. This study was conducted in accordance with ethical rules. The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, author ship, and/or publication of this article. The researcher' contribution rate to this article is 100%. The ethical approval for the study was granted by the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Kırşehir Ahi Evran University, Social and Human Sciences, with the decision dated 14.06.2023 and numbered 2023/05/28.

## REFERENCES

- Alexander, R. (1987). Problems in Understanding and Teaching Idiomaticity in English. *Anglistik and Englischunterricht*, 32(2), 105-122.
- Apridayani A., Chatwicht N., Supanpong T., & Kanto S. (2023). Investigating the challenges and strategies of Thai university students in mastering English idioms. *Journal of Language and Education*, 10(1), 25-34. <https://doi.org/10.17323/jle.2024.16842>
- Asl, F. M. (2013). The Impact of Context on Learning Idioms in EFL Classes. *MEXTESOL Journal* 37(1). 1-12. <https://www.mextesol.net/journal/public/files/d12066c8e1a9ea6a456a98b67f75da1b.pdf>
- Asri,A. and Rochmawati, D. (2017). Innovative Teaching of English Idiomatic Expressions for EFL Learners. *Journal of English Teaching Adi Buana*, 2(1), 47-58. <https://doi.org/10.36456/jet.v2.n01.2017.714>
- Aydın, B. (2017). The Effect of Mental Imaging Technique on Idiom Comprehension in EFL Learners. *International Journal of Languages' Education and Teaching* 5(4), 201-212. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3684365>
- Baker, M. (1992). *In Other Words: A Course Book on Translation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203327579>
- Boers, F. & Demecheleer, M. (2001). Measuring the impact of cross-cultural differences on learners' comprehension of imageable idioms. *ELT Journal*, 55(3), 255-262. <https://doi.org/10.1093/elt/55.3.255>
- Boers, F., Lindstromberg, S., Littlemore, J., Stengers, H., & Eyckmans, J. (2008). Variables in the mnemonic effectiveness of pictorial elucidation. In F. Boers & S. Lindstromberg (Eds.), *Cognitive Linguistic Approaches to Teaching Vocabulary and Phraseology* (pp.189-216). Mouton de Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110199161.2.189>
- Boers, F., Piquer-Piriz, A.M., Stengers, H., & Eyckmans, J. (2009). Does pictorial elucidation foster recollection of idioms? *Language Teaching Research*, 13(4), 367-382. <https://doi.org/10.1177/13621688093415>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

- Byram, M. (1991). Teaching Culture and Language: Towards an Integrated Model. IN Buttjes, D. & Byram, M. (Eds.) *Mediating Languages and Cultures: Towards in Intercultural Theory of Foreign Language Education*, Multilingual Matters Ltd.
- Byram, M. (2013). Foreign language teaching and intercultural citizenship. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 1(3), 53 - 62. [https://ijltr.urmia.ac.ir/article\\_20433\\_9c13ce1ef90c5d10379615f9bad592b3.pdf](https://ijltr.urmia.ac.ir/article_20433_9c13ce1ef90c5d10379615f9bad592b3.pdf)
- Charteris-Black, J. (2002). Second Language Figurative Proficiency: A Comparative Study of Malay and English. *Applied Linguistics*, 23(1), 104-133. <https://doi.org/10.1093/applin/23.1.104>
- Cooper, T. C. (1999). Processing of Idioms by L2 Learners of English. *TESOL Quarterly* 33(2), 233– 262. <https://doi.org/10.2307/3587719>
- Crystal, D. (1991). *A dictionary of Linguistics and Phonetics*. 3rd ed. Blackwell Press.
- Cucchiarini, C., Hubers, F., & Strik, H. (2020). Learning L2 idioms in a CALL environment: the role of practice intensity, modality, and idiom properties. *Computer Assisted Language Learning*, 35(4), 863–891. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1752734>
- Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics: Quantitative Qualitative, and Mixed Methodologies*. Oxford University Press.
- Elkılıç, G. (2008). Turkish students' understanding of transparent and opaque idioms in English in reading as well as in speaking. *Journal of Language and Linguistic Studies* 4(2). 27-41.
- Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.
- Fuhrman, M. (1996). Developing Good Multiple-Choice Tests and Test Questions. *Journal of Geoscience Education*, 44(4), 379–384. <https://doi.org/10.5408/1089-9995-44.4.379>
- Gibbs Jr, R. W. (2011). Evaluating conceptual metaphor theory. *Discourse Processes*, 48(8), 529-562. <https://doi.org/10.1080/0163853X.2011.606103>
- Gilmore, A. (2007). Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language teaching*, 40(2), 97-118. <https://doi.org/10.1017/S0261444807004144>
- Gulland, D. M. & Hinds-Howell, D. G. (2001). *The Penguin Dictionary of English Idioms*. Penguin Reference Library.
- Kramsch, C. (1993). Context and culture in language teaching. Oxford University Press.
- Liontas, J. (2002). Exploring second language learners' notions of idiomaticity. *System* 30. 289-313. [https://10.1016/S0346-251X\(02\)00016-7](https://10.1016/S0346-251X(02)00016-7)
- Liu, D. (2011). The most frequently used English phrasal verbs in American and British English: A multicorpus examination. *TESOL quarterly*, 45(4), 661-688. <https://10.5054/tq.2011.247707>
- Liu, D. (2017). *Idioms: Description, comprehension, acquisition and pedagogy*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315092843>
- Miller, J. (2020). The bottom line: are idioms used in English academic speech and writing? *Journal of English for Academic Purposes*, 43:100810. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2019.100810>
- Nguyen, P. B. Y., Phun, N.H., Le, T. V., Tran, L. H. T., & Pahm, T. T. T. (2022). Learning idioms for English majors: Vietnamese students' perceptions of difficulties and learning strategies. *European Journal of Education Studies* 9(11). 97-121. <https://doi.org/10.46827/ejes.v9i11.4531>.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Rizq, W. M. (2015). *Teaching English Idioms to L2 Learners: ESL Teachers' Perspective*. Unpublished MA thesis. St. Cloud State University
- Sambursky, D. (2020). The Effect of a Dual Coding Technique on Idiom Interpretation in ESL/EFL Learners. *International Journal of Instruction* 13(3). 187-206. <https://10.29333/iji.2020.13313a>
- Simpson, R. & Mendis, D. (2003). A corpus-based study of idioms in academic speech. *TESOL Quarterly*

37(3). 419-441. <https://www.jstor.org/stable/3588398>

Straksiene, M. (2009). Analysis of idiom translation strategies from English into Lithuanian. *Studies about Languages 1*, 13-20.

Ta'amneh, M. A. A. A. (2021). Strategies and difficulties of learning English idioms among university students. *Journal of Education and Practice 12*(23). 76-84. <https://10.7176/JEP/12-23-10>

Türker, E. (2019). Idiom acquisition by second language learners: the influence of cross-linguistic similarity and context, *The Language Learning Journal*, 47(2), 133-144, <https://doi.org/10.1080/09571736.2016.1221441>

Vasiljevic, Z. (2015). Teaching and learning idioms in L2: From theory to practice. *MEXTESOL Journal 39*(4). 1-24. <https://www.mextesol.net/journal/public/files/b97a7cef9cf17f841d8f8a0008a62c18.pdf>

Vongpumivitch V, Yu L-T and Nguyen TP (2023). Distance education project of English idioms learning from watching YouTube. *Front. Psychol. 14*:1171735. <https://10.3389/fpsyg.2023.1171735>

Wu, W. C. ; Lin, I. T.; Hsieh, J.C. (2023). Ubiquitous English Idiom Learning Through Mobile Applications: Learning Outcomes, Motivation, Anxiety, and Behavioral Patterns. *Asian-Pacific Education Researcher 32*(15), 665-684. <https://10.1007/s40299-022-00685-y>

## Appendix A

### English Idioms for Turkish Translation Test

| No | SENTENCES                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | The Managing Director of the company was <b>given a golden handshake</b> of \$200.000 when he left the company.             |
| 2  | Psycho was one of the most <b>hair-raising</b> films I've ever seen. I was really terrified most of the time.               |
| 3  | My father <b>flew off the handle</b> when I told him that I had damaged his car. I don't think I've ever seen him so angry. |
| 4  | When I was young, I always had to <b>mind my Ps and Qs</b> when visiting my Aunt Matilda.                                   |
| 5  | Although the CD player I bought was second-hand it was <b>in very good nick</b> . In fact, it looked almost new.            |
| 6  | Most of the students were <b>on tenterhooks</b> waiting for their exam results to be pinned up on the notice board.         |
| 7  | Your father is a bit <b>long in the tooth</b> isn't he to be still going to discos!                                         |
| 8  | There were several <b>gate crashers</b> at Peter's party on Saturday.                                                       |
| 9  | Whenever Robert gets the blame for something, he always tries to <b>pass the buck</b> .                                     |
| 10 | I must <b>have a kip</b> for half an hour. I'm feeling really tired after my flight.                                        |
| 11 | My father had to <b>pull a lot of strings</b> to get me a summer job working at the local hospital.                         |
| 12 | The comedian was really funny and had the audience <b>in stitches</b> all night.                                            |
| 13 | Don't ask James to do the washing-up. He's <b>all fingers and thumbs</b> and is bound to break or drop something.           |
| 14 | Don't listen to him. – He always <b>talks through his hat!</b>                                                              |
| 15 | The painter spent <b>busman's holiday</b> painting his own house.                                                           |

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Deyimler, genellikle birden fazla kelimeden oluşan ve bu kelimelerin tek tek anlamlarından farklı, mecazi bir anlam taşıyan kalıplaşmış ifadelerdir. Deyimlerin tanımları, genellikle bu yapıların içinde yer alan kelimelerde değişime izin vermeyen, ayrılmaz özelliklerine vurgu yapar (Baker, 1992). Genel hatlarıyla deyimler, kalıplaşmış ifadeler olmaları nedeniyle bir bütün olarak öğrenilmesi gereken, biçimsel olarak sabitlik gösteren ve sözdizimsel ile anlamsal açıdan sınırlı, çok sözcüklü dil birimleri olarak tanımlanmışlardır (Alexander, 1987; Baker, 1992; Crystal, 1991). Deyimler genellikle ait oldukları dilin kültürel yönünü yansıtır. Bir dilde kullanılan deyimlerdeki sözcüklerin yerleri ya da biçimleri kolayca değiştirilemez. Gerek anadil öğretiminde

gerekse yabancı dil öğretiminde; deyimler genellikle edebi ve kültürel ifadeler olarak karşımıza çıkar. Bu nedenle deyim öğretimi, deyimlerin kullanımındaki mecaz anlamların ve kültürel unsurların anlaşılmasını sağlamak amacıyla dil öğretimi ve öğreniminin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Apridayani vd., 2023). Deyimsel ifadeler günlük dilde hem sözlü hem yazılı söylemlerde sıklıkla ortaya çıktığı için (Miller, 2020), bu ifadelerin anlaşılma düzeyi, dil yeterliliği sürecini doğrudan etkilemektedir (Cooper, 1999). İkinci dil (L2) olarak İngilizce öğreniminde deyimler, sadece kelime bilgisini değil aynı zamanda mecazi anlamı, kültürel farkındalığı ve iletişim becerilerini kapsayan çok boyutlu bir dilsel yapıdır (Türker, 2019). Deyimlerin hem yazılı hem sözlü dilde sıklıkla kullanılması, onların öğrenimini önemli kılmakta; ancak anlamlarının bire bir kelime düzeyinde çözümlenememesi, kültürel referanslar içermesi ve bağlamdan bağımsız düşünülmemesi nedeniyle öğrenilmesini güçleştirmektedir (Sambursky, 2020; Vasiljevic, 2015). Deyimlerin bu özellikleri, onların başka bir dilde kullanımını ve öğrenilmesini de etkilemektedir. Bu bağlamda, bu çalışma, anadili Türkçe olan İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin İngilizce deyim öğrenimine ilişkin algılarını, sınıf içi uygulamalara dair değerlendirmelerini ve deyimlerin dilsel ve kültürel katkılarına yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Araştırma, karma yöntem desenine dayanmaktadır (Dörnyei, 2007). Nicel veriler, Lontas (2002) tarafından geliştirilen ve bu çalışmaya uyarlanan 24 maddelik bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Anketin 21 maddesi beşli Likert ölçeği ile hazırlanmış olup, son madde açık uçlu bir soru olarak düzenlenmiştir. Nitel veriler ise bu açık uçlu soruya verilen yanıtların tematik analizi ile değerlendirilmiştir (Braun & Clarke, 2006). Anketin iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alpha değeri  $\alpha = .90$  olarak hesaplanmış, bu da yüksek düzeyde güvenilirlik göstermektedir.

Çalışmaya, yaşları 19-24 arasında değişen, anadili Türkçe olan ve A2 düzeyinde İngilizce bilgisine sahip 80 İngilizce öğrencisi (Kadın = 53; Erkek = 27) katılmıştır. Katılımcılar, Türkiye’de bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi bünyesindeki üç farklı bölümde öğrenim görmektedir. Veriler, çevrim içi bir anket platformu aracılığıyla, sınıf içi uygulama sonrasında toplanmıştır.

Araştırma süreci, deyimlerin öğretimini içeren üç aşamalı görev temelli bir öğretim tasarımıyla gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, Penguin Reader Idioms Book’tan rastgele seçilen 24 deyim içeren çoktan seçmeli bir test uygulanmış ve öğrencilerin tanımadığı 15 deyim belirlenmiştir. Bu deyimler, iki haftalık İngilizce dersi kapsamında görev temelli etkinliklerle öğretilmiştir. "Görev öncesi" aşamasında deyimler, Türkçe karşılıklarıyla ve belirli bağlamlarda kullanımlarıyla tanıtılmıştır. "Görev süreci" aşamasında ise öğrenciler, hedef deyimleri içeren 15 cümleyi Türkçeye çevirmiş ve bu çeviri görevlerini üniversitenin kullandığı çevrim içi öğrenme sistemi olan AYDEP üzerinden yüklemişlerdir. Görevler bir hafta içinde tamamlanmıştır. "Görev sonrası" aşamasında ise, öğrencilere doğru çeviriler ve deyimlerin bağlamsal kullanımı hakkında geri bildirim verilmiştir.

Araştırmanın sonunda uygulanan anket ile öğrencilerin deyim öğrenme sürecine ilişkin görüşleri toplanmıştır. Bulgular, öğrencilerin deyimlerin anlamını daha iyi kavradıklarını, bağlam içinde görsel destekli öğrenmenin kalıcılığı artırdığını ve kültürel boyutun deyim öğreniminde önemli bir unsur olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, öğrenciler deyimlerin iletişimsel yeterlilik kazanmada ve gerçek yaşam diliyle bağ kurmada önemli olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların çoğu, yabancı dil müfredatında deyim öğretiminin yer almasını desteklemiş ve deyimlerin sınıf içinde anlamlı, çeşitli etkinliklerle öğretilmesi gerektiğini belirtmiştir. Sık kullanılan deyimlerden başlanarak ilerlenmesi gerektiği vurgulanmış, deyimlerin ana dillerinde karşılıklarının olmasının anlamayı kolaylaştırdığı ifade edilmiştir. Ayrıca, katılımcılar deyim anlamını çözmede etkili stratejiler ve gerekli beceriler konusunda bilgilendirilmek istediklerini dile getirmişlerdir. İlave, katılımcıların büyük çoğunluğu, deyim öğretiminde görsellerin etkili olduğunu belirtmiştir. Sözel ve görsel bilgilerin deyim bilgisini harekete geçirdiğini, görsel ve grafiklerin öğrenmeyi desteklediğini ve bu materyallerin öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların çoğu, deyimlerin güncel, ilgi çekici ve gerçek yaşamda işe yarar olması gerektiğini belirtmiştir. Deyimleri bağlam içinde ve metinlerle birlikte öğrenmeyi tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, deyimlerin gerçek yaşam dilini yansıtabilecek şekilde sunulması, günlük iletişimde faydalı olması ve öğretiminin özgün ses-görüntü kayıtları ile desteklenmesi gerektiği görüşünde birleşmişlerdir.

Bu çalışma, deyim öğretiminde görev temelli yaklaşım, görsellerle desteklenmiş çok modelli öğrenme ve kültürel içeriklerin bütünleştirilmesinin öğrencilerin öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Bu çalışma, İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin hedef dilde deyim öğrenimine yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Sonuçlar, öğrencilerin deyim öğrenimini mecaz anlamı kavrama, kelime dağarcığını geliştirme ve iletişim becerilerini artırma açısından önemli bir unsur olarak gördüklerini

ortaya koymuştur. Bulgular ayrıca, öğrencilerin İngilizce deyimlere özgün ve belirli bağlam temaları aracılığıyla sunulan çeşitli etkinliklere ihtiyaç duyduklarını göstermiştir. Elde edilen verilere göre, ana dil (L1) ile hedef dil (L2) arasında deyim anlamı açısından bir eşdeğerliğin bulunması, öğrencilerin deyimlerin anlamını ve kullanımını daha kolay hatırlamalarına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, deyimlerin görsel materyallerle desteklenerek öğretilmesinin öğrenme sürecini önemli ölçüde kolaylaştırdığı da ortaya konmuştur. Veriler, öğrencilerin hedef dilde deyim öğrenimine yönelik özel ve faydalı stratejiler hakkında bilgilendirilmeye istekli olduklarını da göstermiştir. Tüm bu bulgular üzerinde yola çıkarak, araştırmacılara ve dil öğretmenlerine, öğrencilerin İngilizce deyim öğrenme deneyimlerini daha kapsamlı ve nesnel bir şekilde anlayabilmek için farklı yaklaşım ve yöntemler kullanmaları önerilmektedir. Bu bağlamda, görselleştirme tekniklerinden yararlanmak ve öğrencilerin ana dilinin (L1) kolaylaştırıcı rolünü kullanmak, hedef dilde deyim öğreniminin etkinliğini ve kalıcılığını artırabilir.

# EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

Cilt/Volume: 8  
Sayı/Issue: 1

Research Article

Yıl/Year: 2025  
ISSN: 2667-5390

## FOSTERING ACADEMIC INTRINSIC MOTIVATION THROUGH PDEODE-BASED CHEMISTRY LABORATORY ACTIVITIES <sup>1</sup>

Nehir ÖZBULUT 

[nehirkrdmn@hotmail.com](mailto:nehirkrdmn@hotmail.com)

Dokuz Eylul University  
Institute of Educational Sciences

Prof. Dr. Melis Arzu UYULGAN 

[melis.cekci@deu.edu.tr](mailto:melis.cekci@deu.edu.tr)

Dokuz Eylul University  
Buca Faculty of Education  
Department of Chemistry Education

**Makale Bilgisi (Article Info):** Geliş (Received): 05.03.2025, Kabul (Accepted): 27.04.2025, Yayın (Published): 30.06.2025

### ABSTRACT

This study examines the impact of the PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) method on academic intrinsic motivation in science education. The PDEODE method fosters a meaningful and engaging learning environment through enhancing students' interactions with science. The research was conducted with 38 pre-service science teachers at a public university in Türkiye. Over six weeks, students participated in chemistry laboratory activities based on the PDEODE method, and their motivation levels were assessed before and after implementation using the Academic Intrinsic Motivation Scale (AIM). The findings indicated that PDEODE activities significantly enhance students' academic intrinsic motivation. Statistically significant improvements were detected in the motivational dimensions of need for achievement, perceived expertise, and social acceptance. Additionally, laboratory activities facilitated the improvement of students' experimental skills, reinforced their self-confidence, and encouraged a more positive attitude toward failure. The discussion stages were found to encourage students to express their thoughts more confidently, thereby strengthening their motivation. In conclusion, the PDEODE method emerges as an effective instructional model that not only enhances students' scientific thinking skills but also increases their motivation. This study highlights PDEODE as an innovative method to science education and offers insights into developing teaching strategies that enhance students' engagement with scientific concepts.

**Keywords:** Academic intrinsic motivation, chemistry laboratory activities, PDEODE method, science education, university students.

### TaTGA Destekli Kimya Laboratuvarı Etkinlikleri Yoluyla Akademik İçsel Motivasyonun Güçlendirilmesi

#### ÖZ

Bu çalışma, TaTGA (Tahmin Et-Tartış-Açıkla-Gözlemler-Tartış-Açıkla) yönteminin fen eğitiminde akademik içsel motivasyon üzerindeki etkisini incelemektedir. TaTGA yöntemi, öğrencilerin fen bilimleri ile etkileşimini artırarak anlamlı ve etkili bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Araştırma, Türkiye'deki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 38 fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Altı hafta süresince öğrenciler, TaTGA yöntemine dayalı kimya laboratuvar etkinliklerine katılmış ve motivasyon seviyeleri uygulama öncesinde ve sonrasında Akademik İçsel

<sup>1</sup> This study is based on the master's thesis entitled *Evaluation of Academic Achievement Performance and Academic Intrinsic Motivation of University Students Through PDEODE Tasks*, submitted under the supervision of Prof. Dr. Melis Arzu Uyulgan on January 31, 2023.

Motivasyon Ölçeği (AİM) kullanılarak değerlendirilmiştir. Bulgular, TaTGA etkinliklerinin öğrencilerin akademik içsel motivasyonunu önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Özellikle başarı ihtiyacı, uzmanlık algısı ve sosyal kabul boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler tespit edilmiştir. Ayrıca, laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin deneysel becerilerini geliştirdiği, öz güvenlerini pekiştirdiği ve başarısızlığa karşı daha olumlu bir tutum geliştirmelerini teşvik ettiği belirlenmiştir. Tartışma aşamalarının, öğrencilerin düşüncelerini daha özgüvenli bir şekilde ifade etmelerini sağladığı ve böylece motivasyonlarını güçlendirdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, TaTGA yöntemi, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştiren ve motivasyonlarını artıran etkili bir öğretim modeli olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma, TaTGA yöntemini fen eğitiminde yenilikçi bir yöntem olarak vurgulamakta ve öğrencilerin bilimsel kavramlarla etkileşimini güçlendiren yenilikçi öğretim stratejilerinin geliştirilmesine yönelik önemli çıkarımlar sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Akademik içsel motivasyon, kimya laboratuvar uygulamaları, TaTGA yöntemi, fen eğitimi, üniversite öğrencileri.

#### Atıf için (To cite this article):

Özbulut, N., & Uyulgan, M. A. (2025). Fostering academic intrinsic motivation through PDEODE-based chemistry laboratory activities. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (EYYAD)*, 8(1), 33-48. <https://doi.org/10.70325/eyyad.1652272>

## INTRODUCTION

Achieving success becomes challenging when emotional factors are overlooked, as there is a strong interplay between cognitive and emotional dimensions in learning (Duit & Treagust, 2003). Contemporary educational approaches that recognize this relationship have increasingly focused on enhancing learners' cognitive outcomes and positively influencing their emotional outcomes. Motivation, an essential emotional dimension, is defined as the driving force that initiates and directs behavior (Di Serio, Ibáñez, & Kloos, 2013). Research has shown a positive correlation between students' motivation and their academic achievement (Napier & Riley, 1985; Tuan, Chin, & Shieh, 2005). Students who are motivated to learn science are generally expected to perform better than those who lack such motivation. In this context, the learning environment plays a crucial role in shaping students' motivation towards science learning (Tuan, Chin, & Shieh, 2005; Wang & Reeves, 2007). Recent studies have emphasized the importance of interactive and student-centered learning environments for enhancing students' science learning motivation. For example, inquiry-based learning environments in science laboratories have been shown to promote student motivation by engaging learners both hands-on and minds-on activities (Hofstein & Lunetta, 2004; Lord, 2001). Laboratory experiences allow students to actively construct their knowledge, develop scientific skills, and experience the process of scientific inquiry firsthand. This practical engagement fosters a deeper understanding of scientific concepts and helps to maintain interest and motivation in science learning (Hofstein & Mamlok-Naaman, 2007).

Furthermore, one of the recent researches suggests that laboratory-based science education can significantly impact students' affective outcomes, including motivation, interest, and attitudes toward science (Abrahams & Reiss, 2012). A well-designed laboratory learning environment not only provides cognitive benefits but also positively influences students' emotional experiences by making learning more meaningful and enjoyable. When students are given opportunities to explore scientific phenomena through experiments, they tend to exhibit higher levels of engagement and intrinsic motivation, which contribute to greater learning success (Bennett, Lubben, & Hogarth, 2007).

In addition, the affective benefits of laboratory-based instruction can be enhanced by incorporating elements such as collaborative learning and real-life problem-solving tasks. Studies have indicated that when students collaborate in laboratory settings, they are more likely to develop positive attitudes towards science and demonstrate increased motivation (Hofstein & Lunetta, 2004). In particular, connecting laboratory experiments to real-world issues can make the learning experience more relevant and motivating for students, thus increasing their willingness to persist in science-related tasks (Abrahams, Reiss, & Sharpe, 2013). These findings underscore the need for science educators to create laboratory learning environments that prioritize not only cognitive outcomes but also affective dimensions. By fostering students' motivation through engaging laboratory activities, educators can help students develop a more positive attitude towards science, leading to sustained interest and improved academic performance in the subject.

The Prediction-Observation-Explanation (POE) is a powerful instructional method designed to deepen

students' understanding of scientific concepts by actively engaging them in a three-step learning process: prediction, observation, and explanation. In this method, students are first encouraged to predict the outcome of an event or experiment based on their prior knowledge and experiences, justifying their predictions to make their thought processes explicit. They then observe the actual results, allowing them to compare these with their initial predictions, and finally, they reconcile any difference by developing explanations that account for these outcomes. Through this structured method, students may have the opportunity to learn independently at first, and over time, they can perceive the ideas or understandings that may be agreed upon by the entire class. The POE method not only promotes independent thinking but also increases cognitive engagement and motivation by encouraging active participation and critical reflection (Çırakoğlu, Toksoy, & Reisoğlu, 2022). By engaging students through a structured process of prediction, observation, and explanation, POE encourages an intrinsic curiosity that is essential for meaningful learning experiences. Through this method, students are not merely passive recipients of information; instead, they become active participants in their own learning, which inherently boosts motivation as they see themselves contributing to the discovery of knowledge (Nalkıran & Karamustafaoğlu, 2020). As students work through the cycle of prediction, observation, and explanation, they strengthen their critical thinking skills, which can have a positive impact on their achievement and attitudes towards science (Gernale, Duad, & Arañes, 2015).

The POE method begins with the prediction phase, where students are prompted to make educated guesses about the outcome of a given problem or experiment. This phase is particularly effective in sparking interest and motivation, as it requires students to actively engage with their prior knowledge and assumptions. Making predictions offers students a sense of ownership and personal investment in the learning process, which is often associated with higher levels of intrinsic motivation. Additionally, the prediction phase allows students to express their individual ideas and perspectives, reinforcing a personalized learning experience that is motivating and empowering.

In the observation phase, students test their predictions through practical experiments or hands-on activities, which make abstract concepts more comprehensible and concrete. This active involvement not only enhances their understanding but also fosters a sense of achievement and satisfaction, as students witness the outcomes of their predictions unfold in real time. The opportunity to verify or modify their initial assumptions based on observed results enhances students' sense of competence and capability, thereby supporting self-efficacy, a key component of motivation.

The final stage, explanation, prompts students to analyse and interpret their observations in the context of science concepts. This reflective process solidifies their learning and encourages critical thinking, while also reinforcing a deeper understanding of the subject matter. The opportunity to explain their observations provides students with a sense of accomplishment and contributes to sustained motivation, as they see the direct impact of their efforts on their understanding of complex topics.

This study extends this model with an additional “discussion” component, resulting in the PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) framework. This extended method aims to further support student motivation and curiosity by allowing students to discuss the consequences of observed events in more depth. By integrating hands-on activities, laboratory experiments and real-world problem-solving tasks, POE and PDEODE foster a learning environment that is both meaningful and stimulating, increasing students' intrinsic motivation and engagement with science. According to Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985), the fulfilment of the need for autonomy can significantly enhance intrinsic motivation, particularly when students feel a sense of volition and control over their learning process. In parallel, the theory of need for achievement posits that individuals are naturally driven to seek out new challenges, which enhances their sense of competence. The PDEODE method aligns with these theoretical frameworks by allowing students to make predictions, observe scientific phenomena, and construct explanations based on their own reasoning. This approach fosters autonomy, promotes cognitive engagement, and develops competence—three critical elements that enhance academic intrinsic motivation, particularly in the context of science education.

This research contributes to the field of science education by introducing an innovative method that leverages the PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) model to enhance students' intrinsic motivation and comprehension of complex scientific concepts. By employing PDEODE-based student worksheets, the study aims to foster an engaging learning environment that encourages active participation, critical thinking, and collaborative exploration of scientific phenomena. Unlike traditional methods, which may not fully address students' emotional and cognitive needs, this method integrates

interactive, student-centered activities designed to promote both cognitive and affective outcomes, making science learning more meaningful and motivating for students.

The novelty of this research lies in combining established POE principles with additional discussion components, forming the PDEODE model to better support students' curiosity and sustained engagement. Recognizing that intrinsic motivation and an interest in science are essential for academic success, this study provides both a theoretical framework and practical guidance for educators in designing effective, motivation-enhancing learning experiences. It also aims to explore the underlying mechanisms through which PDEODE-based worksheets can improve students' motivation and science achievement, thus offering valuable insights for the development of more effective and efficient science teaching strategies. Notably, PDEODE-based activities encourage students to communicate and justify their ideas, creating an interactive environment that promotes motivation through peer discussions and collaborative learning (Dipalaya & Corebima, 2016; Lathifa, 2018). Additionally, PDEODE's constructivist design is shown to increase student motivation by actively involving them in each step of the learning process, where they predict outcomes, discuss these with peers, and revise their understanding based on observations and further discussion (Kolari, Savander-Ranne, & Tiili, 2005).

In this context, the study's primary aim is to elucidate the impact of PDEODE activities on science students' intrinsic academic motivation and related factors and to uncover the mechanisms and reasons behind these changes. By investigating how this method influences students' intrinsic motivation and engagement with scientific content, this study aspires to make a meaningful contribution to the advancement of innovative and effective science teaching practices, aligning with modern educational and pedagogical trends to improve science education quality comprehensively. This study aims to address the following research questions:

- To what extent do PDEODE activities foster science students' academic intrinsic motivation within the context of chemistry experiments?
- What are the students' opinions regarding the impact of the PDEODE activities, as implemented in chemistry experiments, on their academic intrinsic motivation?

## METHOD

### Research Design

In this study, both qualitative and quantitative data collection instruments were employed to examine changes in the academic intrinsic motivation of the students. The aim was to accurately convey the knowledge expected to be learned in the chemistry laboratory experiments, and an explanatory case study design was chosen. Explanatory case studies are particularly suitable for investigating causal relationships and for exploring complex processes that cannot be adequately explained by experimental or survey methods (Yin, 2003). In such studies, researchers seek to answer "why" and "how" questions, offering explanations about various variables related to individuals or groups, providing detailed information regarding potential scenarios, and in educational research, also examining the process and its impact on the research group, with case studies being used when research questions focus on the process, allowing for a context-dependent analysis (Rose, Spinks, & Canhoto, 2015).

### Participants

The study was conducted with 38 first-year students enrolled in a Chemistry 2 course at the Science Education Department of a public university in west part of Türkiye, during the Spring semester of 2020-2021. The sample was purposively selected. Of these students, 7 were male and 31 were female. Purposeful sampling allows for the selection of individuals or groups believed to have in-depth knowledge of the subject matter, enabling a thorough examination of the phenomenon (Cresswell & Plano Clark, 2011).

Participants were introduced to the PDEODE method for the first time in this study. Additionally, the chemistry subjects and experiments covered in this research were being learned by them for the first time as part of the Chemistry 2 course. As first-year students, they had only completed the Chemistry 1 course, which did not include any of the subjects or experiments addressed in this study.

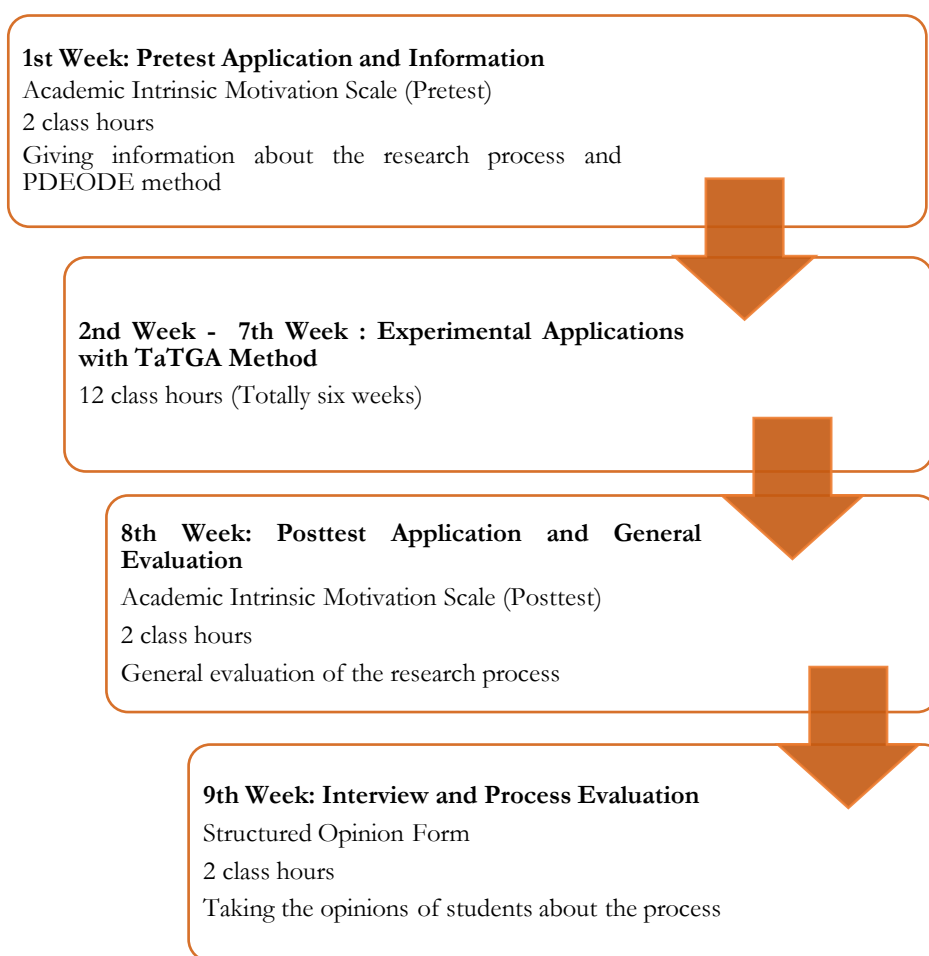
## Research Procedure

The research process was conducted over a total of nine weeks. The activities carried out during this period and the data collection instruments used are presented in Figure 1. Between the 2nd and 7th weeks of the study, a specific experimental activity was conducted each week. In the first week, students completed the pre-test of the Academic Intrinsic Motivation Scale and were introduced to the PDEODE method. An introductory session was held to explain the stages of the PDEODE method, supported by a sample experimental activity that was not included in the actual data collection process. This sample experiment was implemented using the PDEODE method and designed worksheets, allowing students to become familiar with the instructional method through active participation. From the second to the seventh weeks, a different chemistry experiment aligned with the PDEODE method was conducted each week. These experiments covered fundamental chemistry concepts such as solubility, heat exchange, crystallization, titration, water hardness determination, and electrolysis. Each experimental activity was carried out with active student participation and in accordance with the stages of the PDEODE method.

Due to the Covid-19 pandemic, the implementation phase of the study was conducted through distance education. Lessons were delivered synchronously on an online education platform where all students were registered with their student numbers and names. The activities took place within the scope of the Chemistry II course, which, according to the curriculum, consists of two theoretical and two practical course hours per week. The PDEODE activities were implemented during the two-hour practical sessions. In these sessions, students actively participated in the activities and discussions by providing verbal contributions. A short time (3-5 minutes) was allocated for students to complete each section of the worksheets, during which they were encouraged to provide real-time feedback to the researchers. Since face-to-face laboratory work was not possible during the pandemic, the experiments were recorded in advance by the researchers. These video recordings were shown to students during the practical hours of the Chemistry II course. Using screen-sharing tools, the researchers explained the stages of the PDEODE method and the overall research process during live online sessions. In this context, the experimental activities were conducted virtually, and students were guided step-by-step through the learning process using visual and interactive materials.

In the eighth week, the post-test of the Academic Intrinsic Motivation Scale was administered, followed by a general evaluation of the process. In the ninth week, structured interview forms were used to collect students' feedback on the research process. Changes in students' academic intrinsic motivation were examined using both quantitative and qualitative data. Perspectives on the research process were analysed within the framework of themes and sub-themes and were supported by direct quotations.

Limitation of the study is that students participated in the learning process by watching recorded experiment videos instead of conducting the experiments directly in the laboratory. This may have limited their practical experience and interaction with the experiments. However, since the research focused on the impact of the PDEODE method on students' academic intrinsic motivation, the contribution of the activities to motivational changes was evaluated.



**Figure 1.** The Research Procedure

## Data Collection Tools

### *Academic Intrinsic Motivation (AIM) Scale*

To assess students' academic intrinsic motivation and analyse the factors influencing this motivation, the Academic Intrinsic Motivation Scale developed by Uyulgan and Akkuzu (2014) was employed in the study. This scale, consisting of 23 items, is rated on a 7-point Likert scale ranging from "1 = does not describe me at all" to "7 = describes me completely." The scale comprises four sub-factors: social acceptance (SOA), need for achievement (NFA), expertise (EXP), and fear of failure (FOF). Higher scores on these sub-factors indicate higher levels of academic intrinsic motivation in students. The scale was administered to the sample twice: at the beginning and end of the PDEODE activities. Motivation was chosen as a variable in the study due to its sensitivity to short-term changes. The Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) reliability coefficient of the scale was calculated as 0.769.

### *Structured Interview Form*

A structured interview form developed by the researchers was used to evaluate the impact of PDEODE-based chemistry laboratory activities on students' motivation. In developing the interview form, a question pool was created considering the sub-factors of the AIM scale related to laboratory activities conducted with the PDEODE. A structured interview form consisting of four open-ended questions was prepared based on the opinions of experts and researchers.

Examples of the questions included: "How did the chemistry experiments conducted with the PDEODE instructional method affect your need for achievement, in terms of accomplishing a task and aiming for better performance?" and "How did the chemistry experiments conducted with the PDEODE instructional method influence your individual efforts in terms of

*utilizing your own knowledge, strength, and abilities?"*

All students in the sample answered the questions voluntarily on the form after completing the PDEODE activities. Prior to data collection, ethical approval was obtained from the University Rectorate's Legal Consultancy Office. The qualitative data obtained from this interview form was used to support the quantitative data obtained from the AIM scale.

## Data Analysis

### *Analysis of the AIM Scale*

Each item on the Academic Intrinsic Motivation (AIM) scale is scored on a scale from 1 to 7. Based on the responses given by students to the scale items, their scores were calculated, and the total scale score was determined. Since the scale consists of 23 items, the minimum possible score is 23, while the maximum score is 161. Before analysing the data, the normality of the distribution was examined. For the normality test, the Kolmogorov-Smirnov test was applied (since the sample size was greater than 30), and skewness and kurtosis values were assessed (Büyüköztürk, 2013). The results of the pre-test and post-test skewness, kurtosis, and normality tests for the AIM scale are presented in Table 1.

**Table 1.** Summary of the Skewness, Kurtosis, and Normality Tests

|           | N  | Skewness | Kurtosis | Statistics | df | p    |
|-----------|----|----------|----------|------------|----|------|
| Pre-Test  | 38 | .007     | -0.924   | .087       | 37 | .200 |
| Post-Test | 38 | -.841    | 1.124    | .115       | 37 | .185 |

Considering Table 1, it is observed that the pre-test statistical results for the AIM scale yielded  $p = .200$  ( $p > .05$ ), while the post-test statistical results yielded  $p = .185$  ( $p > .05$ ). Since the calculated p-values are greater than .05, it indicates that the Kolmogorov-Smirnov test supports the assumption of normal distribution. Additionally, the skewness and kurtosis values falling within the range of -2 to +2 further confirm the normality of the distribution (George & Mallery, 2019).

To determine whether the chemistry laboratory experiment activities developed based on the PDEODE method had a significant impact on students' academic intrinsic motivation throughout the process, the SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 21 software was used. The pre-test and post-test total scores obtained from the AIM scale were analysed using the paired-samples t-test. The paired samples t-test is a parametric technique used to compare the significance of the difference between the means of two related samples.

### *Analysis of the Structured Interview Form*

Following the implementation of the experimental activities developed based on the PDEODE method, students' verbal responses to the questions in the structured interview form were transcribed. These transcripts were examined in detail, and the data were analysed using a descriptive approach (Yıldırım & Şimşek, 2016). In the descriptive analysis technique, all data were first read by the researcher and a field expert. In the next stage, the analysts independently categorized the responses into themes and sub-themes. Subsequently, consensus was reached through discussion, and the finalized themes and sub-themes were presented under specific headings, accompanied by direct excerpts from student responses. Student excerpts were coded as S1, S2, ..., S38. These excerpts were then interpreted.

To ensure the reliability of the analysis, the formula "Reliability = Agreement / (Agreement + Disagreement)  $\times$  100" was applied (Miles & Huberman, 1994). The reliability between the researcher and the field expert was calculated as 97%.

## FINDINGS

### **Findings about the Effects of the PDEODE on the Academic Intrinsic Motivation**

In order to assess the possible effects of the PDEODE activities on students' academic intrinsic motivation,

the AIM scale was administered to the subjects both before and after the activities. Within-group comparisons between pre-test and post-test scores, as well as comparisons based on the sub-factors of the AIM scale, were analysed using a paired samples t-test. A p-value of 0.05 or less was considered statistically significant.

**Table 2.** The Results of the Paired-Sample T-Test for the AIM Scale for the Science Education Students

|             | Sources |           | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>df</i> | <i>t</i> | <i>p*</i> |
|-------------|---------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Sub-factors | NFA     | Pre-test  | 38       | 30.95    | 6.28      | 37        | -6.25    | .000      |
|             |         | Post-test | 38       | 37.26    | 3.65      |           |          |           |
|             | EXP     | Pre-test  | 38       | 20.55    | 4.87      | 37        | -3.88    | .000      |
|             |         | Post-test | 38       | 23.92    | 2.88      |           |          |           |
|             | SOA     | Pre-test  | 38       | 27.00    | 11.05     | 37        | -4.31    | .000      |
|             |         | Post-test | 38       | 35.47    | 5.66      |           |          |           |
|             | FOF     | Pre-test  | 38       | 17.34    | 4.54      | 37        | 1.89     | .066      |
|             |         | Post-test | 38       | 15.58    | 3.30      |           |          |           |
| Whole scale | AIM     | Pre-test  | 38       | 97.95    | 15.11     | 37        | -6.31    | .000      |
|             |         | Post-test | 38       | 115.29   | 9.89      |           |          |           |

\* $p < 0.05$ .

Table 2 presents the results of the paired-samples t-test for pre-, and post-test AIM scores. The total AIM score significantly increased from a pre-intervention mean of 97.95 to a post-intervention mean of 115.29. These results indicate a significant enhancement in students' academic intrinsic motivation following the implementation of PDEODE activities in chemistry laboratory experiments ( $t(37) = -6.309, p < .05$ ). Therefore, it can be concluded that these activities had a substantial positive impact on students' motivation.

Furthermore, the post-test mean scores for NFA ( $M = 37.26, SD = 3.65$ ), EXP ( $M = 23.92, SD = 2.88$ ), and SOA ( $M = 35.47, SD = 5.66$ ) were all higher than their respective pre-test mean scores—NFA ( $M = 30.95, SD = 6.28$ ), EXP ( $M = 20.55, SD = 4.87$ ), and SOA ( $M = 27.00, SD = 11.05$ ). These differences were statistically significant for NFA ( $t(37) = -6.25, p < .05$ ), EXP ( $t(37) = -3.88, p < .05$ ), and SOA ( $t(37) = -4.31, p < .05$ ), further supporting the positive impact of the PDEODE activities.

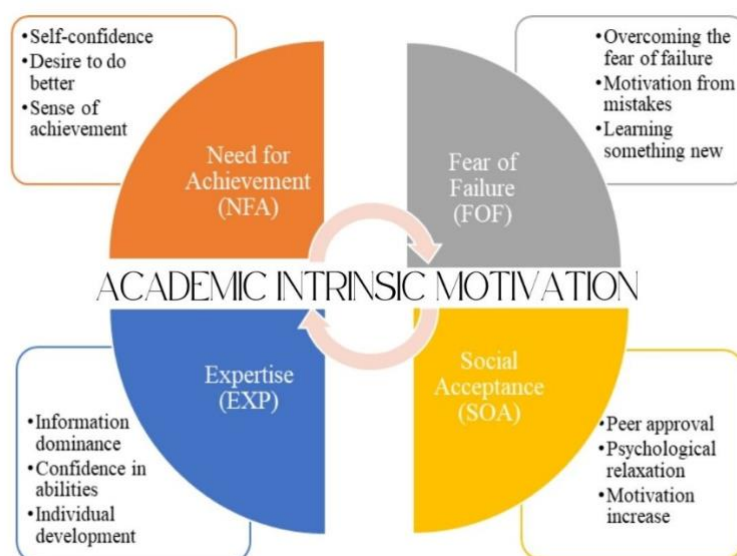
To assess the magnitude of this effect, Cohen's *d* was calculated, yielding a value of 1.024, which represents a large effect size. According to Cohen's (1992) classification, effect sizes of 0.2 are considered small, 0.5 medium, and 0.8 large. Thus, this result indicates that PDEODE activities have a strong effect on enhancing students' academic intrinsic motivation.

Overall, these findings demonstrate that integrating PDEODE activities into chemistry laboratory instruction not only significantly increases students' motivation but also has a meaningful and substantial impact in practice.

### Qualitative Findings on Students' Academic Intrinsic Motivation

In this study, the effects of the PDEODE instructional method on students' academic intrinsic motivation were examined in depth using data obtained from the interview form. The results indicate that the method has a significant impact on various themes of motivation and achievement. This instructional method, which enhances students' deep thinking and understanding, may also lead to changes in emotional factors such as the need for achievement and fear of failure.

In this study, the effects of the PDEODE on students' academic intrinsic motivation were analysed under four main themes: need for achievement, fear of failure, expertise, and social acceptance. Students' statements reveal how these themes interact with the PDEODE method and contribute to their individual development. The findings are presented by examining each sub-factor separately. Figure 2 illustrates the distribution of themes, sub-themes, and codes obtained from qualitative data.



**Figure 2.** Thematic Map: Major Themes and Sub-themes.

### ***The Theme of Need for Achievement***

This theme addresses the impact of the PDEODE on the sub-factor of need for achievement. Most students reported that the PDEODE instilled self-confidence and happiness upon successfully completing a task and fostered a desire to improve further. Some students expressed their thoughts as follows:

S4: “It helped me conduct more research and identify the most accurate and best solution. Since I regularly completed my assignments through weekly research, I can say that it gave me a sense of accomplishment. I started to examine the adequacy of the information I found more thoroughly. The thought of 'there must be a better way' encouraged me to conduct more research and find different sources.”

S32: “When I made correct predictions, it gave me confidence and happiness in the sense of 'I accomplished this task.' When I made incorrect predictions, it instilled in me the feeling that 'I can do better.' In this respect, it significantly benefited my achievement needs.”

### ***The Theme of Fear of Failure***

This theme explores the impact of the PDEODE on the fear of failure. In their responses, students generally stated that they experienced a fear of failure before using this method; however, after experiencing it, their fears were alleviated. PDEODE has increased students' motivation for conducting experiments, enhanced their self-confidence, and helped them develop a more positive attitude toward failure. Initially anxious about conducting experiments, students improved their scientific process skills through this method and began to see failure as a learning opportunity. Some students shared the following thoughts on this matter:

S30: “Before the PDEODE, I experienced a lack of motivation, and I was unsure how to conduct experiments and demonstrate them to my students without firsthand observation. Thanks to the PDEODE, these concerns disappeared. I now possess the necessary experimental knowledge. I can find new experiments, implement them, and discuss them.”

S32: “Yes, I had fears, but after conducting the experiment and understanding the core concept, I motivated myself by thinking, 'Even if I failed, I learned something new today.' In this regard, this method instilled the notion that 'failure is possible, but there is no need to fear it; simply strive to improve.’”

### ***The Theme of Expertise***

This theme examines the impact of the PDEODE on expertise. Upon analysing the responses, students mostly indicated that this method enhanced their subject mastery and increased their confidence in individual studies. Some students expressed the following thoughts:

S1: "I was able to test my knowledge and make predictions using this strategy. I was able to assess my own skills and knowledge, which strengthened my resolve to put in more effort. "I was inspired to ask myself, 'Why can't I do it?' and to work harder, especially when my peers made predictions that were better and more accurate than mine."

S30: "Initially, I learned how to apply my knowledge to experiments. I grasped how to interpret experimental results. I realized that I could both conduct and analyse such experiments."

### ***The Theme of Social Acceptance***

This theme addresses the impact of the PDEODE on social acceptance. Most responses indicated that classroom discussions conducted using the PDEODE positively influenced students' motivation and self-confidence through the approval and appreciation of their ideas. Some students expressed their thoughts as follows:

S3: "I felt quite good. After receiving my first approval, I felt more at ease when expressing my next thought. My fear of judgment and making mistakes gradually diminished with each approval and shared perspective, which relieved me."

S34: "Since others shared my opinions, my self-confidence increased, and my motivation was boosted. Therefore, the PDEODE had a positive impact on social acceptance."

The findings of this study indicate that students experienced both academic and emotional growth through the PDEODE by engaging in more research, achieving success, and overcoming their fear of failure. Additionally, the method supported students' pursuit of social acceptance, enhancing their self-confidence in classroom interactions. Overall, the PDEODE creates a transformative and supportive effect on intrinsic academic motivation. The students' sense of achievement, ability to overcome fear of failure, and steps toward developing expertise demonstrate that this method is an effective instructional method.

## **DISCUSSION and CONCLUSION**

This study aimed to investigate the effect of chemistry laboratory experiments based on the PDEODE method on students' academic intrinsic motivation in the context of chemistry education. The findings indicate that PDEODE activities enhance academic intrinsic motivation among first-year science teacher education students. The results show a significant increase in students' academic intrinsic motivation following their participation in laboratory experiments conducted using the PDEODE method.

The statistical difference between students' academic intrinsic motivation scores before and after the application of PDEODE activities was examined. The results of the study indicated that the use of PDEODE activities in the six-week-long chemistry laboratory experiments positively and statistically significantly affected students' academic intrinsic motivation. Academic motivation plays a crucial role in student success and retention. Research has shown that intrinsic motivation is positively correlated with academic performance and peer teaching activities (Sobral, 2009). Student-centered approaches, by encouraging active participation in the learning process, play an important role in enhancing academic motivation. In this context, PDEODE emerges as an effective strategy in increasing students' interest and motivation for learning while improving their cognitive and communication skills.

PDEODE, being based on the core principles of the POE method, offers students opportunities to freely express their thoughts, interact with peers, and learn through observation. Numerous studies have shown that this method increases students' motivation when applied in learning environments (Adebayo & Olufunke, 2015; Akkılık, 2016; Astiti, Ibrahim, & Hariyono, 2020; Gernale, Duad, & Arañes, 2015; Kearney & Treagust, 2001; Widyanigrum, Bintari, & Rahayuningsih, 2018). Methods like POE and PDEODE, with their student-centered structure, not only support intrinsic motivation but also positively influence academic achievement. These strategies, particularly in enhancing critical thinking, problem-solving, and communication skills, increase student engagement in lessons and contribute to making the learning process

more lasting. Astiti, Ibrahim, & Hariyono (2020) noted that laboratory activities conducted with the POE method positively altered students' academic motivation. Similarly, Akkılık (2016) found that learning activities using the POE method positively contributed to students' conceptual understanding and motivation. Yıldırım and Maşeroğlu (2016) also stated that the "Prediction" stage of the POE method increased students' motivation towards the lesson. Since PDEODE is an enriched version of the POE method with discussions, it parallels the POE method in terms of its application. The motivational benefits of the POE method in learning environments can also be attributed to the PDEODE.

The integration of PDEODE with visualization and interaction positively impacts students' learning outcomes and learning environment, boosts their motivation, enhances learning, fosters a deeper understanding, and increases students' self-confidence (Kolari & Savander-Ranne, 2004). Wulandari et al. (2017) suggest that the scoring/assessment and rewarding steps of the PDEODE method significantly contribute to creating a positive and motivating classroom atmosphere. This, in turn, enhances students' motivation, leading to greater success in their learning process. The rewards based on quiz results encourage students to compete responsibly within their groups, fostering a sense of cooperation among group members. As the spirit of competition grows, students are increasingly motivated to improve and surpass their peers, which drives them to refine their critical thinking skills. This demonstrates the strong relationship between the PDEODE method and student motivation. Additionally, PDEODE significantly improves students' communication skills across different academic abilities (Dipalaya, Susilo, & Corebima, 2016). While not specifically addressing academic intrinsic motivation, the Predict-Observe-Explain strategy, which is similar to PDEODE, has been found to motivate learners and enhance achievement in chemistry among secondary school students (Sreerekha, Arun, & Swapna, 2016). These studies collectively suggest that PDEODE is an effective instructional method that positively influences various cognitive and communicative skills in students, potentially contributing to increased academic motivation.

When students' opinions were examined in the study, they expressed that during the PDEODE activities, they felt positive emotions such as self-confidence, the joy of achieving something, and self-discipline, while also overcoming their fears of failure. In addition, during the discussion stages of the PDEODE activities, students reported that they were able to express their thoughts freely, and their academic motivation was positively influenced when their ideas were approved by their peers. In light of these student opinions, it is understood that laboratory activities conducted with the PDEODE method have a positive impact on academic intrinsic motivation. There are studies in the literature supporting this result (Chimmalee & Anupan, 2024; Karaduman & Uyulgan, 2021; Samsudin et al., 2021; Widyastuti et al., 2019; Wulandari et al., 2017). Wulandari et al. (2017) suggested that the decrease in social interaction during the discussion stages of the PDEODE method could be addressed through collaborative group work, and they found that such activities improved students' motivation and self-confidence. They also stated that academically motivated students' academic achievements would be positively affected. Widyastuti et al. (2019) reported that learning with the PDEODE method would lead to deeper and more lasting learning, improved learning abilities, and increased learning motivation, as well as enhanced self-confidence. Additionally, some studies have reported that students' academic intrinsic motivation reflects in their academic success (Uyulgan & Akkuzu, 2014; 2018).

The core features of the PDEODE model have been found to be highly effective in developing students' conceptual understanding, acquiring scientific process skills, and increasing their interest in laboratory work. Previous research also emphasizes the positive cognitive and sensory effects of laboratory experiences (Abrahams & Reiss, 2012; Hofstein & Mamlok-Naaman, 2007). This study shows that the addition of discussion components to the traditional POE model further enhances students' motivation. The discussion components allow students to better express their thoughts and defend their opinions, making the learning process more meaningful.

In addition, the findings of the study show that the PDEODE model leads to significant improvements in students' social acceptance, achievement needs, and expertise. This is consistent with previous research indicating that interactive and discussion-based learning environments, which support the constructivist approach, support students' learning motivation (Dipalaya & Corebima, 2016; Lathifa, 2018).

Self-regulation is defined as students' ability to effectively manage their own learning processes or tasks in line with predetermined goals. According to the literature, when supported by cloud-based technologies, the PDEODE method encourages students' engagement in lessons through more collaborative activities (Chimmalee & Anupan, 2024). During this process, students exchange ideas, develop awareness and

reflection on their own thoughts, collaborate in small groups, and are encouraged to participate in discussions. Such interactive and collaborative learning environments may provide opportunities for students to exercise their autonomy. According to the Self-Determination Theory (SDT), fulfilment of the need for autonomy can significantly enhance intrinsic motivation, as it enables individuals to feel a sense of volition and control over their learning processes (Deci & Ryan, 1985). Although a direct relationship between the PDEODE method and Self-Determination Theory has not been clearly established in the literature, this method has been reported to positively influence students' self-regulation skills (Chimmalee & Anupan, 2024). Elements such as students' evaluation of their own and their peers' work, and monitoring their level of understanding, support the development of self-regulation. Therefore, even though a direct link has not been identified, it can be suggested that the interactive and collaborative nature of the PDEODE method contributes to the development of self-regulation skills and thereby indirectly supports components associated with self-determination, such as autonomy. In this way, the PDEODE method may enhance students' motivation and engagement in learning processes by contributing to the fulfilment of one of the core needs emphasized in Self-Determination Theory.

In this context, the application of the PDEODE model in science education is considered an effective method for both increasing students' academic success and sustaining their learning motivation. Future research on the application of this model in different subjects and learning levels may contribute to a better understanding of the model's general applicability.

## SUGGESTIONS

Based on the findings and limitations of this study, several recommendations are proposed to enhance academic intrinsic motivation and improve the effectiveness of the PDEODE method in science education.

- Academic intrinsic motivation is a continuous process; activities aimed at boosting motivation should not be restricted to specific time frames. Motivation levels should be continuously monitored throughout the teaching process and adjusted based on students' progress.
- This study demonstrated short-term motivation increases with a six-week implementation of the activities. Future research could explore the long-term effects by applying these teaching methods over extended periods. Analysing long-term changes in student motivation could promote lasting learning and achievement.
- Although the findings of this study provide valuable insights into the impact of the PDEODE method on students' academic intrinsic motivation, the relatively small sample size ( $n=38$ ) limits the generalizability of the results. Therefore, caution should be exercised when extending the conclusions to broader populations, and future research with larger and more diverse samples is recommended to validate and expand upon these findings.
- To enhance the effectiveness of the PDEODE method, activities should be designed with real-life applications to increase students' engagement and curiosity.
- PDEODE activities should encourage collaboration and peer discussion to maximize the benefits of the discuss-explain stages.
- Instructors should provide timely feedback during and after PDEODE activities to reinforce students' understanding and motivation.
- The method should be integrated into various science subjects, not just chemistry, to evaluate its broader impact on scientific thinking and problem-solving skills.

## Ethical Statement

This study was not supported by any institution. The authors declare that there is no conflict of interest. This study was conducted in accordance with ethical standards, and ethical approval was obtained from the Legal Consultancy of the Rectorate of Dokuz Eylül University, dated 30.03.2021, with the reference number E-87347630-640.99-36366.

## REFERENCES

- Abrahams, I., & Reiss, M. J. (2012). Practical work: Its effectiveness in primary and secondary schools in England. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(8), 1035-1055. <https://doi.org/10.1002/tea.21036>
- Abrahams, I., Reiss, M. J., & Sharpe, R. M. (2013). The assessment of practical work in school science. *Studies in Science Education*, 49(2), 209-251. <https://doi.org/10.1080/03057267.2013.858496>
- Adebayo, F., & Olufunke, B. T. (2015). Generative and predict-observe-explain instructional strategies: Towards enhancing basic science practical skills of lower primary school pupils. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 86-92. <https://doi.org/10.11648/j.ijeeedu.20150404.12>
- Akkılık, E. (2016). *The predict-observe-explain instruction coupled with reflective journal writing for teaching electricity and magnetism: A quasi-experimental study with grade 10 students* [Unpublished master's thesis]. Boğaziçi University, Institute of Science, İstanbul.
- Astiti, D. T., Ibrahim, M., & Hariyono, E. (2020). Application of POE (Predict-Observe-Explain) Learning Strategies to Reduce Students' Misconceptions in Science Subjects in Elementary School. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(7), 437– 445. <https://doi.org/10.38124/ijisrt20jul478>
- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347-370. <https://doi.org/10.1002/sc.20186>
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (18. baskı). Pegem Akademi.
- Chimmalee, B., & Anupan, A. (2024). The influence of an interactive learning model based on the PDEODE strategy with cloud technology on students' self-regulation in mathematics learning. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(7), 936-944. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.7.2120>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Sage.
- Çırakoğlu, N., Toksoy, S. E., & Reisoğlu, İ. (2022). Designing, developing, and evaluating an interactive e-book based on the predict-observe-explain (POE) method. *Journal of Formative Design in Learning*, 6(2), 95-112. <https://doi.org/10.1007/s41686-022-00071-3>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- Dipalaya, T., & Corebima, A. D. (2016). The effect of PDEODE (predict-discuss-explain-observe-discuss-explain) learning strategy in the different academic abilities on students' critical thinking skills in senior high school. *European Journal of Education Studies*, 2(5), 59-78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.154455>
- Dipalaya, T., Susilo, H., & Corebima, A. (2016). Pengaruh strategi pembelajaran PDEODE (predict-discuss-explain-observe-discuss-explain) pada kemampuan akademik berbeda terhadap keterampilan komunikasi siswa. *Jurnal Pendidikan*, 1(9), 1713-1720. <http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i9.6723>
- Duit, R., & Treagust, D. F. (2003). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25(6), 671-688. <https://doi.org/10.1080/09500690305016>
- Gernale, J., Duad, D., & Arañes, F. (2015). The effects of predict-observe-explain (POE) approach on the students' achievement and attitudes towards science. *The Normal Lights*, 9(2), 1-23. <https://doi.org/10.56278/tnl.v9i2.122>

- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge.
- Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88(1), 28-54. <https://doi.org/10.1002/sce.10106>
- Hofstein, A., & Mamlok-Naaman, R. (2007). The laboratory in science education: The state of the art. *Chemistry Education Research and Practice*, 8(2), 105-107. <https://doi.org/10.1039/B7RP90003A>
- Karaduman, N., & Uyulgan, M. A. (2021, May 28-29). *Evaluation of the relationship between students' online learning motivation and academic intrinsic motivation in distance education* [Paper presentation]. The 2nd International Symposium on Science, Education, Art, and Technology, Dokuz Eylül University, İzmir.
- Kearney, M., & Treagust, D. (2001). Constructivism as a referent in the design and development of a computer program which uses interactive digital video to enhance learning in physics. *Australian Journal of Educational Technology*, 17(1), 64-79. <https://doi.org/10.14742/ajet.1773>
- Kolari, S., & Savander-Ranne, C. (2004). Visualization promotes apprehension and comprehension. *International Journal of Engineering Education*, 20(3), 484-493. <https://www.ijee.ie/articles/Vol20-3/IJEE1510.pdf>
- Kolari, S., Savander-Ranne, C., & Tiili, J. (2005). Enhancing engineering students' confidence using interactive teaching methods - Part 2: Post-test results for the force concept inventory showing enhanced confidence. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 4(1), 15-20. [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.4,%20No.1%20\(2005\)/03-Kolari2.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.4,%20No.1%20(2005)/03-Kolari2.pdf)
- Lathifa, U. (2018). Correcting students' misconception in acid and base concept using PDEODE instruction strategy. *Unnes Science Education Journal*, 7(2), 170-177. <https://doi.org/10.15294/usej.v7i2.23202>
- Lord, T. R. (2001). 101 reasons for using cooperative learning in biology teaching. *The American Biology Teacher*, 63(1), 30-38. [https://doi.org/10.1662/0002-7685\(2001\)063\[0030:RFUCLJ\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1662/0002-7685(2001)063[0030:RFUCLJ]2.0.CO;2)
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Nalkıran, T., & Karamustafaoğlu, S. (2020). Prediction-observation-explanation (POE) method and its efficiency in teaching “work, energy, power” concepts. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 7(3), 497-521. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1265082>
- Napier, J. D., & Riley, J. P. (1985). Relationship between affective determinants and achievement in science for seventeen-year-olds. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(4), 365-383. <https://doi.org/10.1002/tea.3660220407>
- Rose, S., Spinks, N., & Canhoto, A. I. (2015). *Management research: Applying the principles*. Routledge.
- Samsudin, A., Afif, N. F., Nugraha, M. G., Suhandi, A., Fratiwi, N. J., Aminudin, A. H., ... & Costu, B. (2021). Reconstructing students' misconceptions on work and energy through the PDEODE\*E tasks with Think-Pair-Share. *Journal of Turkish Science Education*, 18(1), 118-144. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.56>
- Sreerekha, S., Arun, R. R., & Swapna, S. (2016). Effect of predict-observe-explain strategy on achievement in chemistry of secondary school students. *International Journal of Education & Teaching Analytics*, 1(1), 1-5. <https://www.researchgate.net/publication/322505408>
- Sobral, D. T. (2009). Padrão de motivação e desfechos de progresso acadêmico: Estudo longitudinal com estudantes de medicina. *ETD: Educação Temática Digital*, 10, 228-248. <https://doi.org/10.20396/etd.v10in.esp.943>
- Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 639-654. <https://doi.org/10.1080/0950069042000323737>
- Uyulgan, M. A. and Akkuzu, N. (2014). An overview of student teachers' academic intrinsic motivation, *Educational Sciences: Theory ve Practice*, 14(1), 24-32. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.1.2013>

- Uyulgan, M. A., & Akkuzu, N. (2018). Educational short videos to utilize in the biochemistry laboratory: Opinions of university students. *Journal of Baltic Science Education*, 17(3), 496-523. <https://doi.org/10.33225/jbse/18.17.496>
- Wang, F., & Reeves, T. C. (2007). The effects of a web-based learning environment on student motivation in science education. *Educational Technology Research and Development*, 55(2), 169-190. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-0638-2>
- Widyanigrum, D., Bintari, S. H., & Rahayuningsih, M. (2018). Scientific attitudes, activities and learning outcomes of students in material of fungi using Predict-Observe-Explain (POE) model based on bioedutainment. *Journal of Biology Education*, 7(3), 327-331. <https://doi.org/10.15294/jbe.v7i3.25815>
- Widyastuti, F., Helsy, I., Farida, I., & Irwansyah, F. (2019). Implementation of PDEODE (Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain) supported by PhET simulation on solubility equilibrium material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1), 012071. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012071>
- Wulandari, T., Amin, M., Zubaidah, S., & IAM, M. (2017). Students' critical thinking improvement through "PDEODE" and "STAD" combination in the nutrition and health lecture. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 6(2), 110-117. <http://doi.org/10.11591/ijere.v6i2.7589>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, N., & Maşeroğlu, P. (2016). Predict-Observe-Explain-Based activities in the association of chemistry with the daily life and student views. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 117-145. <https://doi.org/10.17569/tojqi.47585>
- Yin, R. K. (2003). Designing case studies. *Qualitative research methods*, 5(14), 359-386.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Bu araştırma, kimya eğitiminde öğrencilerin akademik içsel motivasyonunu artırmak amacıyla geliştirilen tartışmalarla zenginleştirilmiş TGA (TaTGA) yöntemine dayalı kimya laboratuvar etkinliklerinin etkisini incelemektedir. Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA) yönteminin genişletilmiş hali olan bu yöntem, öğrencilerin gözlemlenen olayların sonuçlarını daha derinlemesine tartışmalarına olanak tanıyarak motivasyonlarını ve merak duygularını daha fazla desteklemeyi amaçlamaktadır. Uygulamalı etkinlikler, laboratuvar deneyleri ve gerçek dünya problemlerinin çözümüne yönelik görevleri bütünleştirerek, TaTGA yöntemi anlamlı ve uyarıcı bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır; bu da öğrencilerin içsel motivasyonlarını ve fen bilimlerine olan ilgilerini artırmaktadır. Bu yöntemin öğrencilerin içsel motivasyonlarını ve bilimsel içeriklerle etkileşimlerini nasıl etkilediğini araştırarak, çalışma; yenilikçi ve etkili fen öğretim uygulamalarının geliştirilmesine anlamlı bir katkı sağlamayı, modern eğitim ve pedagojik eğilimlerle uyumlu biçimde fen eğitiminin niteliğini kapsamlı bir şekilde artırmayı hedeflemektedir.

Araştırmanın problemi, fen eğitimi ortamlarında öğrencilerin içsel motivasyonlarının nasıl artırılabilirliğine dair etkin bir öğretim yaklaşımına duyulan ihtiyaçtan kaynaklanmaktadır. Çalışmanın amacı, TaTGA yönteminin fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik içsel motivasyonları üzerindeki etkisini nicel ve nitel verilerle ortaya koymaktır. TaTGA modeli, klasik TGA yaklaşımının tartışma adımlarıyla geliştirilmiş bir versiyonu olup, öğrencilerin tahmin yapma, gözlem yapma ve açıklama becerilerini, karşılıklı fikir alışverişi ile daha derinlemesine geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmada Kimya 2 dersinin uygulama dersleri kapsamında gerçekleştirilen kimya laboratuvarı deneylerinde öğrenilmesi hedeflenen bilgilerin doğru ve etkili biçimde aktarılabilmesi amacıyla, nedensel ilişkileri araştırmaya ve deneysel ya da anket yöntemleriyle yeterince açıklanamayan karmaşık süreçleri derinlemesine incelemeye uygun olan açıklayıcı durum çalışması deseni tercih edilmiştir. Araştırma, Türkiye'nin batısında yer alan bir devlet üniversitesinin Fen bilgisi öğretmenliği programına kayıtlı birinci sınıfta okuyan 38 öğrenciyle yürütülmüştür. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların tamamı TaTGA yöntemi ile ilk kez tanışmış ve ilgili deneysel konuları ilk kez bu çalışmada işlemişlerdir. Araştırma süreci toplam dokuz hafta sürmüş, ilk hafta ön test uygulanmış ve TaTGA yöntemi tanıtılmış, sonraki altı hafta boyunca her hafta bir deneysel etkinlik gerçekleştirilmiş, sekizinci haftada son test uygulanmış ve dokuzuncu haftada çalışma sürecine yönelik öğrenci görüşleri toplanmıştır. Covid-19

pandemisi nedeniyle etkinlikler bir çevrim içi öğretim platformu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamındaki kimya laboratuvar deneyleri araştırmacılar tarafından önceden video kaydı oluşturularak hazırlanmış, canlı derslerde öğrenciler bu videoları izleyerek TaTGA basamaklarına uygun olarak etkinlikleri gerçekleştirmişlerdir.

Veri toplama araçları olarak Uyulgan ve Akkuzu (2014) tarafından geliştirilmiş olan Akademik İçsel Motivasyon Ölçeği (AİM) ve yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. AİM ölçeği dört alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; başarı ihtiyacı, uzmanlık, sosyal kabul ve başarısızlık korkusudur. Ölçek 1'den 7'ye kadar derecelendirilmiş 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten elde edilen ön test ve son test verileri için normal dağılım varsayımı test edilmiş ve verilerin parametrik testlere uygun olduğu belirlenmiştir. Veriler SPSS 21 programında eşleştirilmiş örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Ayrıca, görüşmelerden elde edilen nitel veriler betimsel analiz yoluyla değerlendirilmiş ve öğrencilerin yanıtları tema ve alt temalar halinde sınıflandırılmıştır.

Araştırma bulguları, TaTGA yönteminin öğrencilerin akademik içsel motivasyonunu anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. AİM ölçeğinin başarı ihtiyacı, uzmanlık ve sosyal kabul boyutlarından alınan puanlarda artışlar saptanmıştır. Özellikle başarı ihtiyacı boyutunda öğrenciler, görev tamamlama ve daha iyi performans gösterme yönünde kendilerini daha motive hissettiklerini belirtmişlerdir. Uzmanlık boyutunda, öğrenciler kendi bilgi ve yeteneklerini sınama fırsatı bulduklarını, bu sayede bireysel olarak daha fazla çaba gösterme eğiliminde olduklarını ifade etmişlerdir. Sosyal kabul boyutunda ise, öğrenciler fikirlerinin grup içinde onaylanmasının kendilerini motive ettiğini ve özgüvenlerini artırdığını belirtmişlerdir. Başarısızlık korkusu boyutunda her ne kadar anlamlı bir farklılık çıkmasa da nitel bulgular öğrencilerin bu korkularının azaldığını ortaya koymuştur.

Yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel veriler, nicel sonuçları destekler niteliktedir. Öğrenciler, TaTGA yöntemiyle yapılan etkinliklerin başarı hissi yarattığını, hatalarından çıkardıkları sonuçların öğrenmelerine olanak sağladığını ve fikirlerini özgürce ifade edebildikleri bir ortam sunduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler aynı zamanda, deneysel süreçlere katılımın bilgi düzeylerini artırdığını, kavramsal anlamalarını güçlendirdiğini ve bilimsel süreç becerilerini geliştirdiğini vurgulamışlardır. Görüşme sonuçları tartışma aşamalarının özellikle düşünsel derinliği artırdığını ve öğrencilerin bilimsel kavramlarla daha güçlü bağ kurmasını sağladığını göstermiştir.

Araştırma sonuçları, TaTGA yönteminin akademik içsel motivasyonu artırıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Literatürdeki benzer çalışmalara paralel olarak, bu yöntemin öğrenci merkezli ve etkileşimli yapısı sayesinde hem bilişsel hem de duyuşsal çıktılar üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, TaTGA modelinin özerklik, yeterlik ve ilişkililik gibi öz belirleme kuramının temel bileşenleriyle örtüştüğü ve bu yönüyle öğrencilerin öz düzenleme becerilerini desteklediği ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçleri üzerinde kontrol hissi yaşamaları ve grup içinde fikirlerini paylaşabilmeleri, öğrenme sürecine olan katılımlarını artırarak içsel motivasyonlarını pekiştirmiştir.

Araştırmanın sınırlılıkları, deneylerin fiziksel olarak uygulanamaması ve çevrim içi ortama bağlı olarak etkileşimin sınırlı düzeyde gerçekleşebilmesidir. Ancak, öğrencilerin deneysel videolarla yönlendirilerek sürece aktif katılımlarının sağlanması, araştırma amacının gerçekleştirilmesine engel teşkil etmemiştir.

Sonuç olarak, bu araştırma TaTGA yönteminin kimya öğretiminde öğrencilerin akademik içsel motivasyonlarını artırmak için etkili bir strateji olduğunu göstermektedir. Gelecekte farklı derslerde ve öğrenme düzeylerinde yapılacak çalışmalarla bu yöntemin geçerliliği ve uygulama alanları genişletilebilir. Ayrıca, uzun vadeli etkilerin inceleneceği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. TaTGA tabanlı etkinliklerin gerçek yaşamla ilişkilendirilerek, öğrencilerin bilimsel düşünme, problem çözme ve iletişim becerilerini geliştirmede etkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu yönüyle çalışma, fen eğitimi alanında öğrenci merkezli ve motivasyonu destekleyici öğretim stratejileri geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

# EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

## JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

Cilt/Volume: 8  
Sayı/Issue: 1

Review Article

Yıl/Year: 2025  
ISSN: 2667-5390

### THE DYNAMIC NATURE OF TRANSLATION COMPETENCE: A COMPREHENSIVE APPROACH TO TRANSLATOR TRAINING

Haldun VURAL 

[haldun.vural@kapadokya.edu.tr](mailto:haldun.vural@kapadokya.edu.tr)

Kapadokya University

Faculty of Humanities

Department of English Translation and Interpretation

**Makale Bilgisi (Article Info):** Geliş (Received): 10.03.2025, Kabul (Accepted): 24.05.2025, Yayın (Published): 30.06.2025

#### ABSTRACT

This article explores the evolving nature of translation competence, emphasizing its dynamic and multifaceted nature. The study positions translators as mediators who go beyond language conversion to fulfill specific objectives in the target culture and language. This shift from traditional linguistic models to more functional approaches highlight the growing need for translators to possess not only linguistic proficiency but also a range of extra-linguistic skills. The integration of cultural awareness, interpretive abilities, and context-specific knowledge is now recognized as equally crucial in navigating the complexities of modern translation practices. The increasing demand for comprehensive translator education is reflected in the expansion of translation programs at both undergraduate and graduate levels. Scholars have developed models to address the wide array of competences essential for translation, such as linguistic precision and cultural sensitivity. These models illustrate that translation competence must be adaptive, evolving in response to the growing demands of multilingual communication, which frequently involves navigating intricate interactions across diverse platforms and cultural contexts. As a result, translation education is shifting towards a more holistic approach, integrating a broader spectrum of skills beyond mere language proficiency. In conclusion, the study advocates for a comprehensive approach to translation education that encompasses all necessary competences for professional success. By emphasizing the interconnectedness of linguistic, cultural, technological, and theoretical skills, the article reinforces the idea that translation competence is a dynamic construct that must adapt to the industry's evolving demands. As the translation profession continues to expand both academically and commercially, future research and training initiatives should focus on further refining these competencies, ensuring that translators are equipped to produce high-quality, culturally aware translations in an increasingly globalized world.

**Keywords:** Translation competence, translation education, linguistic precision, cultural sensitivity.

#### Çeviri Yeterliliğinin Dinamik Yapısı: Çevirmen Eğitime Kapsamlı Bir Yaklaşım

#### ÖZ

Bu makale, çeviri yeterliliğinin dinamik ve çok yönlü yapısını vurgulayarak, gelişen doğasını araştırmaktadır. Çalışma, çevirmenleri hedef kültür ve dilde belirli hedefleri yerine getirmek için dil dönüşümünün ötesine geçen arabulucular olarak konumlandırır. Geleneksel dil modellerinden daha işlevsel yaklaşımlara doğru bu değişim, çevirmenlerin yalnızca dil yeterliliğine değil, aynı zamanda bir dizi dil dışı beceriye de sahip olmalarına yönelik artan ihtiyacı vurgulamaktadır. Kültürel farkındalığın, yorumlama becerilerinin ve bağlama özgü bilginin bütünleştirilmesi artık modern çeviri uygulamalarının karmaşıklıklarında gezinmede eşit derecede önemli olarak kabul edilmektedir. Kapsamlı çevirmen eğitime yönelik artan talep hem lisans hem de lisansüstü düzeyde çeviri programlarının genişlemesine yansımıştır. Bilim insanları, dilsel kesinlik ve kültürel duyarlılık gibi çeviri için gerekli olan çok çeşitli yeterlilikleri ele almak için modeller geliştirmiştir. Bu modeller, çeviri yeterliliğinin uyarlanabilir olması gerektiğini, sıklıkla çeşitli platformlar ve kültürel bağlamlar arasında karmaşık etkileşimlerde gezinmeyi içeren çok dilli iletişimin artan taleplerine yanıt olarak gelişmesi gerektiğini göstermektedir. Çeviri eğitimi daha bütünsel bir yaklaşıma doğru kaymakta ve salt dil yeterliliğinin ötesinde daha geniş bir beceri yelpazesini gerektirmektedir. Sonuç olarak, mevcut çalışma profesyonel başarı için gerekli

tüm yeterlilikleri kapsayan kapsamlı bir çeviri eğitimi yaklaşımını savunur ve dilsel, kültürel, teknolojik ve teorik becerilerin birbirine bağlılığını vurgulayarak, çeviri yeterliliğinin sektörün gelişen taleplerine uyum sağlaması gereken dinamik bir yapı olduğu fikrini savunur. Çeviri mesleği hem akademik hem de ticari olarak genişlemeye devam ettikçe, gelecekteki araştırma ve eğitim girişimleri bu yeterlilikleri daha da geliştirmeye odaklanmalı ve çevirmenlerin giderek küreselleşen bir dünyada yüksek kaliteli, kültürel olarak bilinçli çeviriler üretmeleri için donatılmalarını sağlamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Çeviri yeterliliği, çeviri eğitimi, dilsel kesinlik, kültürel duyarlılık.

**Atıf için (To cite this article):**

Vural, H. (2025). The dynamic nature of translation competence: A comprehensive approach to translator training. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (EYYAD)*, 8(1), 49-63. <https://doi.org/10.70325/eyyad.1654654>

## INTRODUCTION

The majority of conceptualizations of translation ability that are used today are functional in nature as opposed to linguistics. They place special emphasis on the mediating role of the translator, who must transform a text into a new form intended to fulfill a purpose in the target language (TL) and culture after it is originally produced in the source language (SL). Translation competency is influenced not only by a wide range of abilities, expertise, and experience, but also by the translator's own perceptions and understanding, the target and source languages' cultures, and their general comprehension. Both general and specialized abilities and competencies can be categorized in a variety of ways. A variety of competencies are required of translators in order to operate in the quickly developing sector of multilingual and multimedia communication as well as to have effective competence for translation jobs.

The number of relevant studies in this field and the rise in undergraduate and graduate translation programs throughout the globe indicate the rising interest in translator training (Yan et al., 2018). Consequently, there has been a surge of curiosity around the concept of translation competence (TC), which is understandable given that linguistics and its associated fields have long recognized competence. Thus, interest in the concept of translation competence has increased. Since the middle of the 1980s, scholars have been interested in translation competency (Tomozeiu et al., 2016; Albir, 2017; Schäffner & Adab, 2000; Beeby, 2000). Research on competence in translation first concentrated on characterizing the concept and its elements. There have been several attempts (Froeliger et al., 2023; PACTE, 2017) to develop models for translation competences. The development and acquisition of translation ability has been the subject of another trend (PACTE, 2017; Chesterman, 2016; Toury, 2012; Castillo, 2015).

Nowadays, it is widely acknowledged that a translation's quality is dependent not just on the target text (TT) but also on how the inferred reader understands the text. An eccentric assortment of social, sociocultural, political, and ideological traits is brought along by this supposed reader. Translator trainers have proposed ways to raise the competencies of student translators in order to improve translation education. The field of translation education demands a wide range of competencies. Because of this, it could be suitable to assess translation competency as well as the following competencies: technology competence, text production competence, theoretical knowledge of translation studies, language competence, and cultural competence. The current study's objective is to employ the descriptive analytical method, which entails systematically observing, describing, and interpreting existing phenomena related to translation education. By analyzing theoretical frameworks, curriculum content, and relevant empirical findings, this approach enables the identification and categorization of critical competencies necessary for efficient translator training. Using this approach, the study aims to make well-informed judgments regarding the nature, scope, and application of these competencies in the framework of contemporary translation pedagogy. The qualities and abilities necessary for a translator, often known as translation competences, are also investigated in the current study.

## Translation Education

Though they go by different names in various sources, translation studies researchers have identified many competencies in translation that are essential for a translator and are frequently combined under the heading of translation competence. Researchers in translation studies categorize translation competency in many ways, some limited and some in detail. These categories include, but are not limited to, expert knowledge,

research methods, translation studies knowledge, source and target language knowledge, cultural knowledge, knowledge of generating multilingual texts, theoretical knowledge, knowledge of electronic tools, knowledge of project design, knowledge of marketing, and knowledge of researching and meta-knowledge and skills (Neubert, 2000; Ammann, 2008).

One useful method for communication that promotes the development of interdisciplinary networks is translation. It also builds bridges across cultural divides. But translation takes a while to become recognized as an officially recognized scientific discipline. Translation education manages to maintain its multidisciplinary nature while becoming a separate scientific field apart from linguistics and literature (Holmes, 2000). It is possible to say that the history of academic translation training began to take shape after World War II. Later, notably after the 1980s, a number of departments offering master's and PhD education in the field of translation studies were founded. Translation education, which had previously been provided in private institutions and vocational schools, eventually started to be offered at universities (Gambier & Van Doorslaer, 2010). Education in translation differs from that in foreign languages since a translator must not only deal with language but also with cultural differences, potential issues resulting from these differences, and new, modern theories and methodologies. Knowing both the culture of the target language and their own is advantageous for translators. Translators also need to be proficient in making and modifying texts in a computer environment, compiling literature lists, and setting up data banks (House, 2015). The competencies and skills that must be acquired during the translation training process include mastery of both native and foreign languages as well as their respective cultures, general culture, listening, speaking, understanding, teamwork, interest and research skills, use of electronic equipment, analysis skills, ability to translate in emotionally charged environments, and updating skills (Beeby, 2000). Actually, academic instruction in other scientific fields is comparable to that of translation studies. As a result, training in translation is more than just a vocational program. In the meantime, instruction in translation should provide students with a better understanding of the relationships among language, culture, and philosophy (Salamah, 2021).

Translation education should therefore encompass more than just translation practice. The translator should receive support in the areas of culture, language, field knowledge that calls for specialization, translation technologies, text production, and translation studies theories throughout their education. As a result, discussing the competences needed for translation education is crucial. After elucidating translation competence, it might be useful to look at competences that are believed to be associated with translation, such as research, text production, theoretical, expertise, cultural, and language competences.

### **Translation Competency**

Translation competence can be defined as the set of knowledge and abilities required to translate. The need to grow personally and learn from our experiences is known as competence, and it can be satisfied when people overcome obstacles, pick up new skills, and get a sense of mastery over their surroundings (Rigby & Ryan, 2016). Another definition states that the translator's comprehension of his translation constitutes translation competence. Proficiency in translation encompasses language, subject, text, and research knowledge and abilities. It highlights that translation is done with a target audience in mind, according to specific conventions and for a specific purpose (Orozco & Albir, 2002). Translation competence is defined by translation studies researcher Antony Pym as a multi-component competence that encompasses linguistic, cultural, technological, and professional skills; a state of bilingualism that is open to linguistic analysis; a question regarding market demands due to historical and social changes; and a super competence (superior competence) above all other competences (Pym, 2003, s. 481). Translation competence, according to the PACTE research group, is a system of knowledge and skills needed to translate. It manifests itself in various ways depending on the context and primarily entails procedural knowledge. Strategies play a significant role in translation competence, and like any other area of expertise, the majority of its processes are automatic (Albir, 2017).

Competencies that a translator should employ either before or throughout the translation process make up translation competence. These competences—research, text production, theoretical, expertise, cultural, and language—are examined below.

### **Research Competence of Translators in the Translation Process**

Translators need research competence in order to provide accurate translations that are appropriate for the target environment. Finding, assessing, and using pertinent information from a variety of sources to address

terminological, cultural, and contextual difficulties that arise during translation are all part of this competency. A literal translation is sometimes deemed insufficient or improper by translators because of variations in subject-specific vocabulary, legal structures, or cultural settings. In these situations, careful research is necessary to guarantee that the translated material truly reflects the original meaning.

The capacity to effectively use glossaries, reference materials, and specialist databases is a crucial component of research competency. Translators need to be skilled at identifying reliable sources and assessing the veracity of the data they uncover. For instance, translating legal or technical content demands a profound comprehension of certain vocabulary and ideas, which frequently calls for in-depth study of the relevant subject (Göpferich, 2009). Lack of research skills might make it difficult for translators to locate the right translations or force them to translate anything literally, which loses the nuance of the original. Translators must possess expertise in research, often known as research competence. Research competence is also known as information search competence (Froeliger et al., 2023), tools and research competence (PACTE Research Group, 2014), research competence (Schaffner & Adab, 2000), and research competence in translation competence studies (Ammann, 2008).

Furthermore, research competency encompasses more than just determining terminological counterparts; it also entails comprehending the larger context in which a term or phrase is employed. To make sure that the translation satisfies the cultural expectations of the intended audience, this entails investigating the historical and cultural context of the source and target texts. When translating a work that makes references to historical events or culturally particular behaviors, for example, the translator must do some study and may need to modify these references in order to make the text understandable and relevant to the intended audience (Nord, 1997).

In his studies on translation competence, Ammann also includes a study title under the heading of fundamental translation abilities. One of the translator's everyday tasks is research. He or she expands and evaluates their knowledge base, as well as opens it up to new fields. Target-oriented translation theories, personal preferences for using research methodologies in translation, and the most recent translation education in a particular sector should all be known to translators. These may all help translators produce translations that are functional (Ammann, 2008). Translators need to be aware of the methods they will employ in order to quickly determine the most trustworthy and correct sources of information.

Within the framework of research competence in the translation competence model, some scholars also suggest broad strategic skills, particularly the capacity to address challenges that may arise throughout the process of cultural transmission of texts (Schäffner, 2020). It is possible to generalize that Schaffner's research competence points to a competence concentrated on resolving issues that are probably going to come up throughout the translation process. Another study claims that translators with research competence can identify information and documentation requirements, develop strategies for generating documents and terminological research, find and process pertinent information for a given task (document formation, terminology study, vocabulary), and have knowledge that is accessible in any setting. They can also develop criteria for document evaluation, assess the reliability of documentary sources, effectively use tools and search engines (such as electronic dictionaries, electronic companies, and terminology software), and archive their own documents (Froeliger et al., 2023).

The use of conventional and technological instruments, as well as translation-specific software, is another aspect of research competency for translators. This skill may encompass the following resources: machine translation systems, translation management systems, terminology, corpora, search engines, parallel texts, databases, term banks, encyclopedias, and dictionaries. In conclusion, research competence is a critical ability that translators need in order to translate documents that are precise, considerate of cultural differences, and appropriate for their intended context. It takes more than just choosing the correct words; it also calls for in-depth knowledge of the subject, the ability to assess sources critically, and the flexibility to modify the translation to suit the demands of the intended audience. Research proficiency is still critical to producing highly qualified translations even as the translation profession develops.

### **Text Production Competence of Translators in the Translation Process**

One of the most important aspects of a translator's skill set is text production competence, which includes the capacity to produce target texts that are logical, well-organized, and appropriate for the context. This proficiency goes beyond simple word translation; the translator must produce a work that maintains the original text's content, tone, and intent while reading smoothly and naturally in the target language. Schäffner

and Adab (2000) define text production competence as the translator's capacity to comprehend the target language's customs, the target audience's demands, and the translation's intended meaning—all of which are critical for generating a translation of the highest quality.

Translation professionals are required to comprehend texts in the source language and accurately transfer them in the target language while maintaining the text's substance, meaning, and integrity. Competency in text production demands translators to have a long-term commitment to written materials. Text production competence necessitates knowledge of a variety of text kinds, from common to specialized and involves the ability to comprehend the source text and produce text in the target language (Albir, 2020). Translators are expected to perceive and produce the target culture as well as their own culture in the texts they translate. In this case, drawing broad conclusions regarding the manner and degree to which the source text is incorporated into the production of the target text would not be possible. Stated differently, the cultures associated with the translations hold significant value.

Making sure the translated content follows the target language's stylistic and rhetorical conventions is one of the major issues in text production. Sentence structure modifications, idiomatic expression rephrasing, and word selection that meets target audience expectations may all be necessary to achieve this. According to Nord (2005), translators need to be skilled at figuring out the purpose of the original text and translating it into the target language. This frequently calls for original problem-solving techniques and a profound comprehension of linguistic and cultural peculiarities. What sets professional translators apart from bilinguals is their capacity to produce accurate, stylistically suitable texts.

Additionally, the ability to revise and edit a translation to ensure that the final product is devoid of mistakes and inconsistencies is a component of text production competence. To guarantee correctness, coherence, and clarity in their translations, translators must be meticulous in their work, painstakingly going over and editing their translations. According to Pym (2023), producing texts effectively also entails choosing wisely whether to modify a text to better fit the norms of the target language and when to stay true to the original. A sophisticated grasp of both languages is necessary for this balancing act, as is the capacity to predict how the intended audience will perceive the translated material.

Research techniques, text analysis and production competence, linguistic and cultural competencies, and translation competence may all be engaged when translation competence is acknowledged as a higher competence. Proficiency in translating technical materials into many languages may also be necessary for text production translation competency. By integrating their academic knowledge with language expertise, translators may produce multilingual technical documents (Neubert, 2000). A different viewpoint holds that translators should be made more conscious of and knowledgeable about texts and text kinds. Translators may find this useful since it allows them to generate various kinds of texts in the target language. Translation training might include modules on identifying patterns in text types, translation-focused text analysis, and writing strategies from both the source and target cultures. The subskill of text generation for translation purposes can also benefit from these (Schäffner, 2020). By internalizing text types, translators can enhance their translation proficiency by considering text norms in both the source and target languages while formulating their strategies for translation. According to this approach, words and linguistic structures are part of text competence (Neubert, 2000). It is possible that the translation competence models put out by scholars in translation studies include the text production competence. According to competence models, competencies related to language and culture are prioritized, followed by competencies related to expertise and text production. Various text forms, translation methods, techniques for writing in both the target and source languages, and teaching grammar and theoretical knowledge to students as a whole can all be helpful in translation education. It might be essential to acquire fundamental abilities like reading texts in both source and target languages, comprehending and receiving information, analyzing texts, and communicating ideas in order to become competent in text production.

In conclusion, text production competence is an essential part of the translation process that helps translators produce target texts that are appropriate for the target audience as well as well-written and faithful to the original. The ability to produce high-quality translations requires a variety of skills, including language expertise, stylistic sensitivity, and editorial accuracy. Scholars like Schäffner and Adab (2000) and Nord (2005) have emphasized that text production competency is crucial to guaranteeing reliable translations that serve their intended communicative function.

## **Theoretical Competence of Translators in the Translation Process**

A translator's skill set must include theoretical competence, which serves as the cornerstone for making well-informed decisions at every stage of the translation process. This competency entails a thorough comprehension of translation theories, models, and techniques that help translators select the best methods for various text kinds and translation difficulties. Munday et al. (2022) asserts that having theoretical knowledge helps translators approach their job with a critical perspective. This helps them to evaluate the source material, foresee potential problems, and employ appropriate translation strategies that are in line with the text's intended audience and purpose.

In addition to the linguistic, cultural, and expertise competencies, translators and translation students should be proficient in the theoretical competencies of translation studies. Translators may translate mindfully, understanding what, why, and how they translate if they are familiar with the theories of translation studies. As a result, translators can select implementation strategies and make judgments throughout the translation process more quickly and clearly when they have theoretical understanding. This may ensure accurate and efficient translation of the text into the target language and culture.

The capacity of theoretical competence to guide translators through the nuances of authenticity and equivalency—two fundamental ideas in translation studies—is one of its main advantages. While fidelity refers to the translator's faithfulness to the source text, equivalency describes how well a translated text maintains the original's meaning, style, and functionality. According to theories like Nida's (1964) dynamic equivalency, it is crucial to make the target audience feel the same way the original work did for its readers. Translators can decide how to strike a balance between the requirement for linguistic and cultural adaptation and authenticity to the original text by having a solid knowledge of these theoretical ideas.

Translation and interpreting professionals are required to possess both explicit and implicit descriptive knowledge. This information includes details regarding professional translation methods as well as how translation works. The ability to determine the translation function and approach with the aid of theoretical knowledge may increase a translator's confidence and allow them the opportunity to employ metalanguage throughout the translation process. Furthermore, by using the information that theories give, a translator may translate cognitively, make wise judgments during the process, and gain confidence in their abilities due to their theoretical understanding. For this reason, it could be required to include translation science expertise in translation education. Simultaneously, integrating translation theories into translation education can enable students to view the phenomena of translation from a scientific point of view. Students may get an overview and make practical, tangible judgments while producing the target texts in this way.

Furthermore, theoretical competency gives translators the means to work with materials that are more complicated and specialized, like legal, technical, or literary works. Different texts call for different translation strategies, and translators may select the best method for each situation by having a firm understanding of translation theory. Venuti's (2017) theory of domestication and foreignization, for instance, discusses the decision a translator must make while translating a text: should they modify it to fit the target culture or preserve certain aspects of the source culture? Translators with theoretical competence are able to use these decisions wisely, taking into account the particulars of the translation assignment at hand.

In conclusion, theoretical proficiency is critical for translators since it supports the translation process as a whole and improves the quality of their output. It enables translators to approach their work with a comprehensive viewpoint, based on a thorough comprehension of translation theories and concepts. This competency enables the translator to critically interact with their work and consistently develop their abilities, in addition to improving their capacity to generate accurate and culturally appropriate translations. Scholars like Venuti (2017) and Munday et al. (2022) have highlighted the importance of theoretical knowledge in professional translation practice. Translation students and professionals might feel more confident when theoretical information is included in their study. In other words, the translator accurately chooses the translation techniques and decisions to be made during the translation process. The strategies used by the person in charge of the translation work and process are likely to benefit from theoretical competence.

## **Expertise Competence of Translators in the Translation Process**

Another quality that translators should possess is expertise. When transferring texts from the source

language and culture to the target language and culture, translators are also required to possess competence in the target texts. Consequently, it may be concluded that expert competence and possessing advanced academic knowledge are connected. Translators are expected to acquire sufficient knowledge in specialized fields and professions in both their native tongue and at least one other language. This establishes the assumption that translators, regardless of subject or field, will translate properly into the target language. Nowadays translations of texts from many disciplines are becoming necessary as a result of the wide range of fields in which countries now interact with one another. Expertise in each of these domains is expected from translators.

A crucial part of a translator's skill set is expertise competence, often referred to as subject-matter competence. This term describes the translator's in-depth knowledge and comprehension of the particular subjects or domains relevant to the texts they translate. This proficiency ensures that translators can faithfully translate materials in fields like legal, medical, technical, financial, or literary translation, as well as their specific terminology and subtleties. Gile (2009) asserts that specialist competence enables translators to produce translations that satisfy the criteria required in the particular profession and are not only linguistically accurate but also contextually and conceptually correct.

Both general knowledge of the world and specialized subject knowledge can be considered components of expertise competency. Translation professionals may improve their field competences by learning how to find relevant material to better grasp a document's theme, growing in their area of expertise and practice, and cultivating a spirit of analysis, summarization, and inquiry. A different perspective holds that translators must understand how to obtain the data they require for the translation process. While encyclopedic knowledge or skill in any topic is not a need for translators, they should be able to acquire information. Translation-level knowledge, rather than subject-matter expertise, is adequate in this case (Neubert, 2010). Expertise competence is a competence in an area or subject that some academics have included in the translation competence paradigm. Within the parameters of the translation, terminology management is proposed as a means of achieving field competency. The field competency includes tasks like managing terminology for translation needs, using IT tools, and building a word bank (Schäffner, 2020).

The significance of expertise competency is most apparent when working with highly specialized texts that include intricate language and ideas exclusive to a certain field. Translators who lack adequate experience in the relevant field run the danger of misinterpreting or translating crucial terminology, which can result in serious mistakes. For instance, translating legal documents incorrectly or producing legally improper translations might result from a lack of knowledge of legal vocabulary and concepts. According to Gamero (2001), a translator's proficiency with the subject matter is closely related to their capacity to comprehend and translate specialist words effectively, making expertise competence crucial for preserving the accuracy and integrity of the translated material.

Furthermore, a translator's capacity for efficient research is directly tied to their level of experience. Within a specialized text, even experienced translators might run upon new terminology or ideas. In addition to being knowledgeable in the subject, a translator with excellent expertise competence is adept at locating and using trustworthy sources to fill in any knowledge gaps. According to Olohan (2016), one of the most important components of specialist competence is the capacity to quickly obtain and use appropriate information. This allows translators to translate difficult or unfamiliar content into translations that are accurate and well-informed.

The translator's word selections fall under the category of expertise competency in translation. Translators' word choices, translation studies knowledge, and area of specialization are all included in the definition of expertise competence. Translators can utilize translation technologies' hardware and software, as well as texts from a wide range of subjects, to communicate successfully when translating. The ability to determine which word in a dictionary is right is a necessary skill for translators. It is important for translators to possess the ability to discern between the accurate and preferred meanings of terms they come across in dictionaries. The translators need to have professional viewpoints on the content they are translating in order to make an efficient and accurate decision.

As a result, expertise competence is a crucial component of the translation process, especially when working with specialized materials that demand a high degree of subject-specific knowledge. Translators with this competence can guarantee that their translations are accurate, suitable for the context, and satisfy the needs of the intended audience in the relevant sector. Expertise competency, as highlighted by Gile (2009) and

Olohan (2016), not only improves the quality of the translation but also helps the translator establish credibility and a solid professional reputation in specialized translation fields.

### **Cultural Competence of Translators in the Translation Process**

The correctness and efficacy of translated texts are significantly impacted by cultural competency, which is a crucial component of the translation process. In addition to having fluency in both the source and target languages, translators need to have a thorough understanding of the cultural settings in which the texts are being translated as well as where they came from. A civilization's way of life and the ways in which a particular language is employed to communicate ideas unique to that society are considered its culture (Newmark, 2009). A vast range of components are included in this understanding, such as idiomatic phrases, historical allusions, values, beliefs, and social conventions, every language group has distinctive cultural traits. Translations may lose their intended meaning in the absence of this cultural sensitivity, which might lead to misunderstandings and poor communication.

Getting around idioms and cultural references that might not have exact translations in the target language is one of the main difficulties in translating. A culturally competent translator can overcome these obstacles by identifying suitable substitutes or coming up with inventive ways to express the intended meaning without disrupting the original message. It is required of translation students and professionals that they possess a strong understanding of the cultures of the source and target languages in the language pair they translate. This requires an in-depth understanding of both of the relevant cultures as well as the capacity to modify information so that the target audience finds it engaging, because translation competency also depends on having an understanding of the source and target cultures. For example, a popular statement in one culture could require an entirely different phrasing in another culture to elicit the same emotion.

Additionally, cultural competency helps translators preserve the original text's tone and style, which is essential for retaining the author's voice and the text's overall effect. This is especially crucial for literary translations, since the storyline heavily depends on the linguistic nuances and cultural background. The emotional and cultural richness of the source material may be accurately reflected in the translated work by a translator with a strong cultural background, giving the intended audience a genuine and captivating reading experience.

Cultural competency is much more important in professional contexts like legal, medical, or commercial translation. Culturally insensitive misunderstandings can have major repercussions, such as lawsuits, misdiagnoses, or failed businesses. Thus, in order to produce translations that are accurate as well as relevant and acceptable for their target culture, translators need to possess both language expertise and cultural understanding. Cultural studies training and continued education may greatly improve a translator's capacity to work well in a variety of dynamic translation contexts.

Newmark claims that a translator may maintain the aesthetic and functional elements of the original text while preserving its cultural substance, all while transferring the effect of the source text without losing it in the target language. The translator chooses translation techniques such as transfer, adaptation, neutralization, clarification, functional equivalency, or deletion on how the cultural aspects in issue will be transferred to the target language while translating the text of the source culture (Newmark, 2003). However, Gideon Toury's theory, pre-translation and translation process norms, which play a significant role in the translator's decision-making process, allow the translator to make choices that are in line with the target or source culture. Basic aspects including text selection, target and source cultural adaptation, and the translation approach to be used are often covered by these norms (Toury, 1980). There is a wide range of translation techniques and approaches that have been developed for translating cultural materials and effectively conveying their contents.

One of the main components that contributes to a culture's existence is its language. Thus, it is important to recognize that language and culture are not entirely distinct entities. Being proficient in both the source and target cultures is a necessary component of cultural competency. A solid broad cultural foundation, attentive observation of global events, and an interest in foreign languages and cultures are additional requirements for those pursuing a career in translation.

According to Margaret Ammann's definition, cultural competence is the capacity to deal with and handle cultural phenomena, such as behaviors and values, in a conscious manner through abstraction, comparison, and application. The multidisciplinary nature of translation studies is further demonstrated by the fact that

the roots of these skills are found in sociology, cultural studies, and communication (Ammann, 2008). Another definition of cultural competency is concentrating on learning about the nation, geography, political system, economic, social, and cultural advancements, as well as comparable aspects of the target culture (Schäffner & Adab, 2000).

When translating texts with cultural, literary or social content, translators frequently need to be culturally competent. Translators must possess a thorough understanding of both these languages and cultures in order to prevent problems or losses in such texts. Newmark proposes a factor categorization in literary text types to successfully transfer the meaning from the source text to the target text in this situation. When it comes to cultural competency, this factor categorization is also acknowledged by field researchers, and it indicates the sort of cultural understanding that translators have to possess. In addition to the natural world (flora, animals, winds, plains, hills, etc.), Newmark's factors also include actions, habits, political, administrative, and religious concepts, procedures, activities, customs, organizations, socio-culture (business, entertainment, etc.), and material culture (food, clothes, town, city, transportation system, etc.) (Newmark, 2003).

Translators are considered to be interculturally competent, although their thoughts and emotions are mostly focused on their own culture. Nonetheless, they make every effort to ensure that the translation interacts with the important ideas rather than merely translating the text. Translators therefore act as a mediator between the sender's and the recipient's cultures. These cultural specialists identify what is noteworthy and also combine aspects that contradict or are the same in different text kinds from the source and target cultures (Neubert, 2010).

Cultural competency should not be defined as knowing only two cultures really well or restricted to a small range of situations. Another way to characterize cultural competency is as the awareness of the ongoing acquisition of information and the ongoing desire to learn. Translation may be defined as a kind of text that is part of the target text, forms culture, incorporates social norms, and results from a dynamic process that changes depending on the circumstances (Hermans, 2020). Cultural equipment, which may be defined as the translator's general culture and the equipment s/he obtains while practicing her/his translation profession, is one of the most significant components in the development of translation competence.

According to a different translation competence model, the goal is cultural competence, which includes understanding the sociocultural context in which the source text is produced, being aware of the systematic nature of language, being able to comprehend texts written in the target language and the cultures to which it belongs and being able to comprehend the target language, is to create target messages that are acceptable, truthful, and significant in the eyes of the audience (Beeby et al., 2000). Cultural competence is also the capacity to apply knowledge of unique local characteristics, norms of conduct, and value systems unique to both the source and the target cultures. It is a concept that is incorporated in this established concept of translator competence (PACTE Research Group, 2014).

Another perspective lists intercultural competence as one of the skills that have to be offered in translation services. It is based on sociolinguistic and textual aspects. Emphasis is placed on the need to identify and characterize components, references, and values that are acceptable for the cultures shown here, as well as how to mix cultural aspects to produce texts and compare them (Torres-Simón and Pym, 2019). Speaking and writing fluently in both the source and target languages is insufficient for translating in accordance with cultural competency, which is one of the standards of translation. When translating a language pair, the translator has to be sufficiently knowledgeable about the source as well as the target cultures. It is widely acknowledged that language and cultural competence are the fundamental skills that professional translators, and particularly prospective translators, need to continuously acquire and grow during the pre-translation and translation processes. Since the translator is also the one who rewrites and interprets the material, these two competences call for mastery of both the source and target languages and cultures. Therefore, it is expected of translators to absorb the characteristics of both languages and cultures, evaluate them, and translate the texts they will redevelop in the target culture's language in a way that is natural and acceptable—that is, without giving the impression that the texts are being translated.

To sum up, a crucial element of a good translation is cultural competency. It guarantees that translations maintain the integrity and meaning of the source material by being both linguistically and culturally correct. In our increasingly interconnected world, culturally competent translators play a critical role by bridging cultural barriers and facilitating greater communication and understanding across many cultures.

## Language Competence of Translators in the Translation Process

Effective translation is based on a translator's command of both the source and the target languages, which is known as language competence. This proficiency entails a profound comprehension of the grammatical structures, lexicon, colloquial idioms, and stylistic subtleties of every language, going beyond simple fluency. Translators need to be skilled in faithfully capturing the original text's content, tone, and intent while modifying it to meet the language standards and expectations of the intended audience. Hatim and Mason (2005) assert that equivalency—the ability to translate a message from one language to another without losing its meaning or functionality—requires a translator to be linguistically competent.

Language proficiency is evidently one of the most important competencies that many translation studies experts believe should be incorporated in the translation education process. Understanding the target language or a foreign language is not the only factor in language competency. It is insufficient for translators to be proficient in just their native tongue or the target language when assessing their level of translation competency. Proficiency in both the source and target languages is a must for translators. Proficiency in a language entails not just speaking it effectively but also comprehending and interpreting spoken words and phrases, as well as being actively proficient in grammar and writing rules.

Language proficiency helps translators negotiate the challenges of syntactic and lexical variations between languages throughout the translation process. For example, there may be idioms or concepts in certain languages that have no direct translations in other languages. Strong language skills enable a translator to fill in these gaps in a novel way, maintaining the original text's impact and meaning in the translated version. To produce a translation that is correct and sounds natural, as suggested by Vinay and Darbelnet (1995), this calls for both a thorough grasp of the source language and a flexible, nuanced command of the target language.

Additionally, language competence is necessary to preserve the original text's stylistic integrity. Whether the author's style is formal, informal technical, or literary, translators need to be aware of it and faithfully translate it into the target language. This calls for a great degree of adaptability and skill in both languages. According to Newmark (2003), a translator must be able to identify and maintain stylistic features in order to produce a translation that will have the same effect on the intended audience that the original text has on its readers.

Language competency is frequently discussed in relation to the target language that has to be translated in translation education. But in the translation process, the translator's proficiency in her/ his native language is equally crucial. However, students of translation could also have a sense of incompleteness about their native language and encounter challenges during the translation procedure. It is well known that individuals acquire languages naturally and that language skills may be enhanced by communication and innovations, according to the theories advanced by N. Chomsky, whose research is still recognized by scholars in the fields of linguistics and translation studies. Providing an atmosphere for students to exhibit and apply the issues mentioned earlier and innovative thinking should be one of the objectives of translation education. It has been noted that while translation students are skilled in writing, reading, speaking, and expressing themselves in their mother tongue, they struggle to provide documents that follow spelling norms and to interpret on topics in which they are not culturally knowledgeable.

According to this viewpoint, in order to produce more successful translations in the target language, students undergoing translation training must develop language abilities within the bounds of translation competence. Translators are required to have the requisite knowledge of the language, style, syntax, and even word preferences in their original tongue while learning a foreign language. Being a proficient speaker of their native language is one of the requirements for translators. After obtaining translation education, students are essentially able to operate at the level of structure and meaning. It may be beneficial to study subject-predicate relations in translation, the structure and context of activities, sentence and word kinds, synonyms, antonyms, connotative and metaphorical meanings, and formulaic terms in order to grasp the structural and semantic elements of the language.

Translation education requires not only a high level of proficiency in both the source and target languages, but also a thorough understanding of all the standard and social common language features and use norms necessary for language acquisition. Furthermore, it is evident that knowledge of the language, proficiency in translating and communicating within the language when needed, awareness of social constructs and idiolects, mastery of stylistic variances, and recognition of norms and their proper and effective application

are all prerequisites.

The translator is required to have proficiency in the target language or languages after mastering the native language when it comes to language competency in translation education. This is regarded as a fundamental prerequisite for translating. When bilingual individuals start translating, they first translate for themselves and subsequently for others. To accomplish this, they must have the same fundamental qualifications as translators (Pym, 2003). When the term bilingual competence is used in this context, it refers to the understanding of the target and source languages by translators.

A further definition of translation competence is the capacity to integrate the linguistic skills learned in both languages (Koller & Henjum, 2020). Translation students must be proficient in both their native language and the foreign language or languages they will be translating, both orally and written, as well as in terms of their structural and functional features. The translator should be knowledgeable with the languages and cultures of both the source and target languages, and source and target language and cultural information should be processed simultaneously.

The knowledge of ongoing changes in the source and target languages, which is partially represented in dictionaries and related research, can also be used to explain language competency. Linguistic competence specifically refers to the syntactic and morphological synthesis of language materials for specific purposes (Neubert, 2000). Conversely, Schaffner asserts that language competence refers to the language ability modules of translators that concentrate on communicative uses and grammatical structures in both the target languages and their own language (Schaffner & Adab, 2000). Bilingual competence is defined as the body of knowledge that includes sociolinguistics, pragmatics, textuality, grammar, and lexical structures necessary to communicate in two different languages, whereas being bilingual is defined as knowing all grammatical rules and more in two different languages (PACTE Research Group, 2014).

Another viewpoint includes the label of language competency as one of the qualities that translators ought to possess. It is crucial in this situation to comprehend the vocabulary, grammar, and idiomatic structures of the two languages that need to be translated as well as their respective working norms, structures, and needs. Translators should also learn to be sensitive to changes in the languages (Froeliger et al., 2023). A different translation competence model that places strategic competence and motivation at its core lists competencies like research and tool competence, field competence, psychological motor competence, routine activation competence, and communication competence in at least two languages. In this particular context, bilingualism and the ability to communicate in at least two languages have similar characteristics. This competence states that the use of vocabulary and grammar in both target languages, the acquisition of communication competence in the source language through the reception of the source text, and, concurrently, the reception process in the target language, can all be used to determine the quality of the target text (Göpferich, 2009).

It is possible to argue that the language competency of students obtaining translation education needs to be a part of a structure based on F. de Saussure's theory that language is a system (Joseph, 2017). The first competency that is thought to be required to be included in translation competence is language competence, according to translation studies, linguistics research, and theories. It is acknowledged that translators possess a strong mastery of these domains and are fully conversant with the grammatical, structural, and narrative characteristics of their source languages.

To sum up, language competence is an essential ability for translators since it allows them to accurately and efficiently convey meaning between languages. The intricacies, subtleties, and nuances of the source material cannot be properly captured by a translator lacking good language abilities, which might result in translations that are misleading or erroneous. Thus, as noted by academics like Hatim and Mason (2005) and Newmark (2009), linguistic competency is about mastering the art of communication in numerous languages rather than merely fluency. Being proficient in a language involves more than just speaking it; it also entails comprehending written and spoken words, learning the grammar and spelling standards, interpreting what you read, and communicating well both orally and in writing.

## CONCLUSION

As a result, this study emphasizes how crucial it is to see translation competence as a dynamic, diverse skill set that is necessary to successfully navigate the difficulties of modern translation practice. The duty of the

translator is perceived as a mediator who transforms texts to meet specific objectives in the target culture and language, rather than just as a language converter, as the focus moves from strictly linguistic models to more functional methods. The need for a deeper integration of linguistic and extra-linguistic skills is highlighted by this expanded understanding of translation competence, which recognizes the importance of the translator's cultural awareness, interpretive skills, and context-specific knowledge in addition to their command of the source and target languages.

The increasing realization of the necessity for comprehensive translator training is reflected in the growth of translation programs at the undergraduate and graduate levels. Models that take into consideration the many competences needed for translation, such as linguistic accuracy and cultural sensitivity, have been established by scholars. These models highlight the fact that translation competency is dynamic and has to change to meet the ever-increasing demands of multilingual communication, which can include intricate interactions across several platforms and cultural contexts. As such, translation education has to change to incorporate a wider range of competences outside of language proficiency.

Moreover, for translation studies to produce translators who can succeed in the modern market, specific competences including technology, text creation, and theoretical understanding are essential. For instance, technological competence gives translators the ability to operate digital tools and translation software efficiently, while text production competence guarantees the capacity to generate texts in the target language that are comprehensible and suitable for the target culture. Similar to this, knowledge of translation theory offers a crucial foundation for wise decision-making, assisting translators in resolving ethical challenges and making aesthetic judgments that come up throughout the translation process. Together with language and cultural knowledge, these specialized competencies serve as the foundation for contemporary translation competency.

As cross-cultural interactions grow more regular and sophisticated, cultural competency in particular becomes more and more important in translation. For translations to be appreciated by the target audience, a translator must be able to decipher and communicate idiomatic idioms, sociocultural references, and cultural nuances. In this way, the assumed reader of a translation takes with them expectations shaped by their own ideological and societal background. In order to ensure that translators can effectively comprehend and convey a variety of cultural ideas, translator training must prioritize cultivating a deep understanding of cultural contexts.

In the end, this research supports a comprehensive strategy for translation education that includes all of the skills necessary for successful career advancement. The study backs up the notion that translation competence is a dynamic construct that must change to meet the ever-changing needs of the industry by highlighting the connections between linguistic, cultural, technological, and theoretical abilities. Future research and training efforts must concentrate on further developing these competencies as the translation profession grows in dimensions both academically and commercially. Only then will translators be prepared to produce outstanding, culturally aware translations in an increasingly interconnected world.

## **Ethical Statements**

This study was not supported by any institution. This study was conducted in accordance with ethical rules. The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article. The researcher's contribution rate to this article is 100%. Ethical approval was not required for this study as no human subjects or personal data were involved in the study.

## **REFERENCES**

- Albir, A. H. (2020). Translation competence and its acquisition. In *The Routledge Handbook of Translation and Cognition* (pp. 389-414). Routledge.
- Albir, A. H. (Ed.). (2017). *Researching translation competence by PACTE group* (Vol. 127). John Benjamins Publishing Company.
- Ammann, M. (2008). *Akademik Çeviri Eğitime Giriş: (Grundlagen der modernen Translationstheorie-Ein Leitfadens*

- für Studierende*). İstanbul: Multilingual Yayınları, 14.
- Beeby, A. (2000). Evaluating the development of translation competence. *Benjamins Translation Library*, 38, 185-198.
- Beeby, A., Berenguer i Estellés, L., Ensinger, D., Fox, O., Martínez, N., Neunzig, W., ... & Vega, F. (2000). Acquiring translation competence: hypotheses and methodological problems of a research project. *Investigating translation*, 99-106.
- Castillo, L. (2015). Acquisition of translation competence and translation acceptability: An experimental study. *The International Journal for Translation and Interpreting Research*, 7(1), 72-85.
- Chesterman, A. (2016). *Memes of translation: The spread of ideas in translation theory* (Revised ed.). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. <https://doi.org/10.1075/btl.123>
- Froeliger, N., Krause, A., & Salmi, L. (2023). Institutional translation–EMT Competence Framework and beyond. *Institutional Translator Training*, Routledge, 13-29.
- Gambier, Y., & Van Doorslaer, L. (Eds.). (2010). *Handbook of translation studies* (Vol. 1). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Gamero, S. P. (2001). *Translation of technical texts: Description and analysis of texts*. Barcelona: Ariel.
- Gile, D. (2009). *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training* (Rev. ed.). John Benjamins Publishing. <https://doi.org/10.1075/btl.8>
- Göpferich, S. (2009). Towards a model of translation competence and its acquisition: the longitudinal study TransComp. *Behind the mind: Methods, models and results in translation process research*, 4(4), 11-37.
- Hatim, B., & Mason, I. (2005). *The translator as communicator*. Routledge.
- Hermans, T. (2020). *Translation in systems: Descriptive and systemic approaches explained*. Routledge.
- Holmes, J. S. (2000). The Name and Nature of Translation Studies. *The translation studies reader*, 172.
- House, J. (2015). *Translation as communication across languages and cultures*. Routledge.
- Joseph, J. E. (2017). Ferdinand de Saussure. In *Oxford Research Encyclopedia of Linguistics*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199384655.013.385>
- Koller, W., & Henjum, K. B. (2020). *Introduction to Translation Studies*. Heidelberg, Wiesbaden: Quelle & Meyer.
- Munday, J., Pinto, S. R., & Blakesley, J. (2022). *Introducing translation studies: Theories and applications*. Routledge.
- Neubert, A. (2000). Competence in language, in languages, and in translation. *Benjamins Translation Library*, 38, 3-18.
- Neubert, A. (2010). Translation Contextualised. How Electronic Text Worlds are Revolutionising the Context of Translation. *Meaning in Translation–Lodź. Studies in Languages*, edited by B. Lewandowska-Tomaszczyk, M. Thelen, 305-337.
- Newmark, P. (2003). *A textbook of translation*. Prentice Hall, New York.
- Newmark, P. (2009). The linguistic and communicative stages in translation theory. In *The Routledge companion to translation studies* (pp. 34-49). Routledge.
- Nida, E. A. (1964). *Toward a Science of Translating: With Special Reference to Principles and Procedures Involved in Bible Translating*. Brill Archive.
- Nord, C. (1997). *Translating as a Purposeful Activity: Functionalist Approaches Explained*. Manchester: St. Jerome Publishing.
- Nord, C. (2005). *Text analysis in translation: Theory, methodology, and didactic application of a model for translation-oriented text analysis* (No. 94). Rodopi.
- Olohan, M. (2016). *Scientific and technical translation*. Routledge.
- Orozco, M., & Hurtado Albir, A. (2002). Measuring translation competence acquisition. *Meta*, 47(3), 375-

- PACTE Research Group. (2014). First results of PACTE group's experimental research on translation competence acquisition: the acquisition of declarative knowledge of translation. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 85-115.
- PACTE. (2017). *PACTE translation competence model: A holistic, dynamic model of translation competence*. In A. Hurtado Albir (Ed.), *Researching translation competence by PACTE group* (pp. 35-42). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. <https://doi.org/10.1075/btl.127.02pac>
- Pym, A. (2003). Redefining translation competence in an electronic age. In defence of a minimalist approach. *Meta*, 48(4), 481-497.
- Pym, A. (2023). *Exploring translation theories*. Routledge.
- Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2016). Time well-spent?: Motivation for entertainment media and its eudaimonic aspects through the lens of self-determination theory. In *The Routledge handbook of media use and well-being* (pp. 34-48). Routledge.
- Salamah, D. (2021). Translation competence and translator training: A review. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 4(3), 276-291.
- Schäffner, C. (2020). Transfer in news translation. *Transfer thinking in translation studies: Playing with the black box of cultural transfer*, 4, 113.
- Schaffner, C., & Adab, B. (2000). Developing translation competence: Introduction. *Benjamins Translation Library*, 38, vii-xvi. <https://doi.org/10.1075/btl.38>
- Tomozeiu, D., Koskinen, K., & D'Arcangelo, A. (2016). Teaching intercultural competence in translator training. *The Interpreter and Translator Trainer*, 10(3), 251-267. <https://doi.org/10.1080/1750399X.2016.1236557>
- Torres-Simón, E., & Pym, A. (2019). European Masters in translation. *A comparative study. The evolving curriculum in interpreter and translator education: Stakeholder perspectives and voices* 75-97.
- Toury, G. (1980). *In search of a theory of translation*. Porter Institute for Poetics and Semiotics, Tel Aviv University.
- Toury, G. (2012). *Descriptive translation studies – and beyond* (Revised ed.). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Co. <https://doi.org/10.1075/btl.100>
- Venuti, L. (2017). *The translator's invisibility: A history of translation*. Routledge.
- Vinay, J. P., & Darbelnet, J. (1995). *Comparative Stylistics of French and English: A Methodology for Translation*. John Benjamins Publishing.
- Yan, J. X., Pan, J., & Wang, H. (2018). *Research on translator and interpreter training: A collective volume of bibliometric reviews and empirical studies on learners*. Singapore: Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-6958-1>

### GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Bu makale, çeviri yeterliliğinin dinamik ve çok yönlü yapısını vurgulayarak, bu alandaki gelişmeleri ve değişen doğasını kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Çeviri, geleneksel olarak dilsel bir faaliyet olarak görülse de, modern yaklaşımlar çevirmenleri yalnızca dilsel dönüşümler yapan kişiler olarak değil, aynı zamanda kültürler arası iletişimi sağlayan, hedef kültür ve dilde belirli hedefleri yerine getiren arabulucular olarak konumlandırmaktadır. Bu yeni perspektif, çeviri yeterliliğinin yalnızca dil bilgisi ve kelime dağarcığıyla sınırlı olmadığını, aynı zamanda kültürel farkındalık, bağlamsal anlama, yorumlama becerileri ve teknolojik yetkinlik gibi dil dışı becerileri de içerdiğini ortaya koymaktadır. Çeviri yeterliliğinin bu genişletilmiş tanımı, geleneksel dil modellerinden daha işlevsel ve pratik yaklaşımlara doğru bir kaymayı temsil etmektedir. Özellikle küreselleşen dünyada, çevirmenlerin yalnızca kaynak metni hedef dile çevirmekle kalmayıp, aynı zamanda hedef kültürün beklentilerini, değerlerini ve bağlamsal dinamiklerini de dikkate almaları gerekmektedir. Bu durum, çeviri eğitiminin de yeniden şekillenmesine yol açmıştır. Artık çeviri programları, öğrencilere yalnızca

dilsel beceriler kazandırmakla yetinmemekte, aynı zamanda kültürlerarası iletişim, metin türleri, terminoloji yönetimi, çeviri teknolojileri ve etik gibi konularda da kapsamlı bir eğitim sunmaktadır.

Kültürel farkındalık, modern çeviri uygulamalarının merkezinde yer alan bir kavram haline gelmiştir. Çevirmenler, kaynak ve hedef kültürler arasındaki farklılıkları anlamak ve bu farklılıkları çeviri sürecine yansıtmak zorundadır. Örneğin, bir edebi metnin çevirisinde, yalnızca kelimelerin anlamını aktarmak yeterli değildir; metnin arkasındaki kültürel referanslar, tarihsel bağlam ve yazarın üslubu da dikkate alınmalıdır. Benzer şekilde, teknik veya tıbbi metinlerin çevirisinde, terminolojik doğruluk kadar, hedef kitlenin anlayabileceği bir dil ve üslup kullanmak da önemlidir. Yorumlama becerileri de çeviri yeterliliğinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Çevirmenler, kaynak metni yalnızca kelimesi kelimesine çevirmekle kalmaz, aynı zamanda metnin alt metnini, niyetini ve hedef kitle üzerindeki etkisini de analiz eder. Bu, özellikle reklam, pazarlama veya siyasi metinler gibi ikna edici metinlerin çevirisinde kritik bir rol oynar.

Bağlama özgü bilgi de modern çeviri uygulamalarında giderek daha önemli hale gelmektedir. Çevirmenler, çalıştıkları alana özgü terminoloji, kavramlar ve standartlar hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmalıdır. Çeviri eğitimindeki bu genişleme, hem lisans hem de lisansüstü düzeyde çeviri programlarının sayısında ve kapsamında bir artışa yol açmıştır. Günümüzde, çeviri eğitimi programları, öğrencilere dilsel yeterliliklerin yanı sıra, kültürlerarası iletişim, çeviri teknolojileri, proje yönetimi ve etik gibi alanlarda da eğitim vermektedir.

Bilim insanları, çeviri yeterliliğinin bu karmaşık yapısını ele almak için çeşitli modeller geliştirmiştir. Bu modeller, çeviri yeterliliğinin statik bir kavram olmadığını, aksine, sürekli gelişen ve uyarlanabilir bir yapıya sahip olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle çok dilli iletişimin artan talepleri, çevirmenlerin farklı platformlar ve kültürel bağlamlar arasında karmaşık etkileşimlerde bulunmalarını gerektirmektedir. Bu nedenle, çeviri yeterliliği, yalnızca dilsel becerilerle sınırlı kalmayıp, kültürel duyarlılık, teknolojik yetkinlik ve stratejik düşünme gibi becerileri de içermelidir. Çeviri eğitimi, bu gereksinimlere yanıt olarak daha bütünsel bir yaklaşım benimsemektedir. Artık çeviri programları, öğrencilere sadece dilsel yeterlilik kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda kültürlerarası iletişim, çeviri teknolojileri, proje yönetimi ve etik gibi alanlarda da eğitim vermektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, çeviri yeterliliğinin dinamik ve çok yönlü bir yapıya sahip olduğunu ve sürekli gelişen bir alan olarak kabul edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Çeviri eğitimi, dilsel, kültürel, teknolojik ve teorik becerilerin birbirine bağlılığını vurgulayan kapsamlı bir yaklaşım benimsemelidir. Bu bağlamda, çeviri eğitiminin sadece dilsel becerilere odaklanmak yerine, çevirmenlerin kültürlerarası iletişim, teknolojik yetkinlik ve stratejik düşünme gibi alanlarda da gelişmelerini sağlayacak bir yapıya kavuşması gerekmektedir. Bu, çeviri mesleğinin geleceği açısından büyük önem taşımakta ve çevirmenlerin, küresel iletişimin karmaşıklıklarında etkili bir şekilde rol almalarını sağlayacaktır.

# EĞİTİMDE YENİ YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

## JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATION

Cilt/Volume: 8  
Sayı/Issue: 1

Research Article

Yıl/Year: 2025  
ISSN: 2667-5390

### FEN EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMEYE DAYALI TERS-YÜZ SINIF VE KARINCA KOLONİSİ MODELLERİNİN KAVRAMSAL ÖĞRENMEYE ETKİSİ

Aynur ÇEVİK 

[acevik1406@gmail.com](mailto:acevik1406@gmail.com)

Erciyes Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Fakültesi  
Fen Bilgisi Eğitimi

Prof. Dr. Hasan KAYA 

[hasankaya@erciyes.edu.tr](mailto:hasankaya@erciyes.edu.tr)

Erciyes Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

**Makale Bilgisi (Article Info):** Geliş (Received): 09.04.2025, Kabul (Accepted): 27.06.2025, Yayın (Published): 30.06.2025

#### ÖZ

Bu çalışmada, işbirliğine dayalı ters yüz sınıf modeli ve karınca kolonisi modelinin öğrencilerin 6.sınıf Fen Bilimleri dersi “Madde ve Isı” ünitesindeki kavramsal öğrenmelerine etkisini incelemeyi amaçlanmıştır. Çalışmada araştırma deseni olarak nicel araştırma desenlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıları 2022-2023 öğretim yılının bahar döneminde Kütahya il merkezdeki bir ortaokulda öğrenim gören 74 altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan kontrol ve deney gruplarında uygulama dersleri altı hafta sürmüştür. Kontrol grubundaki dersler, öğretmen tarafından ders kitabına bağlı kalınarak işlenirken, Deney 1 grubunda ters yüz sınıf modeli ile Deney 2 grubunda ise karınca kolonisi modeline uygun hazırlanan etkinlikler ile işlenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak 25 sorudan oluşan kavram testi kullanılmıştır. Kavram testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Normal dağılım sağlandığı belirlenen verilerin analizinde Tek Faktörlü ANOVA ve ilişkili örneklem t testi kullanılmıştır. Analizler sonucunda Deney 1 ve Deney 2 gruplarında kontrol grubuna göre kavramsal öğrenme yönünden anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular farklı çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Sonuç olarak işbirliğine dayalı ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerine uygun yapılan öğretimin kavramların sık sık tekrar edilmesi, öğrencilerin işbirliği ortamında etkinlik yapmasına ve tartışma ortamına olanak sağlaması nedeniyle kavramsal öğrenmeye katkı sağladığı belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda ortaya çıkan veriler ışığında fen bilimleri öğretmenlerine işbirlikli öğrenmeyi esas alan ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerini kullanabilecekleri, araştırmacılara ise benzeri çalışmalarını farklı derslere uygulanıp ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modelinin etkilerinin araştırılabileceği önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İşbirlikli öğrenme, kavramsal öğrenme, ters yüz sınıf modeli, karınca kolonisi modeli

**Effects of Collaborative Learning-Based Flip Classroom and Ant Colony Models on Conceptual Learning in Science Education**

#### ABSTRACT

This study aimed to examine the effects of the collaborative flipped classroom model and the ant colony model on students' conceptual learning in the "Matter and Heat" unit of the 6th grade Science course. A quasi-experimental design, one of the quantitative research designs, was used as the research design in the study. The participants of the study consisted of 74 sixth grade students studying at a secondary school in the city center of Kütahya in the spring semester of the 2022-2023 academic year. The practice lessons in the control and experimental groups participating in the study lasted six weeks. While the lessons in the control group were taught by the teacher in accordance with the textbook, the Experimental 1 group was taught with the flipped classroom model and the Experimental 2 group was taught with activities prepared in accordance with the ant colony model. A concept test consisting of 25 questions was used as a data collection tool in the study. The concept test was prepared by the researcher. Single Factor ANOVA and dependent sample t-test were used in the analysis of the data determined to have normal distribution. As a result of the analysis, it was determined that there was a significant increase in conceptual learning in Experiment 1 and Experiment 2 groups compared to the control group. The findings obtained from the study were discussed by comparing them with the results obtained from different studies. As a result, it was determined that teaching in accordance with the collaborative flipped classroom and ant colony models contributed to conceptual learning because concepts were repeated frequently, students were able to engage in activities in a collaborative environment, and discussion was provided. In light of the data obtained as a result of the study, it was suggested that science teachers could use the flipped classroom and ant colony models based on cooperative learning, and researchers could apply similar studies to different courses and investigate the effects of the flipped classroom and ant colony models.

**Keywords:** Cooperative learning, conceptual learning, flipped classroom, ant colony model

#### Atıf için (To cite this article):

Çevik, A., & Kaya, H. (2025). Fen eğitiminde işbirlikli öğrenmeye dayalı ters-yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kavramsal öğrenmeye etkisi. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (EYYAD)*, 8(1), 64-82. <https://doi.org/10.70325/eyyad.1672314>

## GİRİŞ

Bilim ve teknolojideki gelişmelerin hız kazandığı günümüzde yaşanan bu hızlı gelişmelere ayak uydurabilmek için bireylerden beklenen davranış ve beceriler de değişmiştir. Bu değişimler, bilgi üretebilen, bilgiyi yaşamsal beceriler haline getirebilen, problem çözebilen, eleştirel düşünebilen, iletişim becerilerine sahip olabilen vb. nitelikleri barındıran bireylerde bulunan becerilerle örtüşmektedir (MEB, 2018). Çağın bireylerden beklediği bu beceri ve davranışlar zamanla hayatın her alanında olduğu gibi eğitim programlarına da hedef olarak yansıtılmış ve eğitim-öğretim programlarında yenilenmelere gidilmiştir (Kara, 2016). Bu doğrultuda yenilenen öğretim programlarında teknolojiyi bilgiye ulaşmak için direk kullanmak yerine öğrencinin aktif olduğu, işbirliği yapabilme gibi üst düzey becerilerin yer aldığı, öğrencinin bilgiye ulaşma yollarını keşfedip ulaşılan bilgiyi beceri haline getirdiği yaklaşımlar üzerinde durulmaktadır (Birgili, 2022). Yenilenen öğretim programlarında bilginin beceri haline getirilmesi amacı anasınıfından üniversiteye kadar bütün kademelerde yer alırken ve bu becerilere olanak sağlayan derslerden biri de Fen Bilimleri dersidir. (Gerstein, 2012).

Yenilenen 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı incelendiğinde çağın becerilerine vurgu yapılan yaşam boyu öğrenme alışkanlığı edinmiş, üst düzey becerilere sahip olan bireylerin yetiştirilmesinin hedeflendiği görülmektedir. Fen Bilimleri dersinde, öğrencilerin temel bilgileri edinmesinin yanı sıra, etrafında olup biten olayları sistematik bir şekilde inceleme, gözlem yapabilme, tahminlerde bulunma ve bilimsel süreç becerilerini kazanması amaçlanmaktadır. Bu becerilerle birlikte, fen bilimleri dersinde öğrencilerin öğrendikleri kavramları anlamlandırma ve bu kavramları karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanmalarını sağlamak da ulaşılmak istenen hedefler arasındadır (Allen, 1996). Fen biliminin temeline bakıldığında öğrencilerin bilgileri bellek sistemlerinde yapılandırmasına katkı sağlayacak kavramlar bütününden oluştuğu görülmektedir (Wesson, 2011). Kavramlar, bilginin dayandığı temellerden oluştuğu için öğrenme sürecinde kavram yanılgılarına ve farklı anlayış biçimlerinin oluşmasına yol açmaması gerekmektedir (Pine, Messer ve John, 2001). Öğretmenin merkeze alındığı eğitim-öğretim sistemlerinde öğrenci sürece aktif katılmadığından kavramların zihinde doğru bir şekilde yapılandırılmadığı ve anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşmediği görülmektedir (Akkuş, 2004). Bu doğrultuda öğrencilerin merkeze alındığı ve öğrenme sürecinde aktif katılımının sağlandığı öğretim yöntemleri devreye girmektedir (Kaptan ve Korkmaz, 2001; Koç ve Şimşek, 2016).

Aktif öğrenme yöntemleri arasında en çok kullanılan yöntemlerden biri işbirlikli öğrenme modelidir. İşbirlikli öğrenme modeli sadece bir grup çalışması değil aynı zamanda belirli bir konuya yönelik fikir alışverişinin

yapılarak ortak bir amaca ulaşabilme çabasıdır (Fer ve Çirik, 2006; Okumuş, Koç ve Doymuş, 2019). İşbirlikli öğrenme modelinde öğrenciler öğrenme sürecinde aktif olarak ortak amaçlar doğrultusunda hareket etmektedirler (Kaçar, 2024). Öğrencilerin bu yöntem sayesinde özgüven duyguları gelişmekte, iletişim kurma ve problem çözme gibi üst düzey becerileri gelişim göstermektedir (Bayrakçeken, Doymuş ve Doğan, 2015). Ülkemizdeki en son geliştirilen 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında da bireylerden beklenen becerilerin gelişmesi için işbirlikli öğrenme modelinin sıklıkla kullanılmasına vurgu yapıldığı görülmektedir (MEB, 2024). Teknolojinin gelişmesi ile birlikte de işbirlikli öğrenme modeli farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile kullanılarak daha zengin bir öğrenme modeli haline getirilmektedir. Bu öğrenme modelleri; probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme, ters yüz sınıf modeli vb. modellerdir. Bunun yanı sıra işbirliği içerisinde gerçekleşen koloni algoritmaları da son zamanlarda eğitim alanındaki uygulamalarda yerinin almaya başlamıştır. Hem işbirlikli modellerde hem de koloni algoritmalarında ortak amaçlar doğrultusunda bir şeyler üretmek ve başarmak için birlikte çalışmak esas alınmaktadır.

İşbirlikli öğrenme modelini esas alan modellerden biri olan ters yüz sınıf modeli, teorik bilgilerin okul dışına taşındığı, etkinlik ve uygulamaların okulda yapılmasına daha çok olanak sağlandığı ve teknolojinin aktif bir şekilde kullanıldığı harmanlanmış bir öğrenme modelidir (Johnson ve Renner, 2012; Sams ve Bergmann, 2013; Strayer, 2012). Ters yüz sınıf modelinde sınıf dışında çevrimiçi uygulamalar, videolar ve dijital kaynaklar aracılığıyla dersin teorik kısmı tamamlanırken, sınıf ortamında grup odaklı, işbirliği içerisinde sınıf ortamında geçirilen zamanın daha etkili bir şekilde değerlendirilmesi amacı güdülmektedir (Stein ve Graham, 2014; Frydenberg, 2012; Hwang, Chang, Song ve Hsieh, 2021). Okul dışında temel kazanımları elde edebilen öğrenciler sınıf içinde işbirlikli öğrenme uygulamaları ile derse aktif katılım sağlayabilmekte ve üst düzey becerilere sahip olmak için daha çok olanağa sahip olabilmektedirler (Aslan, 2020; Zainuddin ve Attaran, 2016).

İşbirlikli yaklaşımı esas alan koloni algoritmalarından biri olan karınca kolonisi modelinde ise karıncaların doğal davranışlarından yola çıkılarak bir yol izlenmektedir (Dorigo, Birattari ve Stutzle, 2006). İnsanlar doğayla baş edebilmek, hayat şartlarını daha iyi hale getirebilmek ve karşılaştıkları problemlere çözüm üretmek için teknolojinin yanında doğadaki canlıların davranışlarını da taklit etmişlerdir. (Karabetçe, 2007). Özellikle karınca koloni algoritmalarından yola çıkılarak yarışmacı-işbirlikli yaklaşım izlenerek daha iyi çözümler elde edilmeye çalışılmıştır. (Özdemir, 2008). Karıncalar sosyal yapıya sahip olan canlı toplulukları olup, kurdukları dayanışma sistemi ile çok zorlandıkları durumları bile işbirliği sayesinde kolaylıkla çözebilme özelliğine sahip canlılardır (Dorigo vd., 2006). Karınca algoritmalarının kullanıldığı alanlarda da var olan problemin çözümünde gerçek karınca davranışlarından esinlenilmektedir (Dorigo ve Stützle, 2019). Günümüzde karınca kolonisi algoritmaları daha çok mühendislik, bilgisayar ve yazılım, ulaşım ağ sistemleri gibi alanlarda kullanılmakla birlikte bu algoritmaların kullanıldığı alanlardan biri de eğitim-öğretim sistemleridir. Karıncaların problem çözme, stratejik karar alma, işbirlikli yapıları eğitim –öğretim sistemlerine örnek teşkil etmektedir.

Bu çalışmada fen bilimleri dersinin işbirliğine dayalı ters yüz sınıf modeli ve karınca kolonisine göre işlenmesinin öğrencilerin kavramsal öğrenmeye etkileri araştırılmıştır. Alanyazın incelendiğinde fen eğitiminde işbirlikli öğrenmenin etkilerini araştıran çalışmaların bulunduğu görülmektedir (Agwu ve Nmadu, 2023; Aktaş, 2013; Arslan ve Zengin, 2016; Avcı, 2018; Bakıoğlu ve Göktaş, 2020; Barata Aksoy, 2017; Bilgin ve Karaduman, 2005; Bozkurt, Orhan, Keskin ve Mazi, 2008; Çakır, Ballıel ve Sarıkaya, 2013; Çavdar ve Doymuş, 2016; Güngör ve Özkan, 2011). Ancak bu çalışmada olduğu gibi işbirlikli öğrenmenin harmanlanarak kullanıldığı farklı yöntemlerin karşılaştırıldığı çalışmalar sınırlı sayıdadır (Bilici ve Yılmaz, 2023; Çil ve Yılmaz, 2023; Gögebakan Yıldız, Kıyıcı ve Altıntaş, 2016; Okumuş, 2020; Öztürk ve Doymuş, 2018; Suendarti ve Virgana, 2022; Yıldız, Şimşek ve Ağdaş, 2017).

Alanyazındaki çalışmalar bağımsız değişkenleri açısından incelendiğinde; fen eğitimi alanında işbirlikli öğrenme ve ters yüz sınıf modelinin kullanıldığı çalışmaların çoğunlukla akademik başarı ve tutumun araştırılmasına yönelik olduğu görülmüştür. Kavramsal öğrenmenin bağımlı değişken olarak alındığı çalışmalar sınırlı sayıdadır (Alp, 2019; Eyüboğlu ve Doymuş, 2023; Genç ve Şahin, 2013; Karaarslan ve Kaptan, 2023; Widodo, 2022; Yu, Li, Lan ve Zhang, 2023). Ayrıca karınca kolonisine yönelik eğitim alanında yapılan çalışmalar ise yine sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Hu, Zhang, Chung, Liu, ve Xiao, 2009; Wong ve Looi, 2009; Rastegarmoghadam ve Ziarati, 2017; Niknam ve Thulasiraman, 2020).

Bu bağlamda işbirlikli öğrenmenin temel alındığı ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kavramsal öğrenmeye etkisini belirlemek amacıyla bu çalışma kapsamında hazırlanan veri toplama araçları ve ders

etkinliklerinin Fen Bilimleri öğretmenlerine ve yapılması planlanan akademik araştırmalara katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın araştırma sorusu “Ortaokul altıncı sınıf Fen Bilimleri dersi “Madde ve Isı” ünitesinin öğretiminde kullanılan işbirliğine dayalı ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kavramsal öğrenmeye etkisi var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

### Alt Problemler;

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grupları öğrencilerinin;

1. Deney ve kontrol gruplarının kavram testi ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol gruplarının kavram testi son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
3. Kontrol grubu öğrencilerinin kavram testi ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney 1 grubu öğrencilerinin kavram testi ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?
5. Deney 2 grubu öğrencilerinin kavram testi ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri dersi “Madde ve Isı” ünitesinin ters yüz sınıf modeli ve karınca kolonisi modeli ile öğretilmesinin kavramsal öğrenmeye etkisini araştırmak amacı ile yürütülen bu araştırmada araştırma yöntemi olarak ön test-son test kontrol-deney gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmada yarı deneysel desen kullanılmasıdaki neden, çalışmanın bağımsız değişkeninden etkilenen deney grupları ve bağımsız değişkenden etkilenmeyen bir kontrol grubu bulunmasıdır. Çalışmada bağımlı değişken kavramsal öğrenme olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişkene etkisinin olup olmadığı belirlenmeye çalışılan bağımsız değişkenler ise deney gruplarında uygulanan farklı öğretim yaklaşımlarıdır. Çalışmada deney grubu sınıfları ve öğretim yöntemine müdahale edilmeyecek olan kontrol grubu sınıfı seçkisiz yöntem ile belirlenmiştir. Kontrol (K) grubunda dersler öğretmenin kullandığı öğretim yöntemine müdahale edilmeden işlenirken, Deney 1 (D1) grubunda ters yüz sınıf modeli ile Deney 2 (D2) grubunda ise karınca kolonisi modeli ile işlenmiştir.

### Araştırmanın Katılımcıları

Bu çalışmanın katılımcıları 2022-2023 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı bir devlet ortaokulda öğrenim gören 74 altıncı sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Katılımcılar seçkisiz olmayan örneklem yöntemlerinden uygun örneklem türü kullanılarak belirlenmiştir. Kontrol ve deney grupları belirlenirken ön test sonuçları dikkate alınmıştır. 6/F, 6/G, 6/H ve 6/I sınıflarına kavram testi ön test olarak uygulanmış ve ön test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmayan 6/F, 6,H ve 6/I sınıflarının kontrol ve deney grupları olmasına karar verilmiştir. Buna göre 25 öğrenciden oluşan 6/F sınıfı K grubu, 24 öğrenciden oluşan 6/H sınıfı ters yüz sınıf modelinin uygulandığı D1 grubu ve 25 öğrenciden oluşan 6/I sınıfı karınca kolonisi modelinin uygulandığı D2 grubu olarak belirlenmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

| Gruplar | Kız |      | Erkek |      | Toplam |       |
|---------|-----|------|-------|------|--------|-------|
|         | f   | %    | f     | %    | f      | %     |
| K       | 13  | 52,0 | 12    | 48,0 | 25     | 100.0 |
| D1      | 11  | 45,8 | 13    | 54,2 | 24     | 100.0 |
| D2      | 12  | 48,0 | 13    | 52,0 | 25     | 100.0 |
| Toplam  | 36  | 48,6 | 38    | 51,3 | 74     | 100.0 |

## Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak 25 sorudan oluşan ve araştırmacılar tarafından geliştirilen kavram testi (KT) kullanılmıştır. KT geliştirilirken öncelikle altıncı sınıf “Madde ve Isı” ünitesine yönelik kazanımlar belirlenmiş ve kazanımlara yönelik alanyazındaki araştırmalarda belirlenen kavram yanlışlarına KT’de çeldirici olarak yer verilmiştir. “Madde ve Isı” ünitesine yönelik araştırmacı tarafından 26 tane çoktan seçmeli sorudan oluşan iki aşamalı KT oluşturulmuştur. Soru havuzundaki maddelerin kazanım ve bilişsel alanlara göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** “Madde ve Isı” KT’nin belirtke tablosu

| Soru No | Bilgi | Kavrama | Uygulama | Analiz | Değerlendirme | Soru No | Bilgi | Kavrama | Uygulama | Analiz | Değerlendirme |
|---------|-------|---------|----------|--------|---------------|---------|-------|---------|----------|--------|---------------|
| 1       | ✓     |         |          |        |               | 14      |       |         | ✓        |        |               |
| 2       |       | ✓       |          |        |               | 15      |       | ✓       |          |        |               |
| 3       |       |         | ✓        |        |               | 16      | ✓     |         |          |        |               |
| 4       |       |         |          |        | ✓             | 17      |       |         | ✓        |        |               |
| 5       | ✓     |         |          |        |               | 18      |       | ✓       |          |        |               |
| 6       |       |         |          |        | ✓             | 19      |       | ✓       |          |        |               |
| 7       |       |         |          | ✓      |               | 20      |       |         |          | ✓      |               |
| 8       |       |         | ✓        |        |               | 21      |       |         |          | ✓      |               |
| 9       |       |         |          |        | ✓             | 22      | ✓     |         |          |        |               |
| 10      |       |         |          | ✓      |               | 23      |       | ✓       |          |        |               |
| 11      |       |         | ✓        |        |               | 24      |       |         |          |        | ✓             |
| 12      |       | ✓       |          |        |               | 25      |       | ✓       |          |        |               |
| 13      |       |         |          | ✓      |               | 26      |       | ✓       |          |        |               |
| TOPLAM  | 2     | 2       | 3        | 3      | 3             | TOPLAM  | 2     | 6       | 2        | 2      | 1             |

“Madde ve Isı” ünitesine yönelik hazırlanan 26 sorunun kapsam geçerliği ve pilot çalışması yapılmıştır. KT’nin kapsam geçerliğinin sağlanması için fen bilimleri alanında uzman bir öğretim üyesi, ölçme ve değerlendirme alanında uzman bir öğretim görevlisi ve iki uzman fen bilimleri öğretmeninin görüşlerine başvurulmuştur. Alan uzmanlarının önerileri doğrultusunda bazı düzenlemeler yapılmıştır. Pilot çalışma kapsamında ise 26 sorudan oluşan KT’nin ilk hali 2021-2022 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 205 altıncı sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Pilot çalışma neticesinde madde analizleri olarak madde güçlük indeksi ( $p$ ) ve madde ayırt edicilik indeksi ( $r$ ) ve güvenirlik katsayısı hesaplamaları yapılmıştır. Pilot uygulama kapsamında 205 öğrenciye uygulanan KT’nin madde güçlük ve ayırt edicilik analizi Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** KT için hesaplanan madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri

| Soru No  | <i>p</i> | <i>r</i>        | Soru No | <i>p</i> | <i>r</i>        |
|----------|----------|-----------------|---------|----------|-----------------|
| 1        | 0,421    | 0,503           | 14      | 0,457    | 0,612           |
| 2        | 0,345    | 0,472           | 15      | 0,469    | 0,551           |
| 3        | 0,433    | 0,551           | 16      | 0,224    | 0,230           |
| 4        | 0,457    | 0,6             | 17      | 0,566    | 0,575           |
| 5        | 0,575    | 0,654           | 18      | 0,487    | 0,660           |
| 6        | 0,193    | 0,254           | 19      | 0,230    | 0,157           |
| 7        | 0,521    | 0,715           | 20      | 0,236    | 0,266           |
| 8        | 0,390    | 0,624           | 21      | 0,548    | 0,684           |
| 9        | 0,393    | 0,715           | 22      | 0,287    | 0,357           |
| 10       | 0,563    | 0,624           | 23      | 0,445    | 0,672           |
| 11       | 0,390    | 0,606           | 24      | 0,490    | 0,666           |
| 12       | 0,330    | 0,393           | 25      | 0,363    | 0,448           |
| 13       | 0,372    | 0,6             | 26      | 0,430    | 0,509           |
| Ortalama |          | <i>p</i> :0,408 |         |          | <i>r</i> :0,516 |

Madde ayırt edicilik indeksi (*p*) değerleri -1 ile 1 aralığında bir değer alır. *P* değeri .40 ve üstünde olan bir maddenin yüksek derecede ayırt edici özelliğe sahip olduğu, .30-.39 aralığında ise orta düzeyde; .20-.29 aralığında ise maddenin düzeltilmesi önerilirken .19 ve altında olan maddelerin testten çıkarılması gerekir (Yılmaz, 2004). Tablo 3'e bakıldığında soruların bir kısmının kolay, diğer kısımların ise orta ve zor sorulardan oluştuğu görülse de çoğunluğunun orta güçlükte düzeyde olduğu değerlendirilebilir. Buna göre KT'de yer alan sorularının güçlük düzeyi, istenen durumu karşılamaktadır. Tablo 4 ayırt edicilik bakımından incelendiğinde 19. maddenin ayırt edicilik indeksinin 0,19'un altında olduğu, 6, 16 ve 20. maddelerin 0,20 ile 0,29 arasında olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda 19. maddenin testten çıkarılmasına, 6, 16 ve 20. maddelerin düzeltilmesine karar verilmiştir. 19. madde testten çıkarılarak analize devam edildiğinde yeniden düzenlenen ve 25 sorudan oluşan KT'nin güvenirlik analizi sonucu Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4.** KT'nin güvenirlik katsayısı

| Cronbach's Alpha | Madde Sayısı |
|------------------|--------------|
| ,907             | 25           |

Tablo 4'den görüldüğü gibi KT'nin tamamına ilişkin Cronbach's Alpha değerinin 0,907 olarak hesaplandığı görülmektedir. KT'nin 205 öğrenciye yönelik pilot uygulanmasının sonucunda bulunan 0,907 değeri kavram testinin güvenilir ve araştırmada kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Gerçekleştirilen aşamalar sonucunda 25 soruluk kavram testinin son hali verilmiştir.

### Veri Toplama Süreci

Ortaokul altıncı sınıf Fen Bilimleri dersi "Madde ve Isı" ünitesinin öğretiminde ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kavramsal öğrenmeye etkisini belirleyebilmek için yapılan mevcut çalışmanın uygulama basamakları aşamalar halinde aşağıda verilmiştir:

- Ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kullanıldığı araştırmalara ilişkin alanyazın taraması yapılarak ulusal ve uluslararası çalışmalar ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.
- Çalışmanın yürütüleceği Fen Bilimleri dersi "Madde ve Isı" ünitesine yönelik MEB tarafından belirlenen kazanımlar incelenmiştir.
- Veri toplama aracı olarak hazırlanan KT'nin uygulanması için gerekli etik onay izni alınmıştır.
- Araştırmacı tarafından oluşturulan veri toplama araçlarının kapsam geçerliği ve pilot çalışması yapılarak test geliştirme süreci tamamlanmıştır.
- Ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerine uygun hazırlanan öğretim etkinliklerinin uygulanacağı deney gruplarına yönelik ders planları hazırlanmıştır.
- Yürütmeyi gerçekleştirecek olan öğretmene çalışmanın amacı, önemi, konusu, kavram testinin

- içeriği, ders planları ve uygulama aşamalarına yönelik bilgi verilmiştir.
- Kontrol ve deney gruplarını belirlemek amacıyla 6-F, 6-G, 6-H ve 6-I sınıflarına ön test uygulanmıştır. Ön test sonuçlarına göre test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmayan 6/F, 6,H ve 6/I sınıfının kontrol ve deney grupları olmasına karar verilmiştir.
- Sınıflar arası etkileşimin önlenmesi amacı ile gruplara deney ya da kontrol grubu oldukları belirtilmemiştir.
- Deney gruplarında ve kontrol grubunda aynı öğretmen dersi yürütmüştür.
- Kontrol ve deney gruplarında ön test yapıldıktan yaklaşık altı hafta sonra KT son test olarak uygulanmıştır.
- Kontrol ve deney gruplarına son test uygulandıktan yaklaşık beş hafta sonra KT kalıcılık testi olarak yeniden uygulanmıştır.

### Verilerin Analizi

Mevcut çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan KT'nin analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Verilerin analiz aşamaları aşağıdaki gibidir:

- İki aşamalı çoktan seçmeli olarak hazırlanan KT'de kavram yanlışlığına sahip olanlar "0", tamamen bilgi eksikliği olanlar "1", kısmen bilgi eksikliği olanlar "2" ve bilimsel bilgiye sahip olanlar ise "3" olarak SPSS programına kodlanmıştır. KT'de bir öğrencinin alacağı en yüksek puan 75, en düşük puan ise sıfır olarak belirlenmiştir.
- Verilerin analizinde parametrik veya nonparametrik testlerden hangilerinin kullanılacağını belirlemek için öncelikle normallik testi yapılmıştır.
- Normal dağılım gösterdiği belirlenen verilerin analizinde parametrik testlerden tekrarlanan ölçümler için ANOVA ve tek faktörlü ANOVA kullanılmıştır. Bu testler parametrik testler olduğundan uygulayabilmek için yeterli örneklem, normal dağılım, varyansların homojenliği ve küresellik varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığına bakılmıştır. (Pallant, 2020).
- Yapılan analizler sonucunda deney gruplarına uygulanan modellerin kavramsal öğrenmeye etkilerinin etki büyüklükleri belirlenmiştir.

## BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde veri toplama aracı olarak kullanılan KT ön test uygulamalarına ilişkin betimsel analiz sonuçlarına ve alt problemlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

### KT Ön test uygulamalarına ilişkin normal dağılım sonuçları

Çalışma gruplarında yer alan kontrol ve deney gruplarına ön test olarak uygulanan KT'den alınan puanların ilk olarak normallik analizi yapılmıştır. Ön test uygulamalarına ilişkin KT'den alınan puanlara ilişkin betimsel analiz sonuçları Tablo 5, Tablo 6 ve Şekil 1' de verilmiştir.

**Tablo 5.** Kontrol ve deney gruplarının KT ön test puanlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları

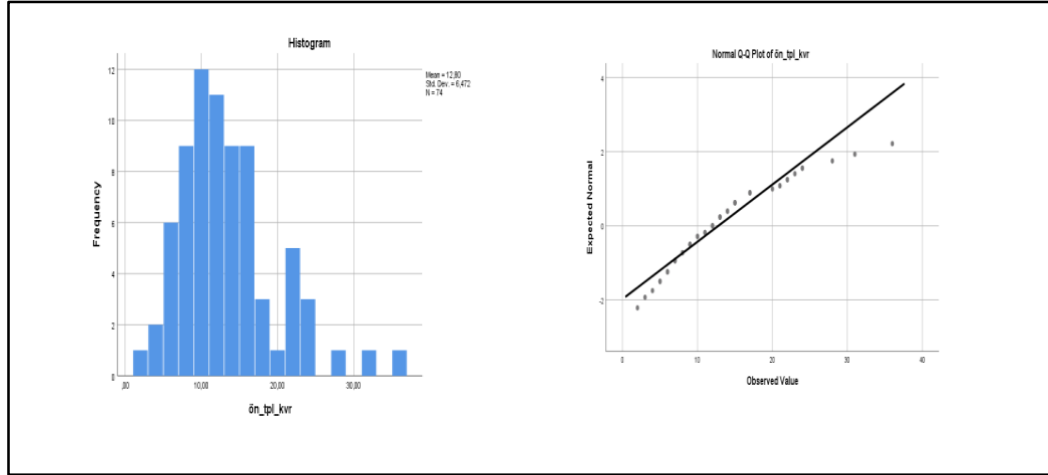
| Grup | Ön test | Min  | Max   | A.O   | Budanmış<br>A.O | Ortanca<br>(Medyan) | Çarpıklık<br>(Skewness) | Basıklık<br>(Kurtosis) |
|------|---------|------|-------|-------|-----------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| K    | KT      | 2,00 | 36,00 | 12,00 | 11,30           | 12,00               | 1,736                   | 1,690                  |
| D1   | KT      | 4,00 | 31,00 | 12,83 | 12,37           | 11,00               | 1,320                   | 1,981                  |
| D2   | KT      | 2,00 | 28,00 | 13,00 | 13,40           | 12,00               | ,596                    | ,513                   |

Tablo 5 incelendiğinde K ve D gruplarının KT ön test sonuçlarında aritmetik ortalama, budanmış aritmetik ortalama ve ortanca değerlerinin birbirine yakın olduğu Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) değerlerinin kabul edilen değerler arasında olduğu görülmektedir.

**Tablo 6.** Deney ve kontrol grupların KT ön test puanlarına ilişkin shapiro-wilk sonuçları

| Shapiro-Wilk |      |            |    |      |
|--------------|------|------------|----|------|
| Ön test      | Grup | İstatistik | df | p    |
| KT           | K    | ,852       | 25 | ,211 |
|              | D1   | ,882       | 24 | ,260 |
|              | D2   | ,949       | 25 | ,243 |

Tablo 6'ya bakıldığında K ve D gruplarının KT ön test sonuçlarında Shapiro-Wilk testinde  $p$  değerinin tüm gruplarda 0,05'den büyük olduğu görülmektedir.

**Şekil 1.** KT ön test başarı puanlarının normal dağılım grafikleri

Şekil 1'deki grafikler incelendiğinde KT ön test puanlarının histogram grafiğinde veri setinin sola çarpık olduğu ancak Q-Q plot testinde verilerin çizgi üzerinde toplandığı görülmektedir. Tablolar ve grafikler dikkate alındığında uygulanan KT ön test başarı puanlarının normal dağılım sağladığı söylenebilir. Normal dağılım sağladığı tespit edilen KT ön testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla parametrik testlerden biri olan Tek faktörlü ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testinin uygulanabilmesi için Levene testi sonuçlarına bakılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 7.** Ön testlere ilişkin varyansların homojenliği (levene) testi sonuçları

| Ön test | Levene istatistiği | df1 | df2 | p    |
|---------|--------------------|-----|-----|------|
| KT      | ,037               | 2   | 71  | ,964 |

Tablo 7'ye göre KT ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p > 0,05$ ) ve varyansların homojenliği varsayımı karşılanmıştır.

### Birinci alt probleme yönelik bulgular

“K, D1 ve D2 grubu öğrencilerinin KT ön test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ait Tek Faktörlü ANOVA testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8.** K, D1 ve D2 gruplarının KT ön test puanlarının tek faktörlü ANOVA testi

| Ön test |               | KT       | Sd | KO     | f    | p    |
|---------|---------------|----------|----|--------|------|------|
| KT      | Gruplar arası | 30,466   | 2  | 15,233 | ,357 | ,701 |
|         | Grup içi      | 3027,493 | 71 | 42,641 |      |      |
|         | Toplam        | 3057,959 | 73 |        |      |      |

Tablo 8'e göre K, D1 ve D2 gruplarının KT ön test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $F(2,73)=0,357, p=0,701$  ( $p>0,05$ )].

### İkinci alt probleme yönelik bulgular

“K, D1 ve D2 grubu öğrencilerinin KT son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ait Tek Faktörlü ANOVA sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.** K, D1 ve D2 gruplarının KT son test puanlarının tek faktörlü ANOVA testi

| Son test |               | KT        | Sd | KO      | F     | p    |
|----------|---------------|-----------|----|---------|-------|------|
| KT       | Gruplar arası | 3675,25   | 2  | 1837,62 | 8,091 | ,001 |
|          | Grup içi      | 16125,838 | 71 | 227,124 |       |      |
|          | Toplam        | 19801,095 | 73 |         |       |      |

Tablo 9'a göre K, D1 ve D2 gruplarının KT son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır [ $F(2,73) = 8,091, p=0,001$  ( $p<0,05$ )]. Bu anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için öncelikle post-hoc testinde Dunnet T3 sonuçlarına bakılmıştır. KT son test puanlarının post-hoc test sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10.** K, D1 ve D2 gruplarının KT son test puanlarının post hoc testi

|    | İlişkili Gruplar | Ortalamalar arası fark | Standart hata | p    |
|----|------------------|------------------------|---------------|------|
| K  | Deney 1          | -14,37167*             | 3,68422       | ,001 |
|    | Deney 2          | -15,36000*             | 4,37129       | ,003 |
| D1 | Kontrol          | 14,37167*              | 3,68422       | ,001 |
|    | Deney 2          | -,98833                | 4,73520       | ,995 |
| D2 | Kontrol          | 15,36000*              | 4,37129       | ,003 |
|    | Deney 1          | ,98833                 | 4,73520       | ,995 |

Tablo 10'a bakıldığında K grubu ile D1 ve D2 grupları arasında deney grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). D1 ve D2 grupları arasında ise KT son test başarı puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Deney gruplarında gerçekleştirilen işbirliğine dayalı yöntemlerin öğrencilerin kavramsal öğrenme üzerindeki etki büyüklüğünü belirlemek için eta kare değeri incelenmiştir. İstatistiksel bir gücü hesaplamak için etki büyüklüğünün belirlenmesi gerekmektedir (Cohen, Cohen, West ve Aiken, 2003). Yıldırım ve Yıldırım'a (2011) göre etki büyüklüğü yeni uygulanan bir yöntemin, eski yönteme kıyasla ne kadar fark yarattığının belirlenmesidir. Etki büyüklüğünün belirlenmesine yönelik, tek faktörlü ANOVA testinde değişkenler arasındaki ilişkinin gücünün belirlenmesinde en sık kullanılan istatistik yöntem eta-kare ( $\eta^2$ ) korelasyon katsayısı hesaplaması olduğu bilinmektedir (Büyüköztürk, 2010). Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin büyüklüğünü gösteren ve 0,00 ile 1,00 arasında değerler alabilen eta-kare Cohen'e, (1988) göre;  $.01<\eta^2<.06$  ise küçük etki,  $.06\leq\eta^2<.14$  ise orta etki,  $.14\leq\eta^2$  ise geniş etki olarak yorumlanmaktadır. Tablo 10'dan yararlanılarak hesaplanan KT için eta-kare değeri  $\eta^2 = 0,18$  olarak hesaplanmıştır.

### Üçüncü alt probleme yönelik bulgular

“K grubu öğrencilerinin KT ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?” alt problemine ait ilişkili örneklem t testi sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.** K grubu KT ön test, son teste ilişkin ilişkili örneklem t testi

|          | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|----------|-------|----|-----------------|
| Ön test  |       |    |                 |
| Son test | 8,557 | 24 | ,000            |

Tablo 11'deki ilişkili örneklem t testi sonuçlarına göre kontrol grubu ön test son test puanları arasında son test lehine (A.O ön test =12, A.O son test=21,9) istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır  $F(24) = 8,557$   $p=0,000$  ( $p<0,05$ ).

#### Dördüncü alt probleme yönelik bulgular

“D1 grubu öğrencilerinin KT ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?” alt problemine ait ilişkili örneklem t testi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo 12.** D1 grubu KT ön test, son teste ilişkin ilişkili örneklem t testi

|          | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|----------|--------|----|-----------------|
| Ön test  |        |    |                 |
| Son test | 12,489 | 23 | ,000            |

Tablo 12’deki ilişkili örneklem t testi sonuçlarına göre D1 grubu ön test son test puanları arasında son test lehine (A.O ön test =12,83, A.O son test=36,29) istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ).

#### Beşinci alt probleme yönelik analiz sonuçları

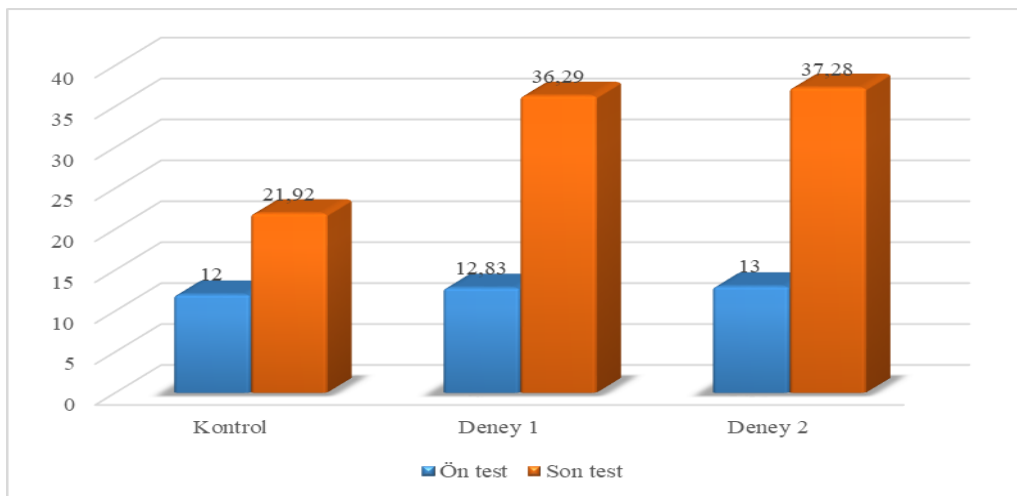
“D2 grubu öğrencilerinin KT ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark var mıdır?” alt problemine ait t testi sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

**Tablo 13.** D2 grubu KT ön test, son teste ilişkin ilişkili örneklem t testi

|          | t     | df | Sig. (2-tailed) |
|----------|-------|----|-----------------|
| Ön test  |       |    |                 |
| Son test | 9,971 | 24 | ,000            |

Tablo 12’deki ilişkili örneklem t testi sonuçlarına göre D2 grubu ön test son test puanları arasında son test lehine (A.O ön test =13, A.O son test=37,2) istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ).

K, D1 ve D2 gruplarının KT ön test-son test puanlarının aritmetik ortalamalarına yönelik grafik Şekil 2’de verilmiştir



**Şekil 2.** KT ön test-son test-kalıcılık testi puan ortalamalarının karşılaştırılmasına ilişkin sütun grafik

Şekil 2’de K, D1 ve D2 gruplarına ön test, son test olarak uygulanan KT’ne ait aritmetik ortalama değerleri verilmiştir. Grafik ve yapılan analizler birlikte incelendiğinde D1 ve D2 gruplarının son test puanlarındaki artışın K grubuna göre daha fazla, deney gruplarındaki artışın birbirine yakın değerde olduğu ve istatistiksel olarak da kontrol ve deney grupları arasında son test bakımından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (Tablo 10).

## SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Fen bilimleri dersinin işbirliğine dayalı ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modeli ile işlenmesinin fen öğretimine kavramsal öğrenme yönünden bir etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada öncelikle K, D1 ve D2 grubu öğrencilerinin KT ön test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Yapılan analizler sonucunda K ve D gruplarının KT ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür. Bu bulgu, kontrol ve deney gruplarının KT ön test puanları açısından denk olduğunu, yani araştırmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarının kavram öğrenme düzeylerinin eşit veya birbirine oldukça yakın olduğunu göstermektedir. K, D1 ve D2 gruplarının denk olduğu belirlendikten sonra gruplara ön test olarak uygulanan ön test puanlarının her bir grupta ayrı ayrı normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Normal dağılım sağladığı tespit edilen KT son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla parametrik testlerden olan tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır.

D1, D2 ve K grubu öğrencilerinin KT son test başarı puanları karşılaştırıldığında grupların KT son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu görülmüştür. Bu anlamlı farkın hangi gruplar lehine olduğunu belirlemek için ANOVA ve Dunnet T3 analizi yapılmış ve K grubu ile D1 ve D2 grubu arasında deney grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüş, D1 ve D2 grupları arasında ise KT son puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca D1 ve D2 gruplarının kavramsal öğrenme üzerine etki büyüklüklerine bakıldığında da her iki grubun geniş düzeyde bir etki gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, deney gruplarında uygulanan işbirliğine dayalı ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kavramsal öğrenmeyi artırmada kontrol grubuna göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerinin KT ön test, son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığına yönelik yapılan araştırmada grupların farklı zamanlarda uygulanan kavram testinden elde ettikleri başarı puanları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda K, D1 ve D2 gruplarının KT ön test ve son test puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu anlamlı farkın, ön testin ders yapılmadan önce, son testin ise ders yapıldıktan sonra uygulanmasından dolayı beklenen bir sonuç olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmanın sonuçları, alanyazında ters yüz sınıf modelinin kavram öğrenimine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmaların sonuçları ile paralellik göstermektedir. Jeong, Cañada-Cañada ve González-Gómez, ((2018) ve Kesharwani ve Kesharwani, (2022) çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının ters yüz sınıf modeli ile dersi öğrenmeye daha hazır hale gelerek kavramları daha iyi öğrendiklerini belirttiklerini dile getirmişlerdir. Bozdağ ve Türkoğuz (2020), araştırmalarında ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin ders öncesi ilgilerini artırdığı için kavramların öğrenilmesine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Tan, Yangco, ve Que, (2020), Solak (2021), Kesharwani vd. (2022) ve Oppong, Quansah ve Boachie, (2022) çalışmalarında ters yüz sınıf modelinin ortaokul öğrencilerinin kavramsal anlama üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yürüttükleri araştırmalarında, ters yüz sınıf modelinin uygulandığı biyoloji dersinde deney grubundaki öğrencilerin KT sonuçlarının kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada Aksoy ve Aydın (2021), öğrencilerle yaptıkları görüşmelerde öğrencilerin ters yüz sınıf uygulamalarının derse olan ilgisini artırarak daha iyi kavradıklarını ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Xiao ve Adnan (2022), Ristanto, Kristiani ve Lisanti, (2022), Ugwuanyi (2022) ve Ukzuzoğlu (2023) araştırmalarında Fen Bilimleri dersinde ters yüz sınıf modelinin kavramların öğrenilmesine olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Ukzuzoğlu (2023), çalışmasında 6.sınıf “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinin öğretiminde ters yüz sınıf modeline yönelik görüşmeler sonunda öğrencilerin bu yöntemle evde dersi dinledikleri için ders sırasında daha çok etkinlik yapmaya zamanları kaldığından konuyu kavramalarının kolaylaştığını söylediklerini ifade etmiştir. Yapılan bu çalışma ve alanyazındaki çalışmalar ters yüz sınıf modelinin kavram öğreniminde oldukça etkili olduğunu göstermektedir.

Alanyazın incelendiğinde, öğretim modeli olarak karınca kolonisinin kullanıldığı ve kavram öğrenimine etkisi bakımından fen eğitimi alanında herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ancak karınca kolonisi

davranışları işbirliği içerisinde en doğru yolu bulma çabalarından oluştuğu için çalışmanın bu kısmında alanyazında işbirlikli öğrenme yönteminin fen eğitiminde kavram öğrenimine etkisini inceleyen çalışmalara yer verilmiştir. Atasoy, Genç, Kadayıfçı ve Akkuş, (2007), çalışmalarında fiziksel ve kimyasal değişimlerin kavranması konusunda işbirlikli öğrenme yönteminin işe koşulmasıyla birlikte öğrencilerin hem grup içerisinde hem de gruplar arasında fikirlerini paylaştıkları için konuyu daha iyi kavradıklarını belirtmişlerdir. Acar ve Tarhan (2008), Doymuş (2008) ve Genç (2009), çalışmalarında fiziksel-kimyasal değişim, bağlar ve karışımlar konularında işbirlikli öğrenme yönteminin kavram öğrenilmesine etkisini araştırmışlar ve bu çalışmanın sonuçları ile benzer şekilde işbirlikli öğrenmenin kavram öğretiminde mevcut yöntemle göre daha etkili sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Okumuş vd. (2019) ve Arı ve Sadi (2019), çalışmalarında işbirlikli öğrenmenin öğrencileri aktif kıldığı için kavramsal öğrenmede etkili olduğunu ve öğrencilerin birbiri ile fikir alışverişi yapmalarına olanak sağladığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmaya benzer alanyazındaki yer alan diğer çalışmalarda da; hacim (Raviv, Cohen ve Aflalo, 2019), karışım (Belge ve Boz, 2016), kimyasal reaksiyonlar (Okumuş ve Doymuş, 2017), kimyasal bağlar (Eymur ve Geban, 2017), biyoçeşitlilik (Alp, 2019) kavramların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin etkisini araştırmışlar ve işbirlikli öğrenme yöntemiyle ders işleyen gruptaki öğrencilerin bu kavramları kontrol grubundakilerden daha iyi kavrayarak başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Karınca kolonisi yönelik ders işleyen öğrencilerin grup içerisinde etkin katılım sağlamalarının kavramların öğrenilmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Hem bu araştırma sonucu hem de alanyazındaki benzer çalışmaların bulguları birlikte değerlendirildiğinde, işbirliği içerisinde gerçekleştirilen ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerinin kavramların öğrenilmesinde oldukça etkili olduğu söylenebilir. Grup içinde aktif olarak görev alan bir öğrencinin kavramları sık tekrar etme şansı bulması ve sahip olduğu kavram yanlışlarını tartışma ortamında gidererek kavramları daha iyi öğrenebileceği aşikardır. Bu çalışmada deney gruplarında kavramsal öğrenmeye yönelik anlamlı fark çıkmamasının sebebinin iki grupta da işbirlikli öğrenme modelinin temel alınması olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce ile benzer şekilde olarak Kurt (2001) öğrencinin derse aktif katıldığı sürece dersi daha iyi kavrayacağını ve bilgiyi başkasına aktardığı sürece kavrama düzeyinin en üste çıkacağını ileri sürmektedir. Bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkan veriler ışığında fen bilimleri öğretmenlerine işbirlikli öğrenmeyi esas alan ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modellerini kullanabilecekleri, araştırmacılara ise benzeri çalışmaları farklı derslere uygulanıp ters yüz sınıf ve karınca kolonisi modelinin etkilerinin araştırılabileceği önerilmektedir.

## Etik Beyan

Bu çalışmada etik dışı herhangi bir husus bulunmadığını, araştırma ve yayın etiği ilkelerine titizlikle uyulduğunu beyan ederiz. Çalışmanın etik izinleri 29.11.2022 tarihli 495 numaralı Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Komisyonu tarafından verilmiştir. Bu araştırmanın yürütülmesi ve yayımlanması için herhangi bir kurum, kuruluş veya fon sağlayıcıdan mali destek alınmamıştır. Bu araştırmada yer alan her iki yazar, çalışmanın planlanması, yürütülmesi, verilerin analizi ve makalenin yazımı sürecinde herhangi bir kurum, kuruluş veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder. Araştırma sürecinde, çalışmanın sonuçlarını veya yorumlarını etkileyebilecek herhangi bir finansal veya kişisel bağlantı bulunmamaktadır.

## KAYNAKÇA

- Acar, B. ve Tarhan, L. (2008). Effects of cooperative learning on students' understanding of metallic bonding. *Research In Science Education*, 38(4), 401- 420.
- Agwu, U. D. ve Nmadu, J. (2023). Students' interactive engagement, academic achievement and self concept in chemistry: an evaluation of cooperative learning pedagogy. *Chemistry Education Research And Practice*, 2 (2), 688- 705. <https://doi.org/10.1039/D2RP00148A>.
- Akçay, H., Özyurt, B. B. ve Akçay, B. B. (2014). Çoklu yazma etkinliklerinin fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılmasının öğrenci başarıları ve kavram öğrenmeye etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 15-31.
- Akkuş, M. (2004). *Logaritma konusunda 10. sınıf öğrencilerinin kavram yanlışları nelerdir* (Master'sthesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

- Aksoy, İ., & Aydın, A. (2022). Ters Yüz Sınıf Modelinin 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Aynalarda Yansıma ve Işık Soğrulması Ünitesinin Öğretilmesine Etkisi. *Karadokya Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 203-223.
- Aktaş, M. (2013). 5E Öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yönteminin biyoloji dersi başarısına etkisi. *Abi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 37-58.
- Allen, D. E., Duch, B. J., & Groh, S. E. (1996). The power of problem-based learning in teaching introductory science courses. *New directions for teaching and learning*, 1996(68), 43-52.
- Alp, G. (2019). *Scratch Programı ile Web destekli işbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerine ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi* (The impact of scratch program and web assisted cooperative learning method on the level of conceptual understanding and critical thinking skills of 5th grade students) (Tez No.543479). [Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi
- Ari, D. ve Sadi, Ö. (2019). Effectiveness of cooperative learning on students' achievement in genetics, self-efficacy, and conceptions of learning biology. *ie: Inquiry in education*, 11(2), 4-16.
- Arslan, A. (2007). *Fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğretim yönteminin kavramsal öğrenmeye etkisi* (Tez No. 221514). [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi
- Arslan, A. ve Zengin, R. (2016). İşbirlikli öğrenme yönteminin fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersine yönelik öğrencilerin tutumlarına etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 37-50. <https://doi.org/10.17679/iuefd.17245785>.
- Aslan, S. (2020). Teacher candidates' experiences with the flipped classroom model: a phenomenological approach. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 7(2), 202-211. <https://doi.org/10.33200/ijcer.718461>
- Atasoy, B., Genç, E., Kadayıfçı, H. ve Akkuş, H. (2007). 7. Sınıf öğrencilerinin fiziksel ve kimyasal değişimler konusunu anlamalarında işbirlikli öğrenmenin etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 12-21.
- Avcı, M. (2018). *6. Sınıf Fen Bilimleri dersi "Vücudumuzda Sistemler" ünitesinin işbirlikli öğrenme modeliyle öğretiminin öğrenci başarısına etkisi* (Tez No. 514625). [Yüksek Lisans tezi, Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Bakioğlu, A., ve Göktaş, E. (2020). Ortaokul matematik ve Fen Bilimleri derslerinde işbirlikli öğrenmenin başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Harran Maarif Dergisi*, 5(1), 1-30. <https://doi.org/10.22596/2020.0501.1.30>
- Barata Aksoy, Ş. (2017). *7. sınıf fen ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinin işbirlikli öğrenme modeliyle öğretiminin öğrenci başarısına etkisi* (Elazığ ili örneği) (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Bayrakçı, S., Doymuş, K. ve Doğan, A. (2015). *İşbirlikli öğrenme modeli ve uygulanması*. Pegem Akademi.
- Belge Can, H. ve Boz, Y. (2016). Structuring cooperative learning for motivation and conceptual change in the concepts of mixtures. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(1), 635-657.
- Bergmann, J. ve Sams, A. (2012). Flip your classroom: reach every student in every class everyday. *International Society For Technology in Education*.
- Bilgin, İ., ve Karaduman, A. (2005). İşbirlikli öğrenmenin 8. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 4(2), 32-46.
- Bilici, S. ve Yılmaz, R. M. (2023). Ortaöğretimde işbirlikli dijital öykü uygulamalarına ilişkin bir durum çalışması. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 542-574. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1315003>
- Birgili, B. (2022). *Yenilikçi okullarda öğrenme ve öğretim*. K.A. Kırkıç (Ed.), Yenilikçi öğretim yaklaşımları (ss.39-76). Efe Akademi Yayınları.
- Bozdağ, H. C. ve Türkoğuz, S. (2021). 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi öğrencilerinin ters yüz sınıf modeline yönelik görüşleri. *International Journal Of New Trends In Arts, Sports ve Science Education (Ijtase)*, 10(2), 83-104.
- Bozkurt, O., Orhan, A., T., Keskin, A. ve Mazi, A. (2008). Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi (TSA)*, 2(12), 63-78

- Büyükoztürk, S. (2010). *Veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cohen J. (1988), *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates
- Cohen J., Cohen P., West S. G. ve Aiken L. S., (2003) *Applied multiple regression/ correlation analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Çakır, N. K., Ballıel, B. ve Sarıkaya, M. (2013). İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fene karşı tutumlarına etkisinin araştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 1-15.
- Çavdar, O. ve Doymuş, K. (2016). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilkenin işbirlikli öğrenme yöntemi ile kullanılmasının fen ve teknoloji dersinde başarıya etkisi/the using of seven principles for good practice with cooperative learning method: effect on achievement in science course. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(2), 441-466.
- Çaycı, B. (2007). Kavram değiştirme metinlerinin kavram öğrenimi üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 87-102.
- Çil, B. D., ve Yılmaz, R. (2023). Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme alanında gerçekleştirilen araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi: bir içerik analizi çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 13(1), 134-160. <https://doi.org/10.17943/etku.1113422>
- Dorigo, M. ve Stützle, T. (2019). *Ant colony optimization: overview and recent advances (pp. 311-351)*. Springer International Publishing.
- Dorigo, M., Birattari, M. ve Stützle, T. (2006). Ant colony optimization. *IEEE computational intelligence magazine*, 1(4), 28-39.
- Doymuş, K., 2008. Teaching chemical equilibrium with the jigsaw technique, *Research in Science Education*, 38 (2), 249-260.
- Erdamar, N. (2017). *İşbirlikli öğrenme yönteminin 11. sınıf öğrencilerinin atomun yapısı ve atom modelleri konusundaki kavramsal başarılarına etkisi* (Tez No. 485987). [Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Eren, C. D. ve Akınoğlu, O. (2012). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenmenin kavram öğrenmeye etkisi. *Journal of Research in Education and Teaching*, 1(3), 19-32.
- Ergün, H. (2010). *Problem tasarımının fizik eğitiminde kavramsal öğrenmeye ve problem çözmeye etkisi* (Tez No. 261967). [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi
- Eymur, G. ve Geban, Ö. (2017). The collaboration of cooperative learning and conceptual change: enhancing the students' understanding of chemical bonding concepts. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, 853-871.
- Eyüboğlu, F. ve Doymuş, K. (2023). İşbirlikli ÖTBB yönteminin Fen Bilimleri dersinde problem çözme becerileri üzerine etkisi. *Educational Academic Research*, (49), 1-9. <https://doi.org/10.5152/AUJKKEF.2022.222246>
- Fer, S. ve Çirik, İ. (2006). Öğretmenlerde ve öğrencilerde, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması nedir? *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2(1). 1-26.
- Frydenberg, M. (2012). *Flipping Excel. 2012 Proceedings of the information systems educators conference*. New Orleans Louisiana, USA. ISSN: 2167-1435, 29 (1914).
- Genç, A. A. (2009). *İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin karışım konusundaki anlamalarına etkisi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü / Sakarya Üniversitesi
- Genç, M. ve Şahin, F. (2013). İlköğretim sekizinci sınıf fen bilgisi dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılmasının öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 138-155.
- Gerstein, J. (2012). *The flipped classroom: The full picture*. Amazon Digital Services, Incorporated.
- Gögebakan Yıldız, D., Kırıyıcı, G. ve Altıntaş, G. (2016). Ters-yüz edilmiş sınıf modelinin öğretmen

- adaylarının erişimleri ve görüşleri açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(3), 186-200. <https://doi.org/10.19126/suje.281368>
- Güngör, S. N. ve Özkan, M. (2011). Fen ve teknoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci tutumuna etkileri üzerine bir çalışma: Bursa örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 291-300.
- Hu, X. M., Zhang, J., Chung, H. S. H., Liu, O. ve Xiao, J. (2009). An intelligent testing system embedded with an ant-colony-optimization-based test composition method. *Ieee Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 39(6), 659-669. <https://doi.org/10.1109/TSMCC.2009.4911111>
- Hwang, G. J., Chang, S. C., Song, Y. ve Hsieh, M. C. (2021). Power in gupflipped learning: an online learning environment with a concept map-guided problem-posing strategy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(2), 429-445. <https://doi.org/10.1111/jcal.12499>
- I. Sahin (Eds.), Proceedings of IHSES 2022-- International Conference on Humanities, Social and Education Sciences (pp. 33-42), Los Angeles, USA. ISTES Organization
- İleri, Y. E., Selvi, M. ve Köse, M. (2020). Fen Bilimleri eğitiminde işbirlikli öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 51-84.
- Jeong, J. S., Cañada-Cañada, F., ve González-Gómez, D. (2018). *The study of flipped- classroom for pre-service scienceteachers. Education Sciences*, 8(4), 163-174. <https://doi.org/10.3390/educsci8040163>
- Johnson, L. W. ve Renner, Jeremy D. (2012). *Effect of the flipped classroom model on a secondary computer application scource: student and teacher perceptions, questions and student achievement* [Unpublished Master's Thesis]. University of Louisville/ Kentucky.
- Kaçar, B. (2024). *İşbirlikli Öğrenmeye Dayalı Etkinliklerin 7. Sınıf Öğrencilerinin Kavramsal Öğrenmeleri ile Sosyal ve DeneySEL Süreç Becerilerine Etkisinin İncelenmesi* (Master's thesis, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20).
- Kara, C. O., (2016). *Tıp fakültesi klinik eğitiminde “ters yüz sınıf modeli” kullanılabilir mi?* (Tez No. 424655). [Yüksek Lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Karaaslan, Z. E. ve Kaptan, F. (2023). Fen Bilimleri dersinde uygulanan ters-yüz sınıf modelinin akademik başarıya ve üstbilişsel farkındalığa etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(240), 2787-2828. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1169063>
- Karabetçe, A. R. (2007). *Doğadan esinlenmiş tasarımlar: tasarım stratejisi olarak biyomimikri*. [https://www.researchgate.net/profile/aliye\\_karabetca3/publication/277076667](https://www.researchgate.net/profile/aliye_karabetca3/publication/277076667)
- Kayacan, K. ve Selvi, M. (2017). Öz düzenleme faaliyetleri ile zenginleştirilmiş araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin kavramsal anlamaya ve akademik öz yeterliğe etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1771-1786.
- Kesharwani, R., & Kesharwani, R. (2022). Effectiveness of Flipped Learning versus Traditional Learning in a Middle-School Chemistry Classroom. *International Society for Technology, Education, and Science*.
- Kıncal, R. Y., Ergül, R. ve Timur, S. (2007). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 156-163.
- Koç, Y. ve Şimşek, Ü. (2016). İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin 7. sınıf “maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi” üzerine etkisi. *Journal of Computer And Education Research*, 4(7), 1-23. <https://doi.org/10.18009/jcer.98387>
- Köksalan, S. (2019). *Sorgulamaya dayalı öğretimde kullanılan biçimlendirici değerlendirmenin öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarına ve kavramsal öğrenmelerine etkisinin incelenmesi* (Tez No. 566383). [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kömürkaraoğlu, S. (2011). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve bilgilerin kalıcılık düzeylerine etkisi* (Tez No. 299261). [Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

- Kurt, I. (2001). *Fen eğitiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısına, kavram öğrenmesine ve hatırlamasına etkisi* (Tez No. 106751). [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- MEB, (2018). *İlköğretim kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri dersi öğretim programı*, Ankara.
- MEB, (2024). *Milli Eğitim Bakanlığı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları*, Erişim Tarihi: 10.07.2024 <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Meder, E. (2014). *Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yaklaşımının akademik erışı ve öğrenci tutumlarına etkisi* [Yayımlanmamış Doktora tezi]. Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Niknam, M. ve Thulasiraman, P. (2020). Lpr: A bio-inspired intelligent learning path recommendation system based on meaningful learning theory. *Education and Information Technologies*, 25(5), 3797-3819.
- Okumuş, S. (2020). Argümantasyon destekli işbirlikli öğrenme modelinin akademik başarıya, eleştirel düşünme eğilimine ve sosyobilimsel konulara yönelik tutuma etkisi. *Ondokuz Mayıs University Journal Of Education Faculty*, 39(2), 269-293. <https://doi.org/10.7822/omuefd.570419>
- Okumuş, S. ve Doymuş, K. (2017). İşbirlikli öğrenme ve modellerin yedi ilkeyle birlikte uygulanmasının kavramsal anlamaya etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 431-457.
- Okumuş, S., Koç, Y. ve Doymuş, K. (2019). İşbirlikli öğrenme ve modellerin kimyasal reaksiyonların kavramsal anlaşılması üzerindeki etkisinin belirlenmesi. *Eğitim Politikası Analizi ve Stratejik Araştırma*, 14 (3), 154-177. <https://doi.org/10.26466/opus.534640>
- Olgun, M. (2011). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde öz ve akran değerlendirme uygulamalarının yer aldığı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı, tutum ve bilişüstü becerilere etkisi* (Tez No. 286529). [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi
- Opong, E, Quansah, F., ve Boachie, S. (2021). Improving pre-service science teachers' performance in nomenclature of aliphatic hydrocarbons using flipped classroom instruction. *Science Education International*, 33(1), 102-11. <https://doi.org/10.33828/sei.v33.i1.11>
- Önder, F. ve Silay, İ. (2015). İşbirlikli öğrenme yönteminin farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin fizik dersi başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 843-860.
- Özdemir, Y. S. (2008). *Karınca kolonisi algoritması ile bilgisayar ağlarının topolojik en iyilenmesi* (Tez No. 216714). [Yüksek Lisans tezi, Başkent Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Özden, G. (2012). *İlköğretim 5. sınıf "canlılar dünyasını gezelim, tanıyalım" ünitesinde kullanılan öyküleştirme yönteminin öğrencilerin başarı ve kavramsal öğrenmelerine etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İstanbul Üniversitesi
- Öztürk, B. ve Doymuş, K. (2018). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilke ve modellerle desteklenen işbirlikli öğrenme yöntemlerinin akademik başarıya etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 1957-1976.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. (Çev. Balcı S. ve Ahi B.). Routledge Publications.
- Pine, K., Messer, D., & St. John, K. (2001). Children's misconceptions in primary science: A survey of teachers' views. *Research in Science & Technological Education*, 19(1), 79-96.
- Rastegarmoghadam, M. ve Ziarati, K. (2017). Improved modeling of intelligent tutoring systems using ant colony optimization. *Education and Information Technologies*, 22, 1067-1087. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9472-2>
- Raviv, A., Cohen, S. ve Aflalo, E. (2019). How should students learn in the school science laboratory? The benefits of cooperative learning. *Research in Science Education*, 49(2), 331-345.
- Ristanto, R. H., Kristiani, E. ve Lisanti, E. (2022). Flipped classroom—digital game based learning (fc-dgbl): enhancing genetics conceptual understanding of students in bilingual programme. *Journal of Turkish Science Education*, 19(1), 332-352. <https://doi.org/10.36681/tused.2022.124>
- Sibomana, A., Karegeya, C. ve Sentongo, J. (2021). Effect of cooperative learning on chemistry students' achievement in Rwandan day-upper secondary schools. *European Journal of Educational Research*, 10(4),

2079-2088. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.4.2079>

- Sokur, E. (2018). *Proje tabanlı öğretimin 7. sınıf öğrencilerinin çevre konusundaki başarılarına ve kavramsal anlamalarına etkisinin öğrenme stillerine göre incelenmesi* (Tez No. 515495). [Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Solak, B. (2021). *Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin Fen Bilimleri dersinde kullanılması: maddenin ısı ile etkileşimi* (Tez No. 662993). [Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Stein, J. ve Graham, C. R. (2014). *Essentials for blended learning: a standards-based guide*. Routledge Taylor And Francis Group.
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171-193. <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>
- Suendarti, M. ve Virgana, V. (2022). Elevating natural science learning achievement: cooperative learning and learning interest. *Journal Of Education And Learning (Edulearn)*, 16(1), 114-120. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20419>
- Şahin, F. ve Hacıoğlu, Y. (2010, November). Bilimsel tartışma destekli örnek olayların 8. sınıf öğrencilerinin “kalıtım” konusunda kavram öğrenmelerine ve okuduğunu anlama becerilerine etkisi. *In International Conference On New Trends in Education and Their Implications*, 269, 274.
- Tan, R. M., Yangco, R. T. ve Que, E. N. (2020). Students' conceptual understanding and science process skills in an inquiry-based flipped classroom environment. *Malaysian Journal Of Learning And Instruction*, 17(1), 159-184.
- Tokatlı, F. R. (2010). *Kavramsal değişim yaklaşımı, işbirlikli öğrenme ve bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin fen başarısına etkisi* (Tez No. 274809). [Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Topsakal, Ü. (2010). 8. sınıf ‘Canlılar için madde ve enerji’ ünitesi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi. *Abi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 91-104.
- Topuz, N. (2014). *Kavramsal değişim yaklaşımı ve işbirlikli öğrenmenin, öğrencilerin fen başarısına, fen dersine karşı tutumlarına ve kavramları günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeylerine etkisi* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi]. Fen Bilimleri Enstitüsü/Trakya Üniversitesi
- Türkoğuz, S. ve Merve, C. İ. N. (2013). Argümantasyona dayalı kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 155-173.
- Ugwuanyi, C.S. (2022). Tersine çevrilmiş sınıf kullanan çocuklarda temel bilim kavramlarına ilişkin sağlam bilginin geliştirilmesi: Basit tekrarlanan ölçümler örneği. *Eğitim ve Bilgi Teknolojileri*, 27 (5), 6353-6365.
- Ukuzoğlu, T. (2023). *Fen eğitiminde ters yüz sınıf modeli uygulamalarının öğrenciler üzerindeki motivasyona, kavram yanlılığına, erişime ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi / Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Wesson, M. (2011). *Connecting children to nature: Integrating technology into nature programs and incorporating environmental education into an urban after-school program* (Master's thesis, Colorado State University).
- Widodo, W. (2022). Online flipped classroom: developing postgraduate science education students' critical thinking skills. *Journal Of Science Learning*, 5(2), 469-477.
- Wong, L. H. ve Looi, C. K. (2009). Adaptable learning pathway generation with ant colony optimization. *Journal of Educational Technology ve Society*, 12(3), 309-326
- Xiao, J., ve Adnan, S. (2022). Flipped anatomy classroom integrating multimodal digital resources shows positive influence upon students' experience and learning performance. *Anatomical Sciences Education*, 15(6), 1086-1102. <https://doi.org/10.1002/ase.2207>
- Yavuz, R. (2019). *Atomun yapısının öğretiminde animasyon destekli etkinliklerin yedinci sınıf öğrencilerinin kavramsal öğrenmelerine ve tutumlarına etkisinin incelenmesi* (Tez No. 578494). [Yüksek Lisans tezi, Cerrahpaşa

- Yılayaz, Ö., ve Aksoy, Ş. B. (2020). 7. sınıf fen ve teknoloji dersi “insan ve çevre” ünitesinin işbirlikli öğrenme modeliyle öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(2), 194-207. <https://doi.org/10.33907/turkjes.724374>
- Yıldırım, H. H., ve Yıldırım, S. (2011). Hipotez testi, güven aralığı, etki büyüklüğü ve merkezi olmayan olasılık dağılımları üzerine. *İlköğretim Online*, 10(3), 1112- 1123.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., ve Ağdaş, H. (2017). Eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin fen öğrenimi motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi. *Abi Ervan Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 37-54
- Yılmaz, H. (2004). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (7. baskı). Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları
- Yu, L., Li, Y., Lan, Y. ve Zheng, H. (2023). Impacts of the flipped classroom on student performance and problem solving skills in secondary school chemistry courses. *Chemistry Education Research and Practice*, 24(3), 1025-1034. <https://doi.org/10.1039/D2RP00339B>
- Zainuddin, Z. ve Attaran, M. (2016). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: a case study. *Innovations In Education And Teaching International*, 53(6), 660-670. <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1102079>

## EXTENDED SUMMARY

When the renewed 2024 Science Course Curriculum is examined, it is seen that the aim is to raise individuals who have acquired the habit of lifelong learning and have high-level skills, emphasizing the skills of the age. Along with these skills, ensuring that students make sense of the concepts they learn in science classes and use these concepts in solving the problems they encounter is also among the desired goals (Allen, 1996). In education-training systems where the teacher is at the center, it is seen that since the student does not actively participate in the process, concepts are not structured correctly in the mind and meaningful learning does not occur (Akkuş, 2004). In this direction, teaching methods that focus on students and ensure their active participation in the learning process come into play (Kaptan and Korkmaz, 2001).

One of the most commonly used methods among active learning methods is the cooperative learning model. The cooperative learning model is not only a group work but also an effort to achieve a common goal by exchanging ideas on a specific subject (Fer and Çirik, 2006; Okumuş, Koç, and Doymuş, 2019). With the development of technology, the cooperative learning model is being transformed into a richer learning model by using different teaching methods and techniques. These learning models are problem-based learning, project-based learning, inquiry-based learning, flipped classroom model, etc. In addition, colony algorithms that occur in collaboration have recently started to take their place in applications in the field of education. The flipped classroom model, which is one of the models based on the cooperative learning model, is a blended learning model in which theoretical knowledge is carried out outside the school, activities and practices are provided more opportunities to be done at school, and technology is actively used (Johnson and Renner, 2012; Sams and Bergmann, 2013; Strayer, 2012). In the ant colony model, which is one of the colony algorithms based on the cooperative approach, a path is followed based on the natural behaviors of ants (Dorigo, Birattari, & Stutzle, 2006). In this study, the effects of teaching science lessons according to the cooperative flipped classroom model and ant colony on students' conceptual learning were investigated. When the literature is examined, it is seen that there are studies investigating the effects of cooperative learning in science education. However, as in this study, there are limited studies comparing different methods where cooperative learning is used in a blended manner.

In the study, a quasi-experimental design, one of the quantitative research designs, was used as the research design. The participants of the study consisted of 74 sixth-grade students studying at a secondary school in the city center of Kütahya in the spring semester of the 2022-2023 academic year. Practice lessons in the control and experimental groups participating in the study lasted six weeks. While the lessons in the control group were taught by the teacher adhering to the textbook, they were taught with the flipped classroom model in the Experimental 1 group and with activities prepared in accordance with the ant colony model in the Experimental 2 group. A concept test consisting of 25 questions was used as the data collection tool in

the study. The concept test was prepared by the researcher, and the content validity of the test, item difficulty and discrimination index, and the appropriateness of the reliability analysis results were examined. Factorial ANOVA and related sample t-test were used in the analysis of the data determined to have normal distribution. As a result of the analysis, it was determined that there was a significant increase in conceptual learning in the experimental 1 and experimental 2 groups, where the course was taught with the flipped classroom and ant colony model based on the cooperative learning model, compared to the control group. The findings obtained from the study were compared with the results obtained from different studies and discussed. As a result, it was determined that the teaching carried out in accordance with the collaborative flipped classroom and ant colony models contributed to conceptual learning because the concepts were repeated frequently, students were able to do activities in a cooperative environment and a discussion environment was provided. In the light of the data obtained as a result of the study, necessary suggestions were presented to science teachers and researchers.