



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEDF)

Bolu Abant İzzet Baysal University
Journal of Faculty of Education



2023, 23(1), 98–117. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2023.-1162857>

Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği Geliştirme Çalışması ve Psikometrik Özellikleri Growth Mindset Beliefs Scale Development Study and Psychometric Properties

Bayram ERDEN¹ , Sevilay YILDIZ² ,

Geliş Tarihi (Received): 16.08.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 16.03.2023

Yayın Tarihi (Published): 25.03.2023

Öz: Bu çalışmanın amacı Dweck (1986, 1999, 2006) ve öğrencileri (Blackwell vd. 2007; Paunesku vd., 2015; Yeager & Dweck, 2012) tarafından teorileştirilen gelişim odaklı zihniyet inançları konusuna ilişkin, ortaokul öğrencileri üzerinde psikometrik özellikleri araştırılmış bir ölçek geliştirmektir. Ölçek verileri; 2020-2021 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde bulunan bir ilin dört farklı ortaokulunda öğrenim gören toplam 1213 öğrenciden elde edilmiştir. Açımlayıcı faktör analizi sürecinde (AFA) 556, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sürecinde 657 katılımcı ortaokul öğrencisi yer almıştır. AFA ön analizlerine göre KMO değerinin .848 ve Bartlett küresellik testinin ise .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür ($\chi^2=1649,016$, $df= 45$, $p=.00$). Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ortaya çıkan iki faktörlü yapı toplam varyansın %55,233'ünü açıklayabilmektedir. Analizler sonucunda sabit ve gelişim zihniyeti kavramlarıyla etiketlenen 9 maddelik iki faktörlü yapı DFA çalışmaları sonucunda doğrulanmıştır. DFA'ya ilişkin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde iki faktörlü 9 maddelik ölçek modelinin PCMIN/DF (=2,452), GFI (=979), RMSEA (=0.47), CFI (=984), NFI (=974), IFI (=984) ile mükemmel; RMR (=0.58) ile de iyi bir uyuma sahip olduğu saptanmıştır. Başka bir ifadeyle AFA ile ortaya konulan iki faktörlü hipotez modeli DFA ile doğrulanmıştır. Ölçeğin tamamı için Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .85; birinci alt boyut (gelişim zihniyeti) için .85, ikinci alt boyut (sabit zihniyet) için ise .81 olarak hesaplanmıştır. Mevcut bulgular ışığında psikometrik özellikleri incelenmiş, sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti olarak isimlendirilen, 9 maddelik 6'lı likert formu olan "Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği"nin ortaokul öğrencilerinin "örtük zihniyet inançları"nı ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi, Sabit Zihniyet, Gelişim Zihniyeti, Ölçek Geliştirme.

&

Abstract: The aim of this study is to develop a scale with psychometric properties on secondary school students on the subject of developmental mindset beliefs theorized by Dweck (1986, 1999, 2006) and his students (Blackwell et al. 2007; Paunesku et al., 2015; Yeager & Dweck, 2012). Scale data; It was obtained from a total of 1213 students studying in four different secondary schools in a province in the Western Black Sea Region of Turkey in the 2020-2021 academic year. There were 556 participants in the exploratory factor analysis (EFA) process and 657 participating secondary school students in the confirmatory factor analysis (CFA). According to the EFA preliminary analysis, the KMO value was found to be .848 and the Bartlett sphericity test to be significant at the .01 level ($\chi^2=1649,016$, $df= 45$, $p=.00$). The two-factor structure that emerged according to the results of the exploratory factor analysis was able to explain 55.233% of the total variance. As a result of the analyzes, the 9-item two-factor structure labeled with the concepts of fixed and developmental mentality was confirmed as a result of CFA studies. When the goodness-of-fit indices related to CFA are examined, the two-factor 9-item scale model is PCMIN/DF (=2,452), GFI (=979), RMSEA (=0.47), CFI (=984), NFI (=974), Excellent with IFI (=984); It was also found to have good agreement with the RMR (=0.58). In other words, the two-factor hypothesis model put forward by EFA was confirmed by CFA. The Cronbach alpha reliability coefficient for the whole scale was .85; .85 for the first sub-dimension (growth mindset) and .81 for the second sub-dimension (fixed mindset). In the light of the present findings, its psychometric properties have been examined, and it can be said that the "Development-Oriented Mindset Beliefs Scale", which is a 9-item 6-point Likert form called fixed mindset and developmental mindset, is a valid and reliable measurement tool that can measure the "implicit mindset beliefs" of secondary school students.

Keywords: Developmental Mindset Theory, Fixed Mindset, Growth Mindset, Scale Development.

Atf/Cite as: Erden, B. ve Yıldız, S. (2023). Gelişim odaklı zihniyet inançları ölçeği geliştirme çalışması ve psikometrik özellikleri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 98-117. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2023.-1162857>

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/ijaws>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2015 – Bolu

* Bu çalışma birinci yazarın Doç. Dr. Sevilay YILDIZ danışmanlığında yürütülen "Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisine Dayalı Etkinliklerin Başarı, Zihniyet İnançları, Azim, Öz Düzenleme, Motivasyon ve Tutum Üzerindeki Etkililiği" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

¹ Sorumlu Yazar: Dr. Bayram ERDEN, Millî Eğitim Bakanlığı, bayramerden14@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4238-8870

² Doç. Dr. Sevilay YILDIZ, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretimi Bölümü, sevilayyildiz@ibu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8863-2488

1. GİRİŞ

Sosyal-bilişsel motivasyon araştırma alanının önemli bir ismi olan Carol Dweck (1975, 1986, 1999) bireyi başarı konusunda çaba ve mücadeleye yönlendiren gizil değişkeni, insanların örtük zihniyet yapıları yani düşünce tarzları olarak tanımlamıştır. Örtük zihniyet yapıları, bireyin zekâ, yetenek, mizaç gibi kişilik özelliklerini geliştirilebileceğine ilişkin olumlu-olumsuz inançlardır (Dweck vd., 1995; Haimovitz & Dweck, 2017). Dweck, zekâ ve yeteneğin bireyi sınırlayan sabit bir kapasite olmadığını ve kişinin zekâ ve yetenek kapasitesine ilişkin inançlarının onun öğrenme ve başarı sürecinin inşasındaki en temel motivasyonel güç olduğunu öne sürmüştür (Dweck, 1986, 1999, 2019; Dweck & Leggett, 1988). Teorik kökenlerini; öğrenilmiş çaresizlik (Abramson vd., 1978; Maier & Seligman, 1976), nedensel atıflar (Weiner, 1985, 2010), başarı hedefleri (Ames & Archer, 1988; Dweck & Elliott, 1983; Elliott & Dweck, 1988; Nicholls, 1984) gibi sosyal-bilişsel motivasyon araştırmalarına dayandıran bu görüş, amaçlı pratik gibi uzman psikolojisinin (Ericsson, 1985, 2014; Ericsson & Charness, 1994) bulgularıyla da tutarlı açıklamalara sahiptir. Zihniyet inançları olarak kavramsallaşabilecek olan bu psikolojik yapı; bireylerin zekâ ve yeteneklerini sabit ya da geliştirilebilir olarak düşünme, yorumlama ve açıklama tarzı olarak tanımlanabilir.

İnançlar, bireyin bir olgu, olay ya da duruma ilişkin yaşantılar sonucunda oluşturduğu algı ve bilişlerinin tek boyutlu olarak örgütlenmesidir. Bir konu hakkında inancınızı ifade ettiğinizde doğrunun o olduğunu öne sürmek istersiniz. Konu hakkındaki düşüncenizin doğruluğu ya da yanlışlığı önemli değildir. Bu yönüyle inançlar bilimsel bir doğruluk koşulu gerektirmez (Richardson, 1996; Tavşancıl 2014) ancak bireyin yönelim içerisinde olduğu tüm olgulara karşı, tutumlarını, davranışlarını ve zihinsel süreçlerine etki eder (Deryakulu, 2006; İlhan & Çetin, 2013). Bu çerçevede Dweck (1986, 1999) geçmiş yaşantıların etkisiyle bazı öğrencilerin zekâ kapasitelerini sabit ve değişmez bir kişilik özelliği olarak algıladıklarını, bazı öğrencilerin ise zekâ kapasitelerini gelişime açık ve artırılabilir bir özellik olarak algıladıklarını öne sürmüştür. Dweck ve Leggett (1988), yaptıkları bir dizi çalışma sonucuna dayanarak bu iki farklı inanç yapısının öğrenciler üzerinde farklı başarı algısı, motivasyonel yönelim ve öğrenme yolları yarattığını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde başarı motivasyonunda atıf modeli (Weiner, 1985), dışsal ödüllerin içsel motivasyona etkileri (Deci, 1971; Lepper vd., 1973), başarı motivasyonunun beklenti-değer teorisi (Eccles vd, 1983), öz yeterlik inançları (Bandura, 1977), çocukların çaba ve yetenek anlayışı (Nichols, 1978) gibi teori ve modeller, öğrencilerin başarı motivasyonuna sahip olmasında “zihniyetlerinin, beklenti ve inançlarının” önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bu konuda yapılan görgül çalışmalar incelendiğinde, zekâ ve yeteneğin geliştirilebileceğine inanan bireylerin zekâ ve yeteneğin sabit olduğuna inanan bireylerden daha iyi akademik başarı gösterdiği görülmüştür (Dweck, 1999, 2019; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2021a). Bu çalışmalar, zihniyetlerin öğrencilerin akademik başarı düzeylerini yakından ilgilendirdiğini ortaya koymuştur (Blackwell vd., 2007; Mueller & Dweck, 1998; Paunesku vd., 2015; Stipek & Gralinski, 1996; Yeager vd., 2016). Bu çerçevede öğrenilmiş çaresizlik (Seligman ve Maier, 1967), ilişkilendirme (Weiner, 1985) ve başarı hedefleri (Dweck & Elliott, 1983) gibi birden fazla motivasyon teorisiyle şekillenen gelişim odaklı zihniyet teorisinin başarı performansı ve motivasyon ilişkisini ilkökul (Cain & Dweck, 1995), ortaokul (Blackwell vd., 2007), lise (Paunescu vd., 2015) ve üniversite (Hong vd., 1999) düzeyindeki öğrenciler üzerinde oldukça iyi açıkladığı söylenebilir. Ayrıca, diğer araştırma sonuçları ışığında gelişim zihniyetinin akademik başarı üzerinde etkili olabilecek yoksulluk (Claro vd., 2016), stereotip tehdidi (Aronson vd., 2002; Good, vd., 2003), yabancı dil kaygısı (Lou & Noels, 2020) ergenlik dönemi duygusal zorluklar (Romero vd., 2014; Yeager & Dweck, 2012), psikolojik sıkıntılar (Burnette vd., 2020; Schroder vd., 2017) gibi istenmeyen faktörleri de önemli düzeyde elimine ettiği söylenebilir.

Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi'nin (GOZT) öğrenci ve yetişkinler üzerindeki olumlu katkılarını nörobiyolojik konulu çeşitli araştırmalar da desteklemektedir (Daly vd., 2019; Moser vd., 2011; Sarrasin vd., 2018; Schroder vd., 2017; Wang vd., 2018). Wang ve arkadaşlarının (2018) gerçekleştirdiği bir çalışmada gelişim odaklı zihniyetin geç ergenlikte gri madde yapısı ile çaba azim ve ilgi tutarlılığı (grit) arasındaki

ilişkiye aracılık rolü oynadığı görülmüştür. Moser ve arkadaşları (2011), hatalara karşı verilen farklı tepkilerin altında yatan nöral mekanizmaları inceledikleri çalışmada, gelişim odaklı zihniyete sahip olan bireylerin hatalara karşı daha dikkatli oldukları ve hatalarını giderici tepkilerde buldukları rapor edilmiştir. Daly ve arkadaşları (2019) matematik dersi bağlamında ele alınan gelişim odaklı zihniyetin motivasyon üzerinde etkili olduğunu ve bunun da beyin aktivitesine yansıdığını vurgulamıştır. Ayrıca gelişim odaklı zihniyet düşüncesini oluşturmak için nöroplastisite kavramının öğretiminin motivasyon, başarı ve beyin aktivitesi üzerinde etkili olduğu söylenebilir (Sarrasin vd., 2018). Bu araştırma bulgularının anlamı; insan beyninin zekâ, yetenek, beceri ya da öğrenme alanlarına ilişkin gelişimsel mimarisinin DNA dizilimi ya da anne karnındaki süreçlerle açıklanmasının eksik bir yaklaşım olacaktır. Bugün için şu çok açık bir şekilde dile getirilebilir ki insanoğlu kendi kaderini belirlemede proaktif bir katılımcıdır. Dweck'in (1999) öz (self teori) ve Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi (1986, 1988, 2006) yukarıda gerçekleştirilen çıkarımlara ilişkin önemli kanıtlar sunar. Ayrıca nörobiyoloji alanından gelen araştırma sonuçları (Canan, 2019; Costandi, 2019; Doidge, 2019; Maguire vd., 2000; Merzenich, 2013) gelişim zihniyetinin zekâ, yetenek ve insan beyniyle ilgili öne sürdüğü düşünceleri güçlü şekilde destekler.

Gelişim odaklı zihniyet inançlarının öğrencilerin gelişim ve öğrenme sürecini önemli düzeyde etkileme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir. Bu nedenle GOZT pedagojisinin eğitim çalışmalarını yakından ilgilendiren bir konu alanı olduğu ifade edilebilir. Özellikle öğrenme yaşantılarının sağlanması, düzenlenmesi, yönlendirilmesi ve değerlendirilmesi sürecinde öğrencilerin örtük zihniyet inançlarının etkisinin dikkatle incelenmesi gereken çok boyutlu bir değişken olduğu öne sürülebilir. Nitekim bilişsel olmayan değişkenlerin öğrenci başarısı üzerindeki önemi her geçen gün daha belirgin hâle gelmektedir (Dweck vd., 2014; MEB, 2021). Akademik başarıyı tahmin etme konusunda bireylerin IQ puanlarından bile daha etkili sonuçlar ortaya koyduğuna ilişkin bulgular mevcuttur (Coyle, 2016; Duckworth & Seligman, 2005; Tough, 2014). Dolayısıyla 21. yüzyıl insan ve toplumunu oluştururken özellikle eğitim ortamları başta olmak üzere sosyal yaşam alanları, iş piyasası ve hayat başarısı için salt bilişsel becerilerle donatılmış insan niteliğinin yeterli olmadığı söylenebilir (Duckworth & Carlson, 2013; Erden, 2022; Heckman, 2008). Bu düşünceleri destekleyen en ciddi gündem, OECD (2021) tarafından gerçekleştirilen Sosyal Duygusal Beceriler Araştırmasıyla (Survey on Social and Emotional Skills, SESS) oluşturulmuştur (Erden, 2022). Bu çalışma sonucuyla bir kez daha anlaşılmıştır ki duyuşsal becerilerin gelişimi ve değişimi açısından ergenlik gelişim döneminin ilk yılları (11-14) oldukça kritiktir. Örneğin ilgili araştırmanın Türkiye/İstanbul başlıklı raporuna göre öğrencilerin sosyal ve duygusal becerilerinin gelişiminde 10 yaş grubundaki öğrencilerin sosyal ve duygusal becerileri, 15 yaş grubu öğrencilerden anlamlı ölçüde daha yüksektir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2021). Dolayısıyla 10 yaşından 15 yaşına geçişte kritik bir zaman dilimini içeren ortaokul (5,6,7 ve 8. sınıf; yaş olarak 11, 12, 13 ve 14 yaş) eğitim düzeyinde, öğrencilerin gelişim odaklı zihniyet inançlarının tespiti önem kazanmaktadır.

1.1. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin “gelişim odaklı zihniyet inançları”na ilişkin düşüncelerini değerlendirebilecek psikometrik özellikleri incelenmiş bir ölçme aracı geliştirmektir.

1.2. Araştırmanın önemi

Araştırmanın amacı kapsamında yürütülen literatür incelmesinde Türkiye’de yürütülmüş Fattah ve Yates’in (2006) geliştirdiği, İlhan ve Çetin (2013) tarafından üniversite öğrencilerine dönük olarak uyarlaması yapılan “Örtük Zekâ Teorisi Ölçeği” isimli bir çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışma dışında bir ölçek geliştirme/uyarlama araştırmasına rastlanılmamıştır. Ayrıca araştırmaya konu olan ölçek, ortaokul öğrencilerinin gelişim sürecini dikkate alarak geliştirildiği için İlhan ve Çetin (2013) tarafından uyarlaması yapılan çalışmadan da farklılaşmaktadır. Ergenlik yıllarının öğrenciler için birçok değişimi beraberinde getirdiği söylenebilir. Bu da onu psikolojik açıdan ilgi çekici bir gelişim aşaması hâline getirmektedir. Ergenlik yıllarında birey, hızlı olgunlaşma süreciyle birlikte çelişen rol talepleri, gittikçe karmaşıklaşan sosyal ilişkiler ve toplumsal beklentiler sonucunda psikolojik iyi oluş hâlinde önemli sorunlarla karşılaşabilmektedir (Eccles vd., 1993; Freud, 1958; Hall, 1904; Romero vd., 2014; Susman ve Rogol, 2004;

Wigfield vd., 2006). Ergen öğrencilerin kimlik arayışı ve bunun bir sonucu olarak ortaya çıkan psikosozal moratoryum özellikleri, bu dönemin önemli fenomenleri arasındadır (Erikson, 2019; Wigfield vd., 2006). Bu gelişimsel süreç, bireyin yaşadığı olumlu ve olumsuz deneyimlerin bir sonucu olarak hayata karşı bir meydan okuma evresi olarak değerlendirilebilir. Erikson'a (2019) göre bu dönemde yaşanan azim ve yetersizlik arasındaki ikilem, öğrenciler için kriz hâline dönüşebilmektedir. Öğrencilerin öğrenme sürecindeki azimleri onları yetkinliğe götürürken bunun antitezi, öğrencileri yetersizlik ve atalet (eylemsizlik) psikolojisine sürükleyebilmektedir. Bu nedenle, ergenlik döneminin birey, okul ve toplum açısından belirleyici özelliklere sahip olduğu söylenebilir (Eccles ve Roeser, 2009). Gelişim odaklı zihniyet inançlarının yukarıda ifade edildiği gibi öğrencilerin duyuşsal, bilişsel ve sosyal gelişimlerine etkileri dikkate alındığında (Blackwell vd., 2007; Farrington vd., 2012; Park vd., 2020; Romero vd., 2014) ve bu etkinin özellikle ortaokul ergenlik sürecinde belirginleştiği düşünüldüğünde (Chen ve Pajares, 2010; Eccles vd., 1993; Park vd., 2020; Wigfield, 1994) böyle bir ölçme aracının ortaokul eğitim süreci için önemli katkıları olabilir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın modeli

Bu araştırma, bir ölçek geliştirme ve doğrulama çalışması olduğu için bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modelinin ilkeleri benimsenmiştir. Tarama modellenli araştırmalarda, incelenmek istenen olguya dönük olarak katılımcıların düşünce ve tepkileri olduğu şekliyle ortaya konmaya çalışılır (Büyüköztürk vd., 2017) ve araştırmaya konu olan olay, durum, nesne ya da bireye herhangi bir müdahalede bulunulmaz (Fraenkel vd., 2012; Karasar, 2012).

2.2. Araştırmanın çalışma grubu

Ölçek verileri; 2020-2021 eğitim öğretim yılı eylül ayında Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde bulunan bir ilin dört farklı ortaokulunda öğrenim gören katılımcılardan elde edilmiştir. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1.

Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeğinin Geliştirme Sürecine Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Katılımcı	Açımlayıcı Faktör Analizi (f/ %)	Doğrulayıcı Faktör Analizi (f/%)	Toplam Katılımcı Sayısı
Cinsiyet	Kız :293/ %52,7 Erkek:263/ %47,3	Kız :366/ %55,7 Erkek:291/ %44,3	
Öğrenim Düzeyi	6.sınıf:212/ %38,1 7.sınıf:157/ %28,2 8.sınıf:187/ %33,6	6.sınıf:175/ %26,6 7.sınıf:225/ %34,2 8.sınıf:257/ %39,1	1213
Toplam Katılımcı	556/100	657/100	

Tablo 1, incelendiğinde AFA aşamasında 556, DFA aşamasında ise 657 olmak üzere toplam 1213 ortaokul öğrencisi ölçek geliştirme sürecine katılım göstermiştir. Faktör analizlerinin geçerli ve güvenilir bir niteliğe ulaşması için belirlenen örneklem büyüklüğünün oldukça önemli olduğu söylenebilir. Konu hakkında literatürde farklı görüşler olmasına karşın genel değerlendirme, örneklem büyüklüğünün ölçekteki madde sayısının en az 5-10 katı kadar olması yönündedir (Kline, 2014; Tavşancıl, 2014). Diğer yandan daha somut bir örneklem belirleme referansında Comrey ve Lee (2013) faktör analizinde örneklem büyüklüğü için "50" çok kötü, "100" kötü, "200" orta, "300" iyi, "500" çok iyi ve "1000 ve fazlası" mükemmel yorumunda bulunmuştur. Bu çerçevede AFA ve DFA için belirlenen örneklem sayısının yeterli seviyede olduğu söylenebilir.

2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Ölçek geliştirme sürecinde DeVellis ve Thorpe (2021) tarafından ileri sürülen ölçek geliştirme ilkeleri benimsenmiştir. Bu ilkeler; (1) ölçmek istenen psikolojik yapının açık biçimde belirlenmesi, (2) madde havuzunun oluşturulması, (3) ölçme biçiminin belirlenmesi, (4) başlangıçta oluşturulan madde havuzunun uzmanlar tarafından gözden geçirilmesi, (5) doğrulama öğelerinin değerlendirilmesi, (6) aday madde havuzunun ölçek geliştirme örneğine uygulanması, (7) maddelerin değerlendirilmesi, şeklinde sırasıyla ölçek geliştirme sürecine rehberlik etmiştir. Araştırma konusu olan ölçek, Dweck (1999, 2019) ve öğrencilerinin (Blackwell vd., 2007; Hong vd., 1999) ortaya koymuş olduğu “Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi” araştırmalarına dayanılarak hazırlanmıştır. Bu süreçte öncelikle, Dweck’in (1999) 16 maddelik orijinal ölçeği ve daha sonra revize edilen 8 ve 3 maddelik “Dweck Zihniyet Ölçeği” dahil olmak üzere Fattah ve Yates (2006), İlhan ve Çetin’in (2013), De Castella ve Byrne’nin (2015) ölçek uyarlama çalışmaları dikkate alınmıştır. Ayrıca ölçeğe konu olan “örtük zihniyet inançları”na ilişkin psikolojik yapının ölçek maddeleriyle doğru bir şekilde yansıtılabilmesi için alanın teorisyeni Dweck’in (1986, 1999, 2019) görüşleri incelenmiştir. Bu kapsamda oluşturulan 20 maddelik aday ölçek madde havuzunun yapı ve kapsam geçerliliğinin belirlenmesi için “kapsam geçerlik formu” oluşturulmuştur. Bu form; eğitim bilimleri (eğitim programları ve öğretim n=5, eğitim yönetimi ve denetimi n=2 / toplam N= 7), rehberlik ve psikolojik danışmanlık (N=3) ve dil bilim uzmanlarının (N=4) görüşüne sunulmuştur. Kapsam geçerlik formunda uzmanlara gerek sözel gerekse de yazılı olarak ölçeğe konu olan teori hakkında kısa bir bilgilendirme yapılmıştır:

“Zihniyet İnançları, temelde iki farklı görüşe dayanmaktadır. Bazı insanlar zekâ ve yeteneğin doğuştan gelen ve değiştirilemez bir özellik olduğuna inanırken bazıları ise zekâ ve yeteneğin geliştirilebilir bir özellik olduğuna inanmaktadır. Bu anlamda insanların zekâ hakkında iki temel görüşe sahip olduğu söylenebilir. Zekânın doğumla birlikte var olduğu ve sabit bir özellik gösterdiği inancı “sabit zihniyet” olarak kabul edilirken zekânın bireysel çaba ve azimle geliştirilebilir bir özellik gösterdiği inancı “gelişim zihniyeti” olarak kabul edilmektedir.”

Uzmanlardan, yukarıda yer alan bilgilendirme sonrasında ölçek havuzundaki her bir maddenin amaca uygunluk yönünden değerlendirilmesi istenmiştir. 3’lü likert formunda hazırlanan değerlendirme ifadeleri şöyledir:

“Madde ilgili boyut açısından gereklidir (1).”

“Madde ilgili boyutta kullanılabilir ancak gereksizdir (0).”

“Madde gereksizdir (-1).”

Uzmanlardan ayrıca ölçek maddelerine ilişkin düzeltme önerileri istenmiştir. Kapsam geçerlik formuna bir kişi dışında belirlenen tüm uzmanlar geri bildirimde bulunmuştur. Belirtilen uzman görüşleri (örn. “Zekânızın gelişimi çalışmalarınızla yakından ilişkilidir.”, maddesi uzman görüşleri sonrasında “Zekânınızı çalışarak artırabilirsiniz.” şekline dönüşmüştür.) ve literatür ışığında 10 maddeye indirilmiş ve “Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Aday Ölçeği” açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları için hazır hâle getirilmiştir.

2.4. Verilerin analizi

Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği’nin (GOZİÖ) geliştirilmesi ve doğrulanması sürecinde AFA için temel bileşenler analizi tekniği kullanılmıştır. Tabachnick ve Fidell’e (2019) göre ölçek geliştirmek ve bunu yaparken her bir maddeyle veri setinden azami oranda varyans çıkartılmak isteniyorsa temel bileşenler analizi, oldukça kullanışlı bir faktörleştirme tekniğidir. DFA kapsamında Ki-Kare (PCMIN/DF) iyilik uyumu (GFI), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA), artık ortalamaların karekökü (RMR), karşılaştırma uyumu (CFI), normlaştırılmış uyum (NFI) ve artan uyum (IFI) indeksleri AMOS 26 istatistik programı ile hesaplanarak rapor edilmiştir. Güvenirlilik ve madde analizlerine ilişkin olarak ölçek geneli ve

alt faktör yapılarına ilişkin Cronbach alpha katsayısı, alt-üst %27'lik gruplar arasındaki farkın anlamlılığı (bağımsız gruplar için t testi) ve düzeltilmiş madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. AFA, güvenilirlik ve madde toplam korelasyonlarının hesaplanması için SPSS 24 paket programı kullanılmıştır. Ulaşılan bulguların yorumlanmasında Büyüköztürk (2014), Can (2017) ve Çokluk ve arkadaşlarının (2014) görüşleri dikkate alınmıştır.

2.5. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırma sürecine resmî kurumlardan 39307281-605.01-E.13769169 sayılı ve 30/09/2020 tarihli izin belgesi alındıktan sonra başlanmıştır.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 06.08.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2020/166

3. BULGULAR

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Açımlayıcı faktör analizinin temel amacı, araştırmaya konu olan olgunun altında yatan temel etkileri belirginleştirmek (Cudeck, 2000) ve bu etkileri ortak bir yapı üzerinden tanımlamaktır. Bunu yaparken izlenen yol aynı yapıyı ya da niteliği ölçtüğü varsayılan değişkenleri bir araya toplamaktır (Can, 2017). Bu şekilde, araştırılan olguya ilişkin az sayıda faktörle optimal bir anlam düzeyine ulaşılabilir. AFA öncesinde yapılması gereken ilk şey, veri setinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmektir. Bu kapsamda gerçekleştirilen KMO değeri ve Bartlett's küresellik testine ilişkin sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

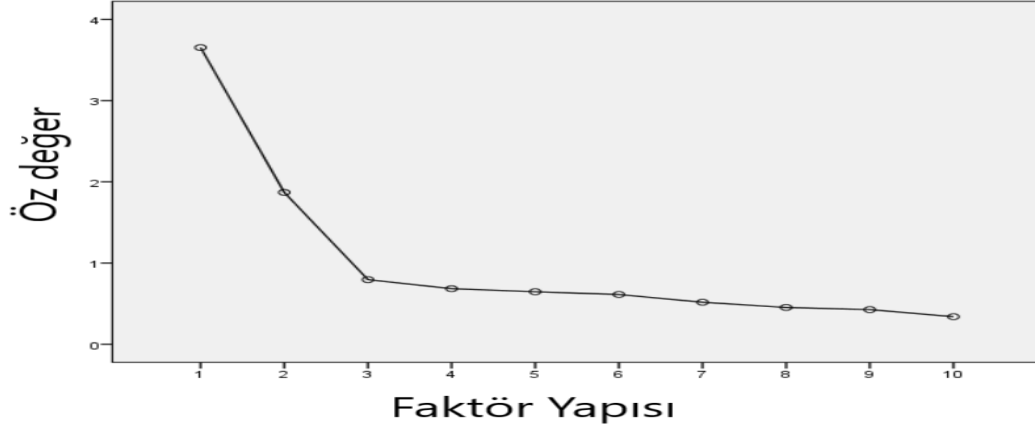
Tablo 2.

Açımlayıcı Faktör Analizi KMO ve Bartlett's Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterlilik Değeri	=	.848
Bartlett's Küresellik Testi Değeri		
Approx. Chi-Square	=	1649,016
df	=	45
Sig.	=	.000

Tablo 2, incelendiğinde KMO değerinin .848 ve Bartlett küresellik testinin ise .01 düzeyinde anlamlı olduğu bulgulanmıştır ($\chi^2=1649,016$, $df=45$, $p=.00$). KMO değerinin .60 üzerinde olması (Tabachnick & Fidell, 2019) ve Bartlett küresellik testinin de anlamlı olması ($p=.00$) veri setinin faktör analizi için uygunluğuna işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2014; Pallant, 2020). Bu bağlamda elde edilen veri setinin faktör analizi gerçekleştirmek için uygun özelliklere sahip olduğu söylenebilir. Amaçsal bir yaklaşımla verileri gruplayarak azaltma ve en az sayıda ölçümle en doğru bilgiyi elde etmek için AFA sürecinde bir dizi temel ilke benimsenmiştir. Bu çerçevede temel bileşenler analiz yöntemi kullanılmış (Büyüköztürk, 2014; Can, 2017), bir maddenin ölçekte kalabilmesi için faktör yük değerinin 0.45 ve üzerinde olmasına karar verilmiştir (Büyüköztürk, 2014). İki maddenin faktör yüklerinin çakışık sayılmaması için aralarındaki faktör yük değerinin en az 0,1 olmasına karar verilmiştir (Stevens, 2012). Belirlenen faktör yapısının kararlı

olabilmesi için en az 3 maddeyle temsil edilmesi istenmiş (Velicer & Fava, 1998) ve faktör oluşturma sürecinde dik döndürme yaklaşımı (Varimax) benimsenerek bulgular yorumlanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2019). Dik döndürme yaklaşımlarından biri olan Varimax işlemi uygulandıktan sonra yorumlanmasının daha kolay olması ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi saptayabilmesi Tabachnick & Fidell, 2019), birden fazla ve birbirinden bağımsız boyutlar elde edilmek istenmesi nedenleri ile bu döndürme yöntemi tercih edilmiştir (Şencan, 2005). Faktörlerin öz değer yükü (eigen value) 1'den büyük olanlar, anlamlı faktör yapıları olarak kabul edilmiştir (Büyüköztürk, 2014). Faktörlerin toplam varyansın açıklanmasına getirdiği katkının en az %5 olması istenmiş ve bu değer altına düştüğünde bir önceki faktörün son faktör olduğuna karar verilmiş ve bu süreçte yamaç birikinti grafiği dikkate alınmıştır (Can, 2017). Yukarıda yer alan ilkeler doğrultusunda gerçekleştirilen temel bileşenler faktör analizinde ölçeğin iki faktörlü (faktör 1= 3,653, faktör 2= 1,870) bir yapı sergilediği görülmüştür. Bu durum öz değerlere göre çizilen yamaç birikinti grafiğinde de (Şekil 1) açıkça görülmektedir.



Şekil 1. Yamaç Birikinti Grafiği

Şekil 1 incelendiğinde yamaç birikinti grafiğinde birinci ve ikinci faktörden sonra yüksek ivmeli bir düşüş gözlenmektedir. Bu durum ölçeğin iki faktörlü bir yapıya sahip olabileceğini göstermektedir. Ortaya çıkan bu iki faktörün yük değerlerine ilişkin bulgular, Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 0

Bileşenler Matrisi Faktör Yük Değerleri

Madde Numarası	Faktör Yükü	Faktör Yükü
Madde 8	.829	
Madde 6	.804	
Madde 3	.738	
Madde 10	.693	
Madde 4	.682	
Madde 2		.732
Madde 1		.696
Madde 7		.686
Madde 5		.645
Madde 9*	.442	.611
Açıklanan Toplam Varyans: %55,233		
Faktör 1: %31,570, Faktör 2: %23,664		

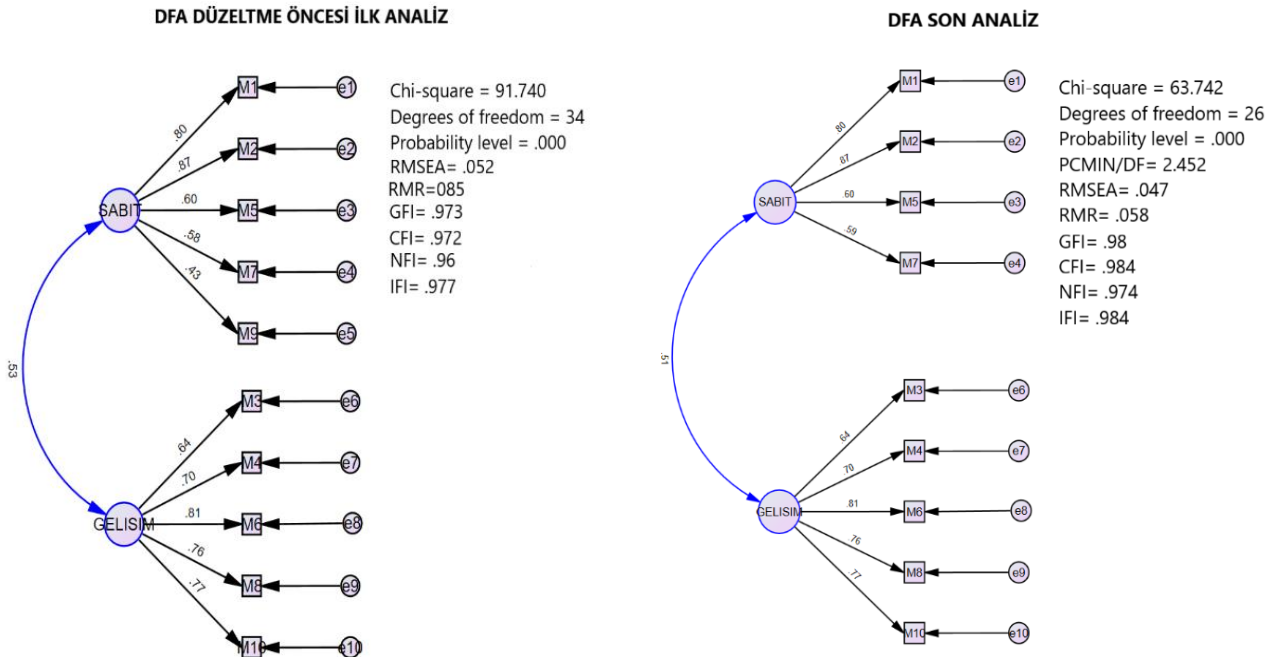
Bileşenler matrisi faktör yük değerleri tablosu incelendiğinde ölçekte yer alan maddelerin iki faktör yapısında toplandığı görülmektedir. Birinci faktörde yer alan maddelerin yük değerlerinin .682-.829, ikinci faktör yapısında yer alan maddelerin yük değerlerinin ise .611- .732 arasında olduğu bulgulanmıştır. 9. madde dışındaki tüm maddeler tek bir faktör yapısıyla ilişkilendirilmiştir. 9. maddenin faktör yükü, birinci faktörle .442; ikinci faktörle .611 düzeyinde ilişkilendirilmiştir. Faktör analizinde ortaya çıkan bu tür ilişkiler

belirdiğinde maddenin ölçekten çıkarılıp çıkarılmamasına karar verilirken dikkate alınması gereken bir dizi referans noktası bulunmaktadır. Bu madde için en yüksek yük değerleri arasındaki farkın .10'dan büyük ve .60'ın üzerinde yük değerine sahip olması (Çokluk vd., 2014; Tabachnick & Fidell, 2019), anti- imaj korelasyon matrisinde kesişim değerinin 0,5'in üzerinde olması (Can, 2017) ve madde çıkarıldıktan sonra yapılan analizde açıklanan toplam varyans düzeyinde kötüleşmenin görülmesi nedenleriyle 9. maddenin doğrulayıcı faktör analizi öncesinde ölçekte kalmasına karar verilmiştir.

Bu çerçevede ölçekte ortaya çıkan iki faktörün toplam varyansın %55,233'ünü açıkladığı söylenebilir. Birinci faktör toplam varyansın %31,570'ünü, ikinci faktör ise %23,664'ünü açıklamıştır. Birden fazla faktörlü desenlerde açıklanan değişimin %40 ile %60 arasında olması yeterli olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2014; Tavşancıl, 2014). Bu bağlamda aday ölçeğe ilişkin birinci ve ikinci faktör yapılarının toplam varyansa yaptığı katkının yeterli olduğu söylenebilir. Ortaya çıkan bu faktör yapılarına ilişkin literatür taraması ve öncü çalışmalar (Dweck, 1986, 1999, 2019; Dweck & Leggett, 1988) ışığında birinci faktör yapısına "gelişim zihniyeti", ikincisine de "sabit zihniyet" etiketi verilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Doğrulayıcı faktör analizi, daha önce gerçekleştirilen faktör analizi üzerine kurulu hipotezleri, dolayısıyla ölçeğe konu olan teorik yapıyı doğrulamak için kullanılan ileri düzey bir analiz sürecidir (Çokluk vd., 2014; Tabachnick & Fidell, 2019). Doğrulayıcı faktör analizinde, ölçek maddelerinin ilişkilendiği faktör yapısıyla olan uyumu ile faktör yapılarının birbirleriyle olan uyumu olmak üzere iki temel varsayım sınanır. Bu bağlamda doğrulayıcı faktör analizinin, açıklayıcı faktör analizinin tersine öncelikli olarak araştırmacının ölçmek istediği teorik model yapısını test etmesine izin verdiği söylenebilir (Kline, 2015). Bu düşüncelerden hareketle AFA sonucunda ortaya çıkan 2 faktör ve 10 maddeden oluşan ölçek modelinin yapı geçerliliği, doğrulayıcı faktör analiziyle (DFA) test edilmiştir. AMOS 26 istatistiksel yazılım aracılığı ile elde edilen DFA sonuçlarına ilişkin yol (path) analiz şeması, standardize edilmiş regresyon katsayıları ve analize ilişkin uyum iyiliği indeksleri Şekil 2'de paylaşılmıştır.



Şekil 2. DFA Analizleri

İlk analiz sonuçlarına göre ölçeğin 9. maddesinin standardize edilmiş regresyon katsayısının istenen değerden ($R=.70$) oldukça uzak olması ($R=.43$), madde hata katsayısının yüksek olması ($e5=1.96$) ve daha önce gerçekleşen açımlayıcı faktör analizinde her iki faktör yapısıyla da .33'ün üzerinde ilişkilmesi nedenleriyle 9. maddenin ölçekten çıkarılması öncelikli olarak düşünülmüştür. Daha çerçevesel bir değerlendirme için uzman kanısına başvurulmuştur. Bu kapsamda elde edilen geri bildirimler neticesinde 9. maddenin aday ölçekten çıkartılarak analize devam edilmesine karar verilmiştir.

İkinci defa gerçekleştirilen DFA'nın ilk yapılan ölçek model analizine göre (9.madde çıkarılmadan) daha iyi uyum indeksleri gösterdiği bulgulanmıştır. Bunun anlamı, geliştirilmek istenen GOZİÖ'nin sabit ve gelişim zihniyeti kavramlarıyla etiketlenen 9 maddelik iki faktörlü yapısının bu araştırmanın sınırlılıkları çerçevesinde daha iyi bir ölçek modeli oluşturduğu yönündedir. DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4.*DFA'da Elde Edilen Sonuçların Uyum İyiliği İndeks Ölçütleri ile Karşılaştırılması*

Uyum İndeksi	Kabul Edilebilir Uyum	İyi Uyum	Mükemmel Uyum	Sonuç	Değerlendirme
PCMIN/DF	$5 \geq$	$3 \geq$	$2-2.5 \geq$	2.452	Mükemmel Uyum
GFI		≥ 0.90	≥ 0.95	.979	Mükemmel Uyum
RMSEA	≤ 0.08	≤ 0.06	≤ 0.05	.047	Mükemmel Uyum
CFI		≥ 0.90	≥ 0.95	.984	Mükemmel Uyum
RMR		≤ 0.08	≤ 0.05	.058	İyi uyum
NFI		≥ 0.90	≥ 0.95	.974	Mükemmel Uyum
IFI		≥ 0.90	≥ 0.95	.984	Mükemmel Uyum

(Ölçüt değerlerine ilişkin referans: Çokluk vd., 2014; Kline, 2015; Tabachnick ve Fidell, 2019)

Tablo 4'te yer alan DFA'ya ilişkin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde ölçek modelinin PCMIN/DF (=2,452), GFI (=,979), RMSEA (=,047), CFI (=,984), NFI (=,974), IFI (=,984) ile mükemmel; RMR (=,058) ile de iyi bir uyuma sahip olduğu söylenebilir. Başka bir ifadeyle AFA ile ortaya konulan iki faktörlü hipotez modeli DFA ile doğrulanmıştır. Geliştirilen ölçeğe ilişkin güvenilirlik çalışmaları ise ayrı bir başlık altında tartışılmıştır.

Güvenirlik ve Madde Analizlerine İlişkin Bulgular

Güvenirlik ve madde analizleri kapsamında ölçek geneli ve alt faktör yapılarına ilişkin Cronbach alpha katsayısı, alt-üst %27'lik gruplar arasındaki farkın anlamlılığı ve düzeltilmiş madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır (Büyüköztürk, 2014, Can, 2017). Analiz sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki tablolarda sırasıyla sunulmuştur.

Tablo 5.*Gelişim odaklı zihniyet inançları ölçeğine ilişkin güvenilirlik katsayıları*

Faktör Yapısı	N	Madde No	Güvenirlik Katsayısı (α)
Gelişim Zihniyeti	5	3,4,6,8,10	.855
Sabit Zihniyet	4	1,2,5,7	.811
Ölçeğin Tamamı	9	1,2,3,4,5,6,7,8,10	.851

Tablo 5, incelendiğinde ölçeğin tamamına ilişkin güvenilirlik iç tutarlılık katsayısı .851, birinci alt boyut olan gelişim zihniyeti için .855, ikinci alt boyut olan sabit zihniyet için ise .811 bulunmuştur. Psikolojik testler için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve üzerinde olmasının önemli bir ölçüt olduğu söylenebilir (Büyüköztürk, 2014; Nunnally, 1978). Bu çerçevede ölçeğin toplam ve alt boyutlarına ait değerlerin literatürde aranan ölçütleri karşıladığı söylenebilir. Cronbach alfa analizlerinden sonra ölçme araçlarının

güvenirliğini sına yollarından bir diğeri de madde-toplam istatistiklerini incelemektir (Büyüköztürk, 2014; Can, 2017; Tavşancıl, 2014). Bu işlem yoluyla ölçme aracındaki her bir madde ya da alt boyutuna ait puanlarla ölçekten elde edilen toplam puan arasındaki anlamlı korelasyon katsayıları elde edildiği için sonuçlar, ölçeğin iç tutarlılık göstergesi olarak yorumlanabilir. Diğeryandan ölçeğe ilişkin yapılacak bu analiz yöntemi bir yapı geçerliliği arayışı olarak da değerlendirilebilir (Tavşancıl, 2014). Bu kapsamda ölçeğe ilişkin ulaşılan madde toplam istatistik verileri aşağıda yer alan Tablo 6'da paylaşılmıştır.

Tablo 6.

Madde-Toplam İstatistikleri

Ölçek Maddeleri	Alt %27- Üst %27 Grup Bağımsız Örneklem t Testi Karşılaştırması (N:354)	Madde Toplam Korelasyonu
1.Yaşamınızda yeni şeyler öğrenebilirsiniz ancak temel zekâ düzeyinizi değiştiremezsiniz.	$t = 26,757$ $p=000$.647
2. Zekâ düzeyiniz doğuştan gelir ve bunu değiştirmek çok da mümkün değildir.	$t = 29,254$ $p=000$.712
3.Sizi zeki yapan şey, azimle hedeflerinize ulaşma girişimlerinizdir.	$t = 14,726$ $p=000$.560
4. Zekânıza güvenebilirsiniz çünkü zekâ gelişime açık bir özelliktir.	$t = 15,995$ $p=000$.636
5. Doğru söylemek gerekirse ne kadar zekânız varsa o kadar başarılı olursunuz.	$t = 18,335$ $p=000$.551
6. Sürekli yeni şeyler öğrenerek zekâ seviyenizi artırabilirsiniz.	$t = 17,498$ $p=000$.665
7. Ne kadar çaba göstermeniz de zekânınızı değiştiremezsiniz.	$t = 21,429$ $p=000$.565
8. Zekânınızı çalışarak artırabilirsiniz.	$t = 16,289$ $p=000$.651
9. Hangi özelliklere sahip olursanız olun zekânınızı geliştirebilirsiniz.	$t = 17,998$ $p=000$.639
Toplam	$t = 45,097$ $p=000$	

Tablo 6 incelendiğinde, ölçeğin toplam korelasyon düzeyleri .551 ile .712 arasında değişmektedir. Büyüköztürk'e (2014) göre madde-toplam korelasyonu .30 ve üzerinde olan maddeler bireyleri iyi derecede ayırt etmektedir. Bu bağlamda analiz sonucunda elde edilen madde toplam korelasyon değerlerinin arzu edilen ölçütlerin üzerinde olduğu söylenebilir. Diğeryandan her bir ölçek maddesinden elde edilen puanların alt ve üst gruplarda geçerli ve güvenilir sonuçlar verip vermediğini belirlemek için gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testi karşılaştırmasının tüm maddeler için anlamlı olduğu bulgulanmıştır ($p < .001$). Ölçekten elde edilen puanlara göre en üstte bulunan %27'lik grup, en altta bulunan %27'lik gruptan anlamlı düzeyde daha yüksek puan elde etmiştir. Bu bağlamda ölçekte bulunan her bir maddeye ait toplam korelasyon katsayısının .30'dan yüksek olması ve üst-alt grup bağımsız t testi karşılaştırmalarının üst grup lehine anlamlı olması ölçekte yer alan her bir maddenin yüksek ayırt edicilik düzeyine sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Tüm bu analiz ve değerlendirmeler ışığında geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti olarak isimlendirilen 2 faktör, 9 madde, 6'lı likert formu olan (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Çoğunlukla Katılmıyorum, Çoğunlukla Katılıyorum, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) "Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği" geliştirilmiştir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi, sosyal bilimin birçok alanında özellikle son 20 yıldır büyük ilgi görmesine karşın teorisinin bireyler üzerinde nasıl inşa edilmesi gerektiği konusunda hala tartışmalar yürütülmektedir (Dweck ve Yeager, 2021; Gouëdard, 2021; OECD, 2021a). Benzer şekilde Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği'nin psikometrik özellikleri hakkında hem yurt dışında (Midkiff vd., 2017) hem de yurt içinde (İlhan ve Çetin, 2013) şaşırtıcı derecede az sayıda araştırmanın olduğu söylenebilir. Ayrıca mevcut çalışmaların daha çok lise ve üniversite (De Castella ve Byrne, 2015; Ingebrigtsen, 2018) örneklemleri üzerinde yapıldığı dikkate alındığında ilk ve ortaokul öğrencileri için geliştirilecek örtük zihniyet inançları ölçeğinin önemi artmaktadır. Diğer taraftan küresel ölçekli yakın zamanda gerçekleştirilen sosyal ve duygusal beceriler araştırmasındaki sonuçlar; 10 yaş grubundaki öğrencilerin iyimserlik, sebat, merak, sosyallik, enerji, güven ve başarıya motivasyonu gibi neredeyse tüm alt becerilerde 15 yaş grubundaki öğrencilerden daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduklarını göstermektedir (MEB, 2021; OECD, 2021b). Bu sonuç, ön ergenlik ve ergenlik döneminde öğrencilerin yaşadığı fizyolojik, biyolojik ve psikolojik değişimlerin ve bunun sonucunda meydana gelen problemlerin sosyal ve duygusal becerileri de derinden etkilediğini öne süren çalışmalarla da tutarlıdır (Eccles ve Roeser, 2009; Hankin, 2008; Schleider vd., 2019; Wigfield vd., 2006). Ayrıca çalışma sonuçları öğrencilerin yaşam doyumlarının yaş faktörüyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Araştırmaya katılan tüm ülke/shehirlerde "yaşam doyumu" psikolojik bileşenleri açısından 15 yaş grubu öğrencilerinin 10 yaş grubu öğrencilerden daha düşük puan ortalamalarına sahip olduğunu göstermiştir. Bu bulguların pratik sonuçları üzerine düşünüldüğünde, öğrencilerin sosyal ve duygusal becerilerinin geliştirilmesinde ergenliğin ilk yıllarının (10-15) kritik bir öneme sahip olduğu çıkarımı yapılabilir.

Ergenlik döneminde yaşanan akademik başarılarında düşüş, gelecek kaygısı, disiplin sorunları ve okulu bırakma gibi sorunların daha sık görülmesinin nedenleri arasında, ilgili duyuşsal becerilerin kritik yaş sürecinde öğrencilere istenen düzeyde kazandırılmaması gösterilebilir. Dolayısıyla öğrencilerin duyuşsal becerilerinin bilişsel öğrenme alanları gibi yakından izlenmesi ve ilk-ortaokul sürecinde Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisine dönük desteklerin artırılması daha sonraki süreçlerde ortaya çıkabilecek olan problemleri azaltabilir. Bu bağlamda mevcut araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin örtük zihniyet inançlarını değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda ulaşılan bulgular, Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği'nin psikometrik özellikleri için iyi bir destek oluşturmuş ve yurt içi (İlhan ve Çetin, 2013) ve yurt dışındaki benzer ölçek araştırmalarıyla (Dweck, 1999; De Castella ve Byrne, 2015; Karwowski, 2014) da tutarlı sonuçlar ortaya koymuştur.

Ölçek geliştirme sürecine; AFA aşamasında 556, DFA aşamasında ise 657 olmak üzere toplam 1213 ortaokul öğrencisi katılım göstermiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin iki faktörlü (faktör 1= 3,653, faktör 2= 1,870) olduğu, birinci faktör yapısında yer alan maddelerin yük değerlerinin .682-.829, ikinci faktör yapısında yer alan maddelerin yük değerlerinin ise .611-.732 arasında olduğu bulgulanmıştır. Ölçekte "gelişim zihniyeti" olarak etiketlenen 5 maddelik (3,4,6,8 ve 10) faktör yapısı toplam varyansın %31,570'ini; "sabit zihniyet" olarak etiketlenen 5 maddelik (1,2,5,7,9) faktör yapısı da %23,664'ünü açıklayarak iki faktörlü yapının toplam varyansın %55,233'ünü açıkladığı görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi çalışmalarının ilkinde ölçeğin 9. maddesinin standardize edilmiş regresyon katsayısının istenen değerden ($r=.70$) oldukça uzak olması ($r=.43$), madde hata katsayısının yüksek olması ($e5=1.96$), uyum indekslerine ilişkin olumsuz etkisi ve daha önce gerçekleşen açıklayıcı faktör analizinde her iki faktör yapısıyla da .33'ün üzerinde ilişkilenebilmesi nedenleriyle 9. madde uzman görüşü de alınarak ölçekten çıkarılmıştır. Son haliyle sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti olarak isimlendirilen iki faktörlü 9 maddelik 6'lı (Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Çoğunlukla Katılmıyorum, Çoğunlukla Katılıyorum, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) likert formülü ölçek modelinin PCMIN/DF (=2,452), GFI (=979), RMSEA (=0.047), CFI (=984), NFI (=974), IFI (=984) ile mükemmel; RMR (=0.058) ile de iyi bir uyuma sahip olduğu bulgulanmıştır. Başka bir ifadeyle AFA ile ortaya konulan iki faktörlü hipotez modelinin DFA ile doğrulandığı görülmüştür. Ölçeğin tamamı için Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .85; sabit zihniyet alt boyutu için .81, gelişim zihniyeti alt boyutu için ise .85 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin diğer güvenilirlik özellikleri incelendiğinde, madde toplam korelasyon düzeylerinin .551 ile .712 arasında olduğu görülmüş, alt ve üst gruptaki öğrencilerin ölçek maddesinden

elde ettikleri puanların karşılaştırıldığı bağımsız örneklem t-testi analizinde sonuçların tüm maddeler için anlamlı olduğu bulgulanmıştır ($p < .001$). Ölçekten elde edilen puanlara göre en üstte bulunan %27'lik grup, en altta bulunan %27'lik gruptan anlamlı düzeyde daha yüksek puan elde etmiştir. Ölçekte yer alan "1,2,5 ve 7." madde sabit zihniyet alt boyutuna ait olduğu için ters kodlama yapılmalıdır. Ölçekten elde edilen yüksek puanlar, gelişim zihniyetini işaret ederken düşük puanlar sabit zihniyet özelliğini işaret etmektedir. Ayrıca ölçek maddeleri alt boyutlara göre de puanlanabilmektedir.

Son olarak ölçekteki gelişim zihniyeti ve sabit zihniyet faktör yapıları arasında orta düzeyde negatif yönlü ($r = -.51$) bir ilişki bulunmuştur. Bunun anlamı sabit zihniyete sahip bir öğrencinin önemli oranda gelişim zihniyetine daha düşük oranda sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca orta düzeyli negatif ilişki ölçek boyutlarının birbirinden bağımsız olarak da yorumlanabileceğine de işaret ediyor olabilir (Karakelle ve Saraç, 2022). Nitekim İlhan ve Çetin'in ölçek uyarlama çalışmasında faktör yapıları arasında ulaştıkları sonuç ($r = -.18$) bu düşüncüyü desteklemektedir. Teorinin ortaya atıldığı ilk yıllarda iki kutuplu zihniyet yapısı daha tutucu şekilde dile getirilirken (Dweck, 1999; 2006; Dweck ve Leggett, 1988) son dönemdeki araştırmalar (OECD, 2021a) zihniyet inançlarının düşünülenden daha fazla dinamik olabileceğini ve çoğu bireyin sürekli olarak hem gelişim hem de sabit bir zihniyet bileşenine sahip olabileceğini göstermektedir.

Kaynakça/Reference

- Abramson, L. Y., Seligman, M. E., & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 87(1), 49–74. Doi:10.1037/0021-843x.87.1.49
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260-267.
- Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on african american college students by shaping theories of intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(2), 113–125. Doi:10.1006/jesp.2001.1491
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. *Child Development*, 78(1), 246–263. Doi:10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x
- Burnette, J. L., Knouse, L. E., Vavra, D. T., O'Boyle, E., & Brooks, M. A. (2020). Growth mindsets and psychological distress: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 101816. Doi: 10.1016/j.cpr.2020.101816
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cain, K. M., & Dweck, C. S. (1995). The relation between motivational patterns and achievement cognitions through the elementary school years. *Merrill-Palmer Quarterly* (1982), 25-52.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.
- Canan, S. (2019). *Değişen beynim*. Tuti Kitap Yayınları.
- Chen, J. A., & Pajares, F. (2010). Implicit theories of ability of Grade 6 science students: Relation to epistemological beliefs and academic motivation and achievement in science. *Contemporary Educational Psychology*, 35(1), 75–87. Doi:10.1016/j.cedpsych.2009.10.003
- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(31), 8664–8668. Doi:10.1073/pnas.1608207113.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2013). *A first course in factor analysis*. Psychology press.
- Constandı, M. (2019). *Nöroplastisite* (Ş. Taş, Çev.). Pan Yayıncılık.
- Coyle, D. (2016). *Yeteneğin şifresi* (O. Çelik, Çev.). Beyaz Yayınları.
- Cudeck, R. (2000). *Exploratory factor analysis*. In *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 265-296). Academic Press.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*: Pegem Akademi.
- Daly, I., Bourgaize, J., & Vernitski, A. (2019). Mathematical mindsets increase student motivation: Evidence from the EEG. *Trends in Neuroscience and Education*. Doi: 10.1016/j.tine.2019.02.005
- De Castella, K., & Byrne, D. (2015). My intelligence may be more malleable than yours: The revised implicit theories of intelligence (self-theory) scale is a better predictor of achievement, motivation, and student disengagement. *European Journal of Psychology of Education*, 30(3), 245-267.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1), 105–115. Doi:10.1037/h0030644.
- Deryakulu, D. (2006). Epistemolojik İnançlar. Y. Kuzgun, & D. Deryakulu, (Ed.), *Eğitimde Bireysel Farklılıklar* (261-289) içinde. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- DeVellis, R. F., & Thorpe, C. T. (2021). *Scale development: Theory and applications*. Sage publications.
- Doidge, N. (2019). *Kendini değiştiren beyin* (İ. Şener, Çev.). Pegasus Yayınları.
- Duckworth, A. (2019). *Azim: sabır, tutku ve kararlılığın gücü*. Pegasus Yayınları.
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents. *Psychological Science*, 16(12), 939–944. Doi:10.1111/j.1467-9280.2005.01641.x

- Duckworth, A. L., & Carlson, S. M. (2013). Self-regulation and school success. *Self-regulation and autonomy: Social and developmental dimensions of human conduct*, 40, 208.
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(4), 674–685. Doi:10.1037/h0077149.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040–1048. Doi:10.1037/0003-066x.41.10.1040
- Dweck, C. (1999). *Self-Theories: Their Role in motivation, personality, and development*. Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. NY: Random House Publishing Group, New York.
- Dweck, C. S. (2019). *Aklını en doğru şekilde kullan -Mindset-* (U. Kaya, Çev.). Yakamoz Kitap.
- Dweck, C. S., & Elliott, E. S. (1983). Achievement motivation. In P. H. Mussen (Gen. Ed.) & E. M. Hetherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. IV. Social and personality development* (pp. 643-691). Wiley.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273. Doi:10.1037/0033-295x.95.2.256
- Dweck, C. S., Chiu, C., & Hong, Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: a word from two perspectives. *Psychological Inquiry*, 6(4), 267–285. Doi:10.1207/s15327965pli0604_1
- Dweck, C. S., Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2014). *Academic tenacity: mindsets and skills that promote long-term learning*. Bill ve Melinda Gates Foundation.
- Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: An intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(6), 645–662. Doi: 10.1016/j.appdev.2003.09.002
- İlhan, M., & Çetin, B. (2013). Örtük zekâ teorisi ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7 (1), 191-221.
- Eccles J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp. 75–146). W. H. Freeman.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C., & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48(2), 90–101. Doi:10.1037/0003-066x.48.2.90
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2009). Schools, academic motivation, and stage-environment fit. In R. M. Lerner & L. Steinberg (Ed.), *Handbook of adolescent psychology* (3rd ed., pp. 404-434). John Wiley & Sons.
- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of personality and social psychology*, 54(1), 5.
- Erden, B. (2022, Temmuz 20-23) Ortaokul öğrencilerinin sosyal duygusal becerilerinin geliştirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. VIII. International TURKCESS Congress on Education and Social Sciences. <https://turkcess.net/wp-content/uploads/2022/08/TURKCESS-2022-BILDIRI-OZET-KITAPCIGI.pdf> adresinden 10.08.2022 tarihinde alınmıştır.
- Ericsson, K. A., & Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49(8), 725.
- Erikson, E. (2019). *İnsanın 8 evresi* (G. Akkaya, Çev.). Okyanus Yayınları.
- Farrington, C.A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T.S., Johnson, D.W., & Beechum, N.O. (2012). *Teaching adolescents to become learners. The role of noncognitive factors in shaping school performance: A critical literature review*. University of Chicago Consortium on Chicago School Research.

- Fattah, S. M., & Yates, G. C. R. (2006). *Implicit theory of intelligence scale: testing for factorial invariance and mean structure*. Paper Presented at the Australian Association for Research in Education Conference, Adelaide, South Australia.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (Vol. 7, p. 429). New York: McGraw-hill.
- Freud, A. (1958). *Adolescence: Psychoanalytic study of the child*, Vol. 13. Academic.
- Gouédard, P. (2021), "Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap?", *PISA in Focus*, No. 112, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/20922f0d-en>.
- Hall, G. S. (1904). *Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion, and education*, Vols. 1,2. Appleton Century-Crofts. 591, 784 pp.
- Hankin, B. L. (2008). Cognitive vulnerability–stress model of depression during adolescence: investigating depressive symptom specificity in a multi-wave prospective study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(7), 999–1014. Doi:10.1007/s10802-008-9228-6
- Heckman, J.J. (2008). Schools, skills, and synapses. *Economic inquiry*, 46(3), 289-324. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2008.00163.x>
- Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The Origins of Children’s Growth and Fixed Mindsets: New Research and a New Proposal. *Child Development*, 88(6), 1849–1859. Doi:10.1111/cdev.12955
- Hong, Y., Chiu, C., Dweck, C. S., Lin, D. M.-S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 588–599. Doi:10.1037/0022-3514.77.3.588
- Ingebrigtsen, M. (2018). *How to measure a growth mindset. a validation study of the implicit theories of intelligence scale and a novel norwegian measure*. Master's thesis, UiT Arktiske Universitet, Norges. Retrieved from <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/12904/thesis.pdf?sequence=2&isAllowd=y>
- Karakelle, S., & Saraç, S. (2022). Creative Mindsets Scale: Turkish Validity and Reliability, *Cyprus Turkish Journal of Psychiatry & Psychology*, 4(2): 122-129.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Karwowski, M. (2014). Creative mindsets: Measurement, correlates, consequences. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(1), 62-70.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Publications.
- Lepper, M. R., Greene, D., & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28(1), 129–137. <https://doi.org/10.1037/h0035519>
- Lou, N. M., & Noels, K. A. (2020). Breaking the vicious cycle of language anxiety: Growth language mindsets improve lower-competence ESL students’ intercultural interactions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101847. Doi:10.1016/j.cedpsych.2020.10184
- Maguire, E. A., Gadian, D. G., Johnsrude, I. S., Good, C. D., Ashburner, J., Frackowiak, R. S. J., & Frith, C. D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97(8), 4398–4403. Doi:10.1073/pnas.070039597
- MEB (2021). OECD Sosyal ve duygusal beceriler araştırması türkiye ön raporu, Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi, No:19.
- Merzenich, M. M. (2013). *Soft-wired: How the new science of brain plasticity can change your life*. Parnassus.
- Midkiff, B., Langer, M., Demetriou, C., & Panter, A. T. (2017). An IRT analysis of the growth mindset scale. *In The Annual Meeting of the Psychometric Society*, 163-174, Springer, Cham.
- Moser, J. S., Schroder, H. S., Heeter, C., Moran, T. P., & Lee, Y.-H. (2011). Mind your errors. *Psychological Science*, 22(12), 1484–1489. Doi:10.1177/0956797611419520
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children’s motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 33–52. Doi:10.1037//0022-3514.75.1.33
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328–346. Doi:10.1037/0033-295x.91.3.328

- Nunnally, J. C. (1978). An overview of psychological measurement. *Clinical diagnosis of mental disorders*, 97-146.
- OECD (2021a). *Sky's the limit: Growth mindset, students, and schools in PISA*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://www.oecd.org/pisa/growth-mindset.pdf>.
- OECD (2021b), *Beyond Academic Learning: First Results from the Survey of Social and Emotional Skills*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/92a11084-en>.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. Routledge.
- Park, D., Tsukayama, E., Yu, A., & Duckworth, A. L. (2020). The development of grit and growth mindset during adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 198, 104889. Doi:10.1016/j.jecp.2020.104889
- Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mind-set interventions are a scalable treatment for academic underachievement. *Psychological Science*, 26(6), 784–793. Doi:10.1177/0956797615571017
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. Dans John Sikula (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (2nd ed., pp.102-119).MacMillan.
- Romero, C., Master, A., Paunesku, D., Dweck, C. S., & Gross, J. J. (2014). Academic and emotional functioning in middle school: The role of implicit theories. *Emotion*, 14(2), 227–234. <https://doi.org/10.1037/a0035490>
- Sarrasin, J. B., Nenciovici, L., Foisy, L.-M. B., Allaire-Duquette, G., Riopel, M., & Masson, S. (2018). Effects of teaching the concept of neuroplasticity to induce a growth mindset on motivation, achievement, and brain activity: A meta-analysis. *Trends in Neuroscience and Education*, 12, 22–31. Doi: 10.1016/j.tine.2018.07.003
- Schleicher, A. (2021) A new approach to look beyond academic learning. [OECD Education and Skills Today](https://oecdeditoday.com/new-approach-social-emotional-skills/) <https://oecdeditoday.com/new-approach-social-emotional-skills/> adresinden 13.08.2022 tarihinde indirilmiştir.
- Schleider, J. L., Mullarkey, M. C., & Weisz, J. R. (2019). Virtual reality and web-based growth mindset interventions for adolescent depression: protocol for a three-arm randomized trial. *JMIR Research Protocols*, 8(7), e13368.
- Schroder, H. S., Yalch, M. M., Dawood, S., Callahan, C. P., Brent Donnellan, M., & Moser, J. S. (2017). Growth mindset of anxiety buffers the link between stressful life events and psychological distress and coping strategies. *Personality and Individual Differences*, 110, 23–26. Doi: 10.1016/j.paid.2017.01.016
- Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.
- Stipek D., & Gralinski JH. (1996). Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology*, 88.3: 397.
- Susman, E. J., & Rogol, A. (2004). Puberty and psychological development. In R. M. Lerner ve L. Steinberg (Eds.), *Handbook of adolescent psychology* (p. 15–44). John Wiley ve Sons Inc.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Allyn ve Bacon/Pearson Education.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık.
- Tough, P. (2014). *Çocuklar nasıl başarılı olur? Kararlılık, merak ve karakterin gizli gücü* (G. Ergin, Çev.). Pegasus Yayınları.
- Velicer, W. F., & Fava, J. L. (1998). Affects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. *Psychological Methods*, 3(2), 231.
- Wang, S., Dai, J., Li, J., Wang, X., Chen, T., Yang, X., ... Gong, Q. (2018). Neuroanatomical correlates of grit: Growth mindset mediates the association between gray matter structure and trait grit in late adolescence. *Human Brain Mapping*, 39(4), 1688–1699. Doi:10.1002/hbm.23944
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548–573. Doi:10.1037/0033-295x.92.4.548

- Weiner, B. (2010). The development of an attribution-based theory of motivation: a history of ideas. *Educational Psychologist*, 45(1), 28–36. Doi:10.1080/00461520903433596
- Wigfield, A. (1994). Expectancy-value theory of achievement motivation: A developmental perspective. *Educational Psychology Review*, 6(1), 49-78.
- Wigfield, A., Byrnes, J. P., & Eccles, J. S. (2006). Development during early and middle adolescence. In P. Alexander & P. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd Ed.). Macmillan Publishing.
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: when students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302–314. Doi:10.1080/00461520.2012.722805
- Yeager, D. S., Walton, G. M., Brady, S. T., Akcinar, E. N., Paunesku, D., Keane, L., ... Dweck, C. S. (2016). Teaching a lay theory before college narrows achievement gaps at scale. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(24), E3341–E3348. Doi:10.1073/pnas.1524360113

EXTENDED ABSTRACT

1. INTRODUCTION

Although Development-Oriented Mentality Theory has attracted great interest in many areas of social science, especially in the last 20 years, there are still discussions about how the theory should be built on individuals (Dweck and Yeager, 2021; Gouédard, 2021; OECD, 2021a). Similarly, it can be said that there are surprisingly few studies on the psychometric properties of the Development-Oriented Mentality Beliefs Scale, both abroad (Midkiff et al., 2017) and in the country (İlhan & Çetin, 2013). In addition, considering that the current studies are mostly conducted on high school and university (De Castella & Byrne, 2015; Ingebrigtsen, 2018) samples, the importance of the implicit mindset beliefs scale to be developed for primary and secondary school students increases. On the other hand, the results of a recent global-scale social and emotional skills research show that students in the 10-year-old group have higher average scores than students in the 15-year-old group in almost all sub-skills such as optimism, perseverance, curiosity, sociability, energy, confidence, and motivation to succeed (MEB, 2021; OECD, 2021b). This result is consistent with studies suggesting that the physiological, biological and psychological changes experienced by students during pre-adolescence and adolescence, and the resulting problems, also affect social and emotional skills deeply. Eccles & Roeser, 2009; Hankin, 2008; Schleider et al., 2019; Wigfield et al., 2006). In addition, the results of the study showed that students' life satisfaction was related to the age factor. It has been shown that in all countries/cities participating in the research, 15-year-old students have lower average scores than 10-year-old students in terms of psychological components of "life satisfaction". Considering the practical implications of these findings, it can be deduced that the first years of adolescence (10-15) have a critical importance in the development of students' social and emotional skills.

2. METHOD

Since this research is a scale development and validation study, the principles of the general survey model, one of the quantitative research methods, were adopted in this study. In survey model studies, the thoughts and reactions of the participants towards the phenomenon to be examined are tried to be revealed as they are (Büyüköztürk et al., 2017) and no intervention is made to the event, situation, object or individual that is the subject of the research (Fraenkel et al., 2012; Karasar, 2012). In the scale development process, the scale development principles proposed by DeVellis and Thorpe (2021) were adopted. In order to examine the psychometric properties of the scale, exploratory-confirming factor, Cronbach's alpha, item-total correlation and top-bottom 27% group independent sample t-test comparison analyzes were performed using SPSS 24 and AMOS 26 statistical package programs. A total of 1213 secondary school students participated in the scale development process, 556 at the EFA stage and 657 at the CFA stage.

3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS

Among the reasons why problems such as a decrease in academic achievement in adolescence, future anxiety, discipline problems and dropping out of school are more common, the failure to gain students the desired level of relevant affective skills during the critical age period can be cited. Therefore, close monitoring of students' affective skills as cognitive learning areas and increasing support for the Developmental Mindset Theory in the primary and secondary school process can reduce the problems that may arise in the later processes. In this context, the aim of the present study is to develop a valid and reliable scale to evaluate the implicit mindset beliefs of secondary school students. The findings reached for this purpose provided good support for the psychometric properties of the Development-Oriented Mentality Beliefs Scale, and similar scale studies in Turkey (İlhan & Çetin, 2013) and abroad (Dweck, 1999; De Castella & Byrne, 2015; Karwowski, 2014) also produced consistent results.

The scale, which is the subject of the research, was prepared based on the "Development-Oriented Mentality Theory" researches put forward by Dweck (2013, 2019) and his students (Blackwell et al., 2007;

Hong et al., 1999). In this process, first of all, Fattah and Yates (2006) and De Castella and Byrne (2015) scale development/development scales, including Dweck's (2013) original 16-item scale and later revised 8 and 3-item "Dweck Mentality Scale". adaptation studies were taken into account. In addition, the views of Dweck (1986, 2008c, 2013, 2019), the theorist of the field, were examined in order to accurately reflect the psychological structure of the "implicit mentality beliefs", which is the subject of the scale, with the scale items. According to the results of the exploratory factor analysis performed on 556 secondary school students, the scale has two factors (factor 1 = 3.653, factor 2 = 1.870), the load values of the items in the first factor structure are .682-.829, and the load values of the items in the second factor structure are . It was found to be between 611 and 0.732. In addition, it was determined that two factors (the first factor explained 31.570% of the total variance; the second factor explained 23.664% of the total variance) explained 55.233% of the total variance. When the goodness-of-fit indexes of the confirmatory factor analysis conducted on 657 secondary school students were examined, the scale model's PCMIN/DF (=2.452), GFI (=0.979), RMSEA (=0.047), CFI (=0.984), NFI (=0.974), Excellent with IFI (=0.984); It was also found to have good agreement with the RMR (=0.058). In other words, it was seen that the two-factor hypothesis model put forward by EFA was confirmed by CFA. The Cronbach alpha reliability coefficient for the whole scale was .85; It was calculated as .81 for the first sub-dimension (fixed mindset) and .85 for the second sub-dimension (development mentality). When the other reliability features of the scale were examined, it was seen that the item-total correlation levels were between .551 and .712, and in the independent sample t-test analysis in which the scores of the students in the lower and upper groups obtained from the scale item were compared, it was found that the results were significant for all items ($p < .001$). According to the scores obtained from the scale, the top 27% group got a significantly higher score than the bottom 27% group. "1,2,5 and 7" in the scale. Since the item belongs to the fixed mindset sub-dimension, reverse coding should be done. High scores obtained from the scale indicate a growth mindset, while low scores indicate a fixed mindset. In addition, scale items can be scored according to sub-dimensions.

ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırma sürecine resmî kurumlardan 39307281-605.01-E.13769169 sayılı ve 30/09/2020 tarihli izin belgesi alındıktan sonra başlanmıştır.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 06.08.2020

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2020/166

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

Birinci yazarın araştırmaya katkı oranı %50, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %50'dir.

1.Yazar: Araştırmanın tasarlanması, veri analizi, raporlaştırma.

2.Yazar: Yöntemin belirlenmesi, danışmanlık, raporlaştırma.

ÇATIŞMA BEYANI

Araştırmanın herhangi bir kişi ya da kurum ile finansal ya da kişisel yönden çıkar çatışması bulunmamaktadır. Ayrıca araştırmacılar olarak aramızda herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.