



THE JOURNAL OF TURKISH EDUCATIONAL SCIENCES

TÜRK EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi'ne Dayalı Etkinliklerin Akademik Başarı ve Duyuşsal Beceriler Üzerindeki Etkililiği*

The Effectiveness of Activities Based on Growth Mindset Theory on Academic Achievement and Affective Skills

Bayram Erden, Sevilay Yıldız

Yazar Bilgileri

Bayram Erden
Dr., Haliç Üniversitesi, Eğitim Bilimleri,
bayramerden@halic.edu.tr

Sevilay Yıldız
Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri,
sevilayyildiz@ibu.edu.tr

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi'ne dayalı etkinliklerin 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları (okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri), zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerileri üzerindeki etkilerini incelemektir. Araştırma, ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak yürütülmüştür. Katılımcı grubunu, Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir ildeki devlet ortaokulunda öğrenim gören 98 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler; Akademik Başarı Testleri, Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği, Azim Ölçeği ve Algılanan Öz Düzenleme Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde, birinci araştırma sorusu için tekrarlı ölçümler için kovaryans analizi, ikinci ve üçüncü araştırma soruları için ise tek değişkenli kovaryans analizleri kullanılmıştır. Araştırma bulguları; deney grubunda uygulanan gelişim odaklı zihniyet etkinliklerinin plasebo ve kontrol gruplarındaki uygulamalara kıyasla öğrencilerin akademik başarıları, zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerileri üzerinde anlamlı düzeyde daha etkili olduğunu ve bu durumun büyük etki gücüyle temsil edildiğini göstermektedir. Elde edilen sonuçların mevcut ulusal ve uluslararası alanyazınla da genel olarak uyum içerisinde olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Türkiye'de özellikle gelişim odaklı zihniyet temelli uygulamalara yönelik deneysel araştırmaların sayıca sınırlı olduğu dikkate alındığında bu çalışmada elde edilen bulguların alanyazına özgün ve anlamlı katkılar sunabileceği düşünülmektedir.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler
Gelişim odaklı zihniyet
Akademik başarı
Duyuşsal beceriler
Azim
Öz düzenleme

Keywords
Growth mindset
Academic achievement
Affective skills
Grit
Self-regulation

Makale Geçmişi
Geliş: 01.05.2025
Kabul: 05.03.2026

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effects of activities based on Growth Mindset Theory on the academic achievement (reading skills, mathematics, and science), mindset beliefs, grit, and self-regulation skills of 8th-grade students. The research was conducted using a quasi-experimental pre-test–post-test control group design. The participant group consisted of 98 eighth-grade students attending a public middle school in a province located in the Western Black Sea Region of Turkey. Data were collected using Academic Achievement Tests, the Growth Mindset Beliefs Scale, the Grit Scale, and the Perceived Self-Regulation Scale. Repeated measures analysis of covariance was used for the first research question, and univariate analysis of covariance was used for the second and third research questions. The research findings show that growth mindset activities applied in the experimental group were significantly more effective than those applied in the placebo and control groups in terms of students' academic achievement, mindset beliefs, grit, and self-regulation skills, and this effect was represented by a large effect size. The results obtained are generally in line with the existing national and international literature. However, considering the limited number of experimental studies in Türkiye, particularly those focusing on development-oriented mindset-based practices, it is believed that the findings of this study can offer original and significant contributions to the literature.

* Bu çalışma, ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından yürütülen doktora tezinden üretilmiştir.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atıf Erden, B. & Yıldız, S. (2026). Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi'ne dayalı etkinliklerin akademik başarı ve duyuşsal beceriler üzerindeki etkililiği. *TEBD*, 24(1), 949-994. <https://doi.org/10.37217/tebd.1688553>

Giriş

Akademik başarının temel unsurları göz önüne alındığında öğrencilerin zorlu bir eğitim süreciyle karşı karşıya olduğu söylenebilir. Aile, okul, öğretmen, arkadaş, ders, ödev, sınav, zaman, başarı, başarısızlık, övgü, yergi, korku, kaygı, can sıkıntısı, sabır, azim, sevinç, öfke vb. birçok içsel ve dışsal değişkeni uyumlu bir şekilde dengede tutmak önemli bir psikolojik dayanıklılık gerektirir. Bu nedenle ebeveynlerin, öğretmenlerin, yöneticilerin ve tüm eğitim çalışanlarının en önemli ve merkezi görevinin kaçınılmaz zorluklar ortaya çıktığında öğrencileri dirençli ve proaktif bir şekilde öğrenme sürecine yanıt vermeye hazırlamak olduğu söylenebilir (Dweck vd., 2014; Farrington vd., 2012). Bunu yaparken eğitimciler ve ebeveynler sezgisel ve daha çok geleneksel eğitim modellerinden gelen stratejilere sahip olabilmektedir. Geleneksel pedagojiye göre çocukların öz güvenlerini artırmak için zekâ ve yetenek övgüsü çok önemlidir (Duckworth ve Seligman, 2005; Dweck, 2008; McKay, 1992; Mueller ve Dweck, 1998). Çocuklar; başarılı olduklarında akıllı, zeki, yetenekli oldukları için övülebilirken hatalar yapıp başarısızlıklar yaşadığında ise yetenek eksikliği, zihinsel kapasite yetersizliği gibi kişiliğe dönük, kalıcı etiketlendirmelere maruz kalabilmektedir (Yeager ve Dweck, 2012). Özellikle geçmiş yıllarda yapılan araştırmalar bu görüşün (zekâ ve yetenek övgüsü) tartışmalı sonuçlar ortaya çıkardığını vurgulamaktadır (Blackwell vd., 2007; Dweck ve Yeager, 2019; Haimovitz ve Dweck, 2017; Mueller ve Dweck, 1998; Paunesku vd., 2015; Schroder vd., 2017; Suskind, 2021). Ayrıca dünya genelinde çocuk ve gençlerin giderek eğitim ortamlarından uzaklaşma isteği (Dianda, 2008; Duckworth ve Carlson, 2013; Heckman ve LaFontaine, 2008) ve küresel çapta yaşanan problemler her geçen gün daha fazla artış göstermektedir. Bu bağlamda eğitim ortamlarından uzaklaşma eğilimlerinin ve küresel sorunların etkisiyle, öğrencilerin akademik ve psikolojik dirençlerini güçlendirecek stratejiler geliştirilmesi daha da önemli hâle gelmektedir (Carroll vd., 2023; Dweck vd., 2014; Jiang, 2025; Lam ve Zhou, 2025).

Son dönemdeki araştırma bulguları; başarıyı yordayan değişkenlerin zekâ, yetenek ve IQ gibi göreceli, sabit ve nispeten değişmez (Duckworth ve Carlson, 2013; Lubinski, 2009) özelliklerden daha çok motivasyonel bağlamda gelişen “çaba” kültürüne dayanan gelişim odaklı zihniyet inançlarıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Bandhu vd., 2024; Blackwell vd., 2007; Chen vd., 2024; Dweck vd., 1995; Rattan vd., 2015; Schroder vd., 2017). Bu bağlamda öğrencilerin başarıya ulaşma sürecinde en çok ihtiyaç duydukları becerilerin zorluklarla mücadele etme, hatalardan ders çıkarma, azimli olma, çabayı ön planda tutma, görev sürekliliği, yeni stratejiler bulma, sebat gösterme ve başkalarından yardım isteme gibi tutum ve davranışların desteklendiği öğrenme ortamları olduğu ifade edilebilir. Öğrencilerin bu özellikleri benimsemesinde ise gelişim odaklı zihniyet inançlarının etkili olduğuna dair kapsamlı bir alanyazın bulunmaktadır (Bandura ve Dweck, 1985; Blackwell vd., 2007; Cain ve Dweck, 1995; Dweck, 1986; Dweck ve Leggett, 1988; Dweck vd., 1995; Hong vd., 1999;

Lam ve Zhou, 2025; MacGyvers, 1993; Mueller ve Dweck, 1998; Paunescu vd., 2015; Yeager vd., 2016, 2019; Yeager ve Walton, 2011).

Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi'nin (GOZT) ortaya koyduğu kuramsal yapıya göre zekâ ve yetenek; bireye doğuştan verilen sabit bir kişilik özelliği olmayıp sıkı çalışma, doğru strateji seçimi ve deneyimlerden ders çıkartarak şekillendirilip, artırılabilen gelişimsel bir kişilik özelliğidir (Dweck 2008). Gelişim (growth) ve sabit (fixed) zihniyet olarak teorileştirilen bu ikili örtük zihniyet inancında gelişim zihniyetine sahip bireyler yetenek ve zekâsını zamanla geliştirebileceğine inanırken sabit zihniyete sahip bireyler ise zekâ ve yeteneklerinin deneyim ve çabayla değiştirilemeyeceğine ve bu özelliklerinin doğuştan gelen kalıtsal bir nitelik taşıdığına inanırlar (Dweck ve Yeager, 2019, 2021; Paunescu vd., 2015). Oysaki zihniyetler, inançlar gibi kişiliğin karakteristik ve tekrarlayan davranış kalıpları yaratabilen önemli bir parçasıdır ancak hedeflenen müdahaleler sonucunda elde edilen deneyimlerle zaman içinde değişebilirler (Dweck, 2013; Heckman vd., 2013; Jackson vd., 2012; Tang vd., 2009).

“Gelişimsel Zihniyet ve Öğrenci Refahı 2018 PISA” araştırmasından elde edilen sonuçlar, öğrencilerin gelişim zihniyetine sahip olmalarıyla mutlu ve huzurlu olmaları arasında yüksek düzeyli pozitif bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin yaşamlarından memnun olma olasılıkları daha yüksektir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2021) Dolayısıyla bu zihniyet yapısı, bireylerde esnekliği teşvik ederek ve olumsuz yaşam olaylarının etkisini azaltarak psikolojik iyi oluş hâlini destekleyebilir. Nitekim 2018 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) anket sonuçları ayrıca gelişimsel ruh hâlinin olumlu duyguların başlangıcı ve okula aidiyet duygusu ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Bédard, 2021). Bireyin kendi potansiyeline dönük bu inanç yapısı öncelikle başarısızlıklar karşısında endişelerini azaltabilir. Gelişim zihniyetine sahip bireyler çevresine karşı zeki ya da yetenekli görünmek gibi bir amaca yönelmez. Onlar için asıl amaç öğrenme sürecine odaklanmak ve çaba sarf ettiği alanda derinleşmektir. Bu nedenle içsel motivasyonları oldukça yüksektir. Fizyolojik, biyolojik ve ruhsal durumları öğrenme sürecinde ortaya çıkabilecek tüm olumsuzluklara karşı daha fazla enerji üretmeye optimal destek sağlar (Dweck ve Leggett, 1998; Erden ve Yıldız, 2023). Ng'n (2018) gelişim zihniyeti ve içsel motivasyon arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada ampirik bulgulara dayanarak büyüme zihniyeti ve içsel motivasyon arasında belirgin bir sinirbilimsel etkileşimin olduğunu ortaya koymuştur.

Gelişim zihniyetine sahip bireylerin hata ve başarısızlıklar karşısında verdikleri tepkileri inceleyen sinirbilim çalışmaları (Mangels vd., 2006; Moser vd., 2011; Schroder vd., 2017) incelendiğinde elde edilen bulgular, gelişim zihniyetine dönük tepkilerin beyindeki nöronal yapıların artışı ve hareketliliği ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir. Örneğin, yakın zamanda yapılan

sinirbilim çalışmasında gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin sabit zihniyete sahip olan öğrencilere göre öğrenme hatalarına daha fazla dikkat ettikleri bulgulanmıştır (Schroder vd., 2017). Bu bulgu, okul öncesi öğrencilerinden tutun da üniversite öğrencilerini konu alan çalışmalara kadar çok çeşitli bağlam ve gelişim seviyesinde desteklenmiştir (Mangels vd., 2006; Moser vd., 2011). Bu çerçevede GOZT'ye dayalı etkinliklerin matematik becerisi başta olmak üzere akademik başarıyı artırdığı ve cinsiyet, genetik farklılıklar gibi stereotip baskıların verdiği tüm olumsuz etkileri de tersine çevirebilme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir. Nitekim OECD gibi uluslararası kuruluşlar, beyin ve zekânın gelişime açık bir özellik olduğu varsayımına dönük çalıştaylar düzenlemekte ve eğitim politikaları önermektedir. Bunlardan birinde beyin ve zekânın sınırıyla gökyüzünün sınırları arasında bir özdeşlik kurularak "Sky's The Limit" (Gökyüzünün Sınırı) adı verilen bir rapor hazırlanmıştır (bkz. OECD, 2021). Dolayısıyla gelişime açık bir özellik olarak zorlu bir çaba etkinliğine ihtiyaç duyan zekâ, yetenek, bilgi, beceri ve yetkinlik oluşturma sürecinde bireyi istekli hâle getirmenin eğitim ortamlarının en önemli sorumluluklarından biri olduğu söylenebilir.

Zihniyet inançlarında olduğu gibi öğrencilerin akademik başarıları başta olmak üzere birçok yaşam becerisiyle pozitif yönde yüksek ilişki içerisinde olan ve Covid-19 salgın sürecinde değeri daha iyi anlaşılan öz düzenleme becerisi (OECD, 2021), bireylerin zorlu koşullardan etkilenmemesi için üzerinde dikkatle durulması gereken önemli bir duyuşsal beceridir. Öz düzenleme; bireyin yaşantı içerisinde olduğu çevresel uyaranlara dönük biliş, duygu ve davranışlarını kontrol etmeyi, yönlendirmeyi ve planlamayı içeren bütünleştirici bir beceri alanı olarak tanımlanabilir (McClelland ve Cameron, 2011; Zimmerman, 2015). Özellikle artan salgın hastalıklar, afetler, savaşlar, iklim krizleri vb. örgün eğitimi engelleyici durumlar neticesinde öz düzenleme becerisinin, öğrenciler için sürekli öğrenen olabilmenin kapılarını aralayan önemli bir 21. yüzyıl becerisi olduğu söylenebilir. Örneğin küresel Covid-19 krizi sırasında, okulların kitlesel olarak kapanmasının, öğrenciler her ne kadar çevrim içi uygulamalarla desteklenmeye çalışılsa da 1,6 milyardan fazla öğrenciyi heterojen bir şekilde etkilediği düşünülmektedir (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2020). Araştırmacılar, bu olumsuz deneyimin kendi hedeflerini, öğrenme stratejilerini ve gelişim sürecini takip edip düzenleyebilen öğrenciler için güçlendirici olabileceğini ifade ederken öğrenmelerinde başkaları tarafından yönlendirilmeye alışmış ve öğrenme sürecinde çok az akademik motivasyona sahip öğrenciler için birden fazla olumsuz sonuç doğurabileceğini bildirmektedir (Gouédard vd., 2020; Reimers ve Schleicher, 2020). Nitekim bir kişinin belirli bir öğrenme görevini başarmak için yapmaya istekli olduğu çaba veya enerji olarak tanımlanan akademik motivasyonun (Sauvé ve Viau, 2002) son dönemde yaşanan kriz durumlarında (OECD, 2021) öğrencilerin sorun çözme, okula bağlılık, psikolojik iyi oluş hâli ve akademik performansları üzerinde etkili olduğu söylenebilir (Eccles ve Wigfileld, 2002; Gouédard, 2021).

Akademik başarı, zihniyet inançları ve öz düzenleme becerisini etkileyen ve onlardan etkilenen bir diğer önemli duyuşsal alan özelliğinin “azim” psikolojik yapısı olduğu söylenebilir. Azim, psikoloji bilimi sınırları içerisinde güncel anlamından sıyrılarak bireyin sürekli tutku ve kararlılıkla uzun vadeli hedeflere ulaşma eğilimi olarak tanımlanabilir (Duckworth vd., 2007; Wang vd., 2018). Araştırmacılar, öğrencilerin uzak hedeflerini gerçekleştirmek için tüm zorluklara karşı kararlı ve tutkulu olabilmelerinin ilgi, uygulama, amaç ve umutla yakından ilişkili olduğunu ifade etmektedirler (Duckworth, 2019; Wang vd., 2018). Bireylerin yüksek azim özelliğine sahip olmasıyla zorlu askerlik görevlerini tamamlama (Duckworth vd., 2007), iş hayatında görev sürekliliğine sahip olma, okuldan mezun olma ve evli kalma düzeyleri arasında anlamlı ve pozitif yönde ilişkiler bulunmaktadır (Eskreis-Winkler vd., 2014). Ayrıca araştırmalar, öğrencilerin sekizinci sınıftaki azim yönünün birçok özellik kontrol edildikten sonra bile dokuzuncu sınıftaki okul başarı ve okula devam durumlarını yordadığını göstermiştir (Tang vd., 2019). Nitekim azim, gelişim zihniyeti ve öz düzenleme becerisi arasında (Sigmundsson vd., 2020) anlamlı yordayıcılık ilişkilerinin olduğuna işaret eden çalışmalar da mevcuttur (Lam ve Zhou, 2025; Park vd., 2020). Bu çerçevede William James’in (1907) bir asır önce belirttiği gibi başarının elde edilmesinde istek, tutku ve ilginin kuvvetinin karar oyu vazifesi üstlendiği varsayımına ilişkin kanıtların giderek arttığı söylenebilir. Önemli bir nokta da araştırmacılar azmin, motivasyonel bağlamda yapılan müdahalelerle geliştirilebilen bir kişilik özelliği olduğunu ileri sürmektedir (Polirstok, 2017; Wang vd., 2018). Ancak şu an için bu kişilik özelliğinin okullarda ve okul dışı ortamlarda hangi müdahale yollarıyla geliştirilebileceğine ilişkin çok şey bilinmediği söylenebilir (Park vd., 2020). Her ne kadar Duckworth (2019), öğrencilerin azim duyuşsal özelliğinin geliştirilebildiğine ilişkin önemli açıklamalarda bulunsa da son on yılda araştırmalara konu olan bu duyuşsal özelliğin deneysel çalışmalar eşliğinde kanıt biriktirmesine ihtiyaç olduğu söylenebilir.

GOZT’nin çeşitli araştırma ve uygulama alanlarına rağmen, Türkiye’deki akademik ve pratik çalışmaların alanyazınla karşılaştırıldığında sınırlı olduğu gözlemlenmektedir. Bu konu kapsamında araştırmacılar tarafından yürütülen alanyazın taramasında Türkiye’de zihniyet ve yabancı dil kaygısı (Altunel, 2019), zihniyet, ergen ve aile etkileşimi (Yalın, 2014), örtük zekâ teorisi ölçeği Türkçe uyarlaması (İlhan ve Çetin, 2013), zihniyet, öz yeterlik, sosyal gelişim (Kağıtçıbaşı vd., 2018), zihniyet ve nedensel yükleme (Delibalta, 2020), öğretmen adaylarının zihniyet inançları (Varlı ve Yılmaz, 2020) konulu çalışmaların yürütüldüğü tek bir çalışma da ise fen bilimi başarı ve motivasyonu (Orhan ve Aydın, 2021) konusunun incelendiği görülmüştür. Bu kapsamda araştırmacılar tarafından gelişim zihniyetinin; ergen öğrencilerin okuma becerisi, matematik, azim ve öz düzenleme becerisi gibi bilişsel ve duyuşsal özellikleri üzerine etkisini konu alan bir araştırmaya Türkiye’de rastlanılmadığı söylenebilir. Dolayısıyla GOZT’nin bireyin bütünsel gelişimine dönük olarak yararları dikkate

alındığında Türkiye’de bu teoriyi, ilgili değişkenlerle birlikte deneysel bir bağlamda araştırmak önemli olabilir. Nitekim Türkiye’nin özellikle akademik görünümlü uluslararası performansının istenen seviyede olmadığı ifade edilebilir. Türkiye açısından iyimser olarak yorumlanan 2018 PISA sonuçlarının bile arzulanan noktadan oldukça uzak olduğu dile getirilebilir (Erden, 2020; (Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2019). Türkiye’nin katılım gösterdiği 2003-2018 PISA araştırmalarının tamamında mevcut araştırmaya konu olan okuma becerileri, matematik ve fen bilimleri öğrenme alanlarına yönelik yeterlik düzeylerinin OECD ortalamasının oldukça gerisinde kaldığı (Türk Eğitim Derneği [TEDMEM], 2018) ve benzer sonuçların Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) sonuçları için de geçerli olduğu ifade edilebilir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016).

Sonuç olarak Türkiye’de akademik başarı başta olmak üzere yaşanan bir dizi eğitim sorunu ve 2023 Eğitim Vizyon Belgesi ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nde ortaya konulan yakın ve uzak vadeli hedefler dikkate alındığında eğitimde program odaklı yeni psikolojik çerçeveler sunan teorilerin araştırılmasına ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Nitekim GOZT, eğitim ortamlarına yeni bir psikolojik çerçeve sunabilme potansiyeline sahip olabilir. Bu düşüncenin önemli bir gerekçesi başarı açısından zekâ ya da yeteneğin geliştirilebilir bir nitelik olduğuna inanmanın bütünsel bir psikolojik çerçeve oluşturabileceğine ilişkin bir dizi görgül araştırma kanıtının olmasıdır (Blackwell vd., 2007; Claro vd., 2016; Mueller ve Dweck, 1998; Paunescu vd., 2015; Yeager vd., 2019). Bu bağlamda uzun süredir üzerinde çalışılan (Dweck, 2019; Dweck ve Leggett, 1988) ve bugün dünyanın birçok yerinde önemli araştırmalara konu olan GOZT’nin (OECD, 2021; Suskind, 2021) 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı, zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerileri üzerindeki etkisini inceleyerek Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nin öğrencilerin bütünsel gelişimini destekleme hedefleri doğrultusunda, öğretim programlarının etkinliğini artırmaya yönelik önemli bir bilimsel temel sunma potansiyeli olduğu ifade edilebilir. Böyle bir motivasyonla gerçekleştirilen araştırmanın amaç ve soruları aşağıda yer almaktadır.

Araştırmanın amacı, GOZT kapsamında geliştirilen etkinliklerin 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı (okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri), zihniyet inançları, azim kişilik özelliği ve öz düzenleme becerisi, üzerindeki etkisini incelemektir. Bu kapsamda aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır:

1. Deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarısı (okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri), zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?
2. Deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarısı (okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri) zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

3. Deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarısı (okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri) zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi izleme testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grupları, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve çalışma sürecine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırmanın Deseni

Bir müdahale araştırması olarak modellenen bu çalışmanın desenini deneysel araştırma yaklaşımlarından ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen oluşturmuştur. Deneysel çalışmalar araştırmacının kontrolü altında bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi neden-sonuç bağlamında incelemeye çalışan araştırma modelleridir (Karasar, 2012). Bu araştırma kapsamında bağımsız değişkene ilişkin bir müdahale söz konusu olmuş ve araştırmacılar tarafından deney grubu üzerinde gerçekleştirilen manipülasyonun gözlenmek istenen değişimi yaratıp yaratmadığı kontrol grupları eşliğinde karşılaştırılmıştır. Deney grubunda gelişim odaklı zihniyet inançları etkinlikleri, plasebo grubunda verimli ders çalışma etkinlikleri, kontrol grubunda ise mevcut rehberlik çalışma etkinlikleri uygulanmıştır. Gruplara ilişkin gerçekleştirilen denel işlem sonuçlarının etkisi; akademik başarı, zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi değişkenleri üzerinde incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcı grubunu, Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölümü'nün bir ilinde öğrenim gören 8. sınıfın öğrencileri (N=98) oluşturmuştur. Belirlenen bu devlet okulunun sekizinci sınıf düzeyinde toplam on bir şubesi bulunmaktadır. Grupların seçimi ve denkliklerinin sağlanması için öncelikli olarak on bir şubeden akademik başarı açısından en üst ve en alttaki ikişer şube çıkarılmıştır. Geriye kalan yedi şube üzerinde yedinci sınıf yıl sonu akademik başarı performansları denklik kriteri olarak kabul edilmiş ve sınıflar arasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) işlemi gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda yedinci sınıf yıl sonu başarı notları (YBP) açısından birbirine en yakın şubeler seçilmiş ve bu şubeler deney, plasebo, kontrol grubuna rastgele atanmıştır ($F_{(2,95)}=.532;p=.589$).

Tablo 1. Yedinci Sınıf Yıl Sonu Başarı Notlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi

<i>Varyans Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>Sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Gruplar Arası	72,123	2	64,222		
Grup İçi	6441,163	95	67,237	.532	.589
<i>Toplam</i>	<i>6515,286</i>	<i>97</i>			

Elde edilen bu sonuç, araştırmanın bağımlı değişkenlerine (okuma becerileri, matematik, fen bilimleri akademik başarısı, zihniyet inançları, azim ve öz-düzenleme becerisi) olan etkisi açısından

değerlendirildiğinde önemli bir varsayımın (grup denkliği) karşılandığı söylenebilir. Nitekim okul notlarının bilişsel ve duyuşsal bağlamı birçok başarıyı en iyi şekilde yordayabileceği (Duckworth ve Carlson, 2013; MEB, 2019) öne sürülebilir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyet değişkenine ilişkin betimsel özellikleri ise Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine İlişkin Betimsel Özellikleri

<i>Cinsiyet</i>	<i>Kız</i>	<i>Erkek</i>	<i>Toplam</i>
Deney Grubu	18	15	33
Plasebo Grubu	17	16	33
Kontrol Grubu	15	17	32
Toplam	50	48	98

Tablo 2 incelendiğinde araştırmada yer alan katılımcıların sayısı ve cinsiyet dağılımları grup içi ve gruplar arası olarak karşılaştırıldığında her üç grubun da birbirine oldukça yakın niteliklere sahip olduğu söylenebilir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın odaklandığı amaç ve problem durumları bağlamında çalışmada kullanılan veri toplama araçlarına ilişkin temel bilgiler Tablo 3’te özet olarak yer almaktadır.

Tablo 3. Veri Toplama Araçlarına İlişkin Temel Bilgiler

<i>Ölçme Aracının Adı</i>	<i>Geliştiren Uzman(lar)</i>	<i>Genel Bilgiler</i>
1. Başarı Testleri Okuma Becerisi Matematik Fen Bilimleri	Araştırmacılar Kastamonu ÖDM* Kastamonu ÖDM*	20 maddelik, dört seçenektan oluşan çoktan seçmeli başarı testi
2. Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği	Araştırmacılar	2 alt boyutu olan 9 maddelik 6’lı Likert tipi ölçek
3. Azim Ölçeği	Sarıçam, Çelik ve Oğuz; 2016	Duckworth ve Quinn’den (2009) uyarılama, 2 alt boyutu olan 8 maddelik, 5’li Likert tipi ölçek
4. Algılanan Öz-düzenleme Ölçeği	Arslan ve Gelişli, 2015	2 alt boyutlu olan 16 maddelik, 5’li Likert tipi ölçek

*Kastamonu ÖDM= Kastamonu Ölçme-Değerlendirme Merkezi

Tablo 3’te yer alan bilgiler incelendiğinde okuma becerisi başarı testi ve gelişim odaklı zihniyet inançları ölçeğinin araştırmacılar tarafından geliştirildiği, matematik ve fen bilimleri başarı testinin ise Kastamonu Ölçme-Değerlendirme Merkezi tarafından geliştirildiği görülmektedir. Azim Ölçeği ise Sarıçam vd. (2016) tarafından gerçekleştirilen bir uyarılama çalışması olup Algılanan Öz Düzenleme Ölçeği ise Arslan ve Gelişli (2015) tarafından geliştirilen bir ölçme aracıdır.

Başarı Testleri

Araştırmanın ele aldığı ilk akademik beceri alanı okuma becerisi olmuştur. Bu bağlamda GOZT etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin okuma becerileri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış “Okuma Becerisi Başarı Testi” (OBBT) geliştirilmiştir. Test hazırlanırken okuduğunu anlama becerileriyle ilgili ulusal ve uluslararası sınavlar (LGS, ABİDE,

TMF-ÖBA, PISA) ile Millî Eğitim Bakanlığının beceri temelli soruları incelenmiş, bu doğrultuda okuma alanında kritik 14 davranış/kazanım belirlenmiştir (Örneğin: Metindeki açık ve örtük anlamları anlama ve yorumlama, birden fazla metin arasında karşılaştırma yaparak benzerlikleri, farklılıkları belirleme, ana fikir ve yardımcı fikirleri tespit etme.) Her kazanım için 2 ya da 3 soru hazırlanarak toplam 30 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Oluşturulan test maddelerinin kazanımlarla olan uyumu, kapsam geçerliliği ve anlaşılabilirlik düzeyini belirlemek için iki eğitim bilimleri uzmanı, on Türkçe öğretmeni ve iki ölçme değerlendirme uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda dört soru madde havuzundan çıkarılmıştır. İlk pilot uygulama, Bolu 50. Yıl İzzet Baysal Ortaokulunda 76 öğrenci üzerinde gerçekleştirilerek anlaşılabilirlik düzeyi ve ön analizleri yapılmıştır. Bu kapsamda elde edilen deneme formu soru sayısı 20'ye indirilmiş ve 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Bolu Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından 326 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Test maddelerinin madde güçlük indeksleri sırasıyla 0,61, 0,69, 0,51, 0,64, 0,42, 0,62, 0,55, 0,49, 0,35, 0,50, 0,64, 0,58, 0,60, 0,66, 0,54, 0,44, 0,69, 0,59, 0,67 ve 0,39; madde ayırt edicilik indeksleri ise 0,69, 0,53, 0,52, 0,64, 0,63, 0,55, 0,52, 0,49, 0,38, 0,52, 0,65, 0,52, 0,66, 0,61, 0,66, 0,62, 0,61, 0,65, 0,73 ve 0,48 olarak belirlenmiştir. Nokta çift serili korelasyon katsayıları ise 0,47, 0,56, 0,57, 0,62, 0,44, 0,64, 0,54, 0,47, 0,41, 0,58, 0,59, 0,44, 0,65, 0,74, 0,58, 0,62, 0,64, 0,58, 0,55 ve 0,48 şeklindedir. Test maddelerinin ortalama madde güçlük indeksi 0,563, madde ayırt edicilik indeksi 0,584 ve madde-toplam korelasyon katsayısı 0,55 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca testin iç tutarlılık güvenilirliği KR-20 katsayısı da 0,91 olarak bulunmuştur.

Matematik ve fen bilimleri öğrenme alanlarına ilişkin başarı testleri ise Kastamonu Ölçme Değerlendirme Merkezi (KDÖM) tarafından geliştirilmiş ve yine 426 öğrenci üzerinde ikinci uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonuçlarına göre matematik başarı testinde yer alan sorular .45 ile .70 arasında madde ayırt edicilik gücüne sahipken testin ortalama ayırt edicilik gücü .61, ortalama madde güçlük düzeyi ise .37 olarak bulgulanmıştır. Fen bilimleri başarı testinin psikometrik özellikleri incelendiğinde teste yer alan soruların .41 ile .72 arasında madde ayırt edicilik gücüne sahip olduğu, testin ortalama ayırt edicilik gücünün .65 ve madde güçlük düzeyinin .47 olduğu saptanmıştır. Matematik testi KR-20 iç tutarlılık katsayısı .90 olarak bulgulanmışken fen bilimleri testi için bu özellik .91 olarak hesaplanmıştır. Bu çerçevede 4 seçenekli 20 soruluk okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri başarı testlerinin istenen psikometrik özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

Duyuşsal Beceri Ölçekleri

Çalışmada gerçekleştirilen deneysel işlemlerin katılımcıların örtük zihniyet inançlarına olan etkisini belirleyebilmek için araştırmacılar tarafından "Gelişim Odaklı Zihniyet İnançları Ölçeği" geliştirilmiştir. 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 ($\chi^2=1649,016$, $df=45$, $p=.00$). AFA sonuçlarına göre ortaya çıkan iki faktörlü yapı toplam varyansın %55,233'ünü açıklayabilmiştir. Analizler sonucunda sabit ve gelişim zihniyeti kavramlarıyla etiketlenen dokuz maddelik iki faktörlü yapı DFA çalışmaları sonucunda doğrulanmıştır. DFA'ya ilişkin uyum iyiliği indeksleri incelendiğinde iki faktörlü dokuz maddelik 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 saptanmıştır. Başka bir ifadeyle AFA ile ortaya konulan iki faktörlü hipotez modeli DFA ile doğrulanmıştır. Bu ölçme aracı, "sabit zihniyet" ve "gelişim zihniyeti" olarak etiketlenen iki faktörlü toplam dokuz maddelik ölçek yapısına sahiptir. Ölçeğin tamamı için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .85; birinci alt boyut (sabit zihniyet) için .81, ikinci alt boyut (gelişim zihniyet) için ise .85 olarak hesaplanmıştır. Ölçek bu araştırmanın amacı doğrultusunda tek boyutlu (faktörlü) olarak ele alınmış ve toplam puan üzerinden analiz edilerek yorumlanmıştır (Ayrıntı için bkz. Erden ve Yıldız, 2023).

Araştırmada, katılımcıların uzun vadeli hedeflere bağlılık düzeylerini belirlemek amacıyla Duckworth ve Quinn (2009) tarafından geliştirilen ve Sarıçam vd. (2016) tarafından Türkçeye uyarlanan Azim Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, "ilginin tutarlılığı" ve "çabada ısrar" olmak üzere iki alt boyut ve toplam sekiz maddeden oluşmaktadır. Orijinal çalışmalarda ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .83, alt boyutlar için sırasıyla .80 ve .71 olarak raporlanmıştır. Test-tekrar test güvenilirliği .69'dur. Bu araştırmada yapılan DFA sonucunda modelin uyum indeksleri (PCMIN/DF=1,247; GFI=.95; RMSEA=.047; CFI=.979; IFI=.98; NFI=.906; RMR=.055) ölçeğin yapı geçerliliğini desteklemiştir. Beşli Likert tipi olarak uygulanan ölçek bu çalışmada tek faktörlü yapı üzerinden değerlendirilmiştir. 1., 3., 5. ve 6. maddeler ters kodlanmış; yüksek puanlar yüksek azim düzeyini, düşük puanlar ise düşük azim düzeyini göstermiştir.

Deney, plasebo ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin öz düzenleme becerilerini değerlendirmek amacıyla Arslan ve Gelişli (2015) tarafından geliştirilen Algılanan Öz Düzenleme Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, "açık olma" ve "arayış" olmak üzere iki alt boyut ve toplam 16 maddeden oluşmaktadır. Özgün çalışmada Cronbach alfa katsayısı tüm ölçek için .90; alt boyutlar için sırasıyla .84 ve .82 olarak bulunmuştur. Araştırma kapsamında yapılan DFA sonuçları (PCMIN/DF=1,171; RMSEA=.041; RMR=.037; CFI=.98; IFI=.98; GFI=.89) iki boyutlu yapının geçerli ve uyumlu olduğunu göstermektedir. Beşli Likert yapısındaki ölçek, bu çalışmada tek boyutlu olarak ele alınmış ve toplam puan üzerinden analiz edilmiştir. Yüksek puanlar güçlü öz düzenleme, düşük

puanlar ise zayıf öz düzenleme becerisini göstermektedir. Veriler olumlu (5) – olumsuz (1) şeklinde kodlanarak analiz edilmiştir.

Denel İşlem

Denel işlem süreci, hazırlık ve uygulama süreci olmak üzere iki aşamadan oluşmuştur. Çalışma konusu ve araştırma deseni belirlendikten sonra geniş bir alanyazın taraması eşliğinde gelişim zihniyet eğitimini konu alan bir program hazırlanmıştır. Bu süreçte özellikle Mueller ve Dweck (1998), Dweck (2013), Aronson vd. (2002), Good vd. (2003), Blackwell vd.'nin (2007) ortaya koymuş oldukları teorik ve pratik görüş, program hazırlama sürecinin temel dayanak noktasını oluşturmuştur. Hazırlanan programın yapısı üç modüle sahiptir ve bu modüllere “Beynimiz Hakkında Gerçekler”, “Gelişim Zihniyeti” ve “Nasıl Başarılı Oluruz?” isimleri verilmiştir. Programın tamamında toplam 22 kazanım ifadesine yer verilmiş ve bu kazanımlar, her atölyede iki ders saati olacak şekilde toplam 10 oturumda katılımcılara sunulmuştur. Hazırlanan program içeriği Covid-19 salgını sürecinde oluşabilecek eğitim düzenlemelerine uyum sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. 10 oturumun tamamı yüz yüze ve çevrim içi etkileşime uygun olarak hazırlanmıştır. Her bir etkinlik için hazırlanan video, slayt ve materyal mevcut eğitim ortamlarına hızla aktarılmaya uygun özelliklere sahiptir. Bu kapsamda Web 2.0 eğitim araçlarından (Popplet, Padlet, Canva ve Google Classroom) yararlanılarak bir dizi materyal hazırlanmıştır. Program taslağında etkinliğin hangi aşamasında ne tür bir içerik kullanılacağı parantez içerisinde açık bir şekilde belirtilmiştir.

Örneğin: “...Uygulanan bu etkinlik sonrasında öğrencilere bir video izletilir (https://youtu.be/Y_vqJzo5YO4, 4. Slayt). Video sonrasında beyinle ilgili daha derinlemesine bilgi paylaşımı için “Beyin ve Bilinmeyenler” başlıklı kavram haritası öğrencilerle paylaşılır (5. Slayt).”

Deney Grubu

Deney grubunda uygulanan ve toplam 22 kazanımı içeren, 20 saatlik süreye yayılmış 10 oturumluk atölye çalışmasına ilişkin özet bilgiler aşağıda raporlanmıştır.

Birinci Oturum

Bu oturumda öncelikle tanışma ve buz kırma etkinlikleriyle grup üyeleri arasında güven temelli bir öğrenme ortamı oluşturulmuştur. Araştırmanın psikolojik bağlamı olması nedeniyle ilk izlenimin önemli olduğu dikkate alınarak öğrencilerin kendilerini rahat ifade edebilecekleri bir atmosfer oluşturulmuştur. Ardından “Beynimiz Hakkında Neler Biliyoruz?” etkinliği gerçekleştirilmiş; beynin temel anatomik yapısı, işlevleri ve öğrenmeyle ilişkisi tanıtılmıştır. Beyin fırtınası yöntemiyle öğrencilerin ön bilgileri ortaya çıkarılmış, video destekli değerlendirme etkinliğiyle bilgiler pekiştirilmiştir. Bu oturum sonunda öğrencilerin insan beyninin temel yapısını tanımları ve öğrenmenin biyolojik temeline ilişkin farkındalık geliştirmeleri hedeflenmiştir.

İkinci Oturum

“Sihirli Bir Yapı: Nöronlar” etkinliği kapsamında sinir hücrelerinin yapısı, sinapslar ve öğrenme süreci arasındaki ilişki ele alınmıştır. Nöronun alt yapısal bileşenleri görseller, modeller ve animasyonlar eşliğinde tanıtılmış; çaba, tekrar ve kalıcı öğrenme arasındaki bağ somut örneklerle açıklanmıştır. Ayrıca beynin değişime açık yapısı vurgulanarak öğrencilerin öğrenmenin fizyolojik temeline ilişkin anlayış geliştirmeleri sağlanmıştır. Bu oturumda öğrencilerin sinir hücrelerinin yapısını kavramaları, öğrenme ile nöronal bağlantılar arasındaki ilişkiyi açıklayabilmeleri ve çabanın beyin gelişimindeki rolünü fark etmeleri amaçlanmıştır.

Üçüncü Oturum

“Kendini Değiştiren Beyin” etkinliğiyle nöroplastisite kavramı ele alınmıştır. Yeni deneyimlerin beyinde fiziksel ve biyolojik değişimler oluşturduğu bilimsel bulgular eşliğinde açıklanmış, öğrenmenin yalnızca zihinsel değil aynı zamanda yapısal bir süreç olduğu vurgulanmıştır. Görseller ve videolar aracılığıyla beynin yaşam boyu değişebilirliği üzerinde durulmuştur. Bu oturum sonunda öğrencilerin beyin, çaba ve öğrenme arasındaki ilişkiyi bilmeleri, nöroplastisite kavramını tanımaları ve öğrenmenin beyin yapısını değiştirdiğini kavramaları hedeflenmiştir.

Dördüncü Oturum

“Siz Kendi Örneğinizsiniz” etkinliğiyle öğrencilerin kendi öğrenme deneyimleri üzerinden gelişim farkındalığı kazanmaları amaçlanmıştır. Okuma çalışmaları ve grup tartışmaları yoluyla bireysel gelişimin zaman, emek ve tekrar gerektiren bir süreç olduğu ele alınmıştır. Öğrencilerin geçmiş öğrenme deneyimlerinden yola çıkarak bugünkü becerilerini fark etmeleri sağlanmıştır. Bu oturumda öğrencilerin öğrenmenin yaşam boyu sürdüğünü fark etmeleri ve kendi gelişim süreçlerini değerlendirebilmeleri hedeflenmiştir.

Beşinci Oturum

“Gelişim Zihniyeti” etkinliğinde öykü temelli çalışmalar yürütülerek sabit zihniyet ile gelişim zihniyeti karşılaştırılmıştır. Karakterler üzerinden başarıya ilişkin farklı bakış açıları tartışılmış; başarının doğuştan gelen özelliklerden çok çaba, sabır ve hedef odaklı çalışma ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Eleştirel düşünme, empati ve yaratıcı yazma çalışmalarıyla öğrencilerin zihniyet yapıları somutlaştırılmıştır. Bu oturum sonunda öğrencilerin gelişim ve sabit zihniyet arasındaki farkları ayırt edebilmeleri ve başarının çabayla ilişkisini kavramaları amaçlanmıştır.

Altıncı Oturum

“Başarıya Giden Yolda Zekâ ve Yetenek Efsanesi” etkinliğiyle zekânın geliştirilebilir bir özellik olduğu bilimsel veriler eşliğinde ele alınmıştır. Eleştirel okuma ve grup tartışmaları yoluyla

öğrencilerin zekâya ilişkin inançları sorgulanmış; düşünce ve davranışların beyin gelişimini destekleyebileceği vurgulanmıştır. Oturum sonunda öğrencilerden yaratıcı ürünler oluşturmaları istenerek öğrenilenler pekiştirilmiştir. Bu oturumda öğrencilerin zekânın sabit değil gelişime açık olduğunu kavramaları ve kendi eylemlerinin öğrenme süreçlerine katkı sağladığını fark etmeleri hedeflenmiştir.

Yedinci Oturum

“Ben Hatalarımın Öğrencisiyim” etkinliğinde gelişim zihniyetinin temel yaklaşımlarından biri olan “Hatalar dostumuzdur.” anlayışı merkeze alınmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan metin aracılığıyla öğrencilere, övgü ve yergilere farklı bir bakış açısıyla yaklaşılması gerektiği aktarılmış; hataların başarısızlık göstergesi değil, gerçek öğrenme ve başarı sürecini inşa eden vazgeçilmez basamaklar olduğu vurgulanmıştır. Oturumun hazırlık aşamasında günlük yaşamda hata yaparak başarısızlık yaşayan bireylere ait kısa videolar izletilmiş ve yönlendirici sorular eşliğinde tartışmalar yürütülmüştür. Ardından okuma-anlama çalışmaları yapılmış, gelişim ve sabit zihniyete sahip bireylerin hatalara verdikleri tepkileri ortaya koyan bilimsel bulgular paylaşılmıştır. Yazılı yansıtma çalışmalarıyla öğrencilerin hatalara yönelik algılarını yeniden yapılandırmaları sağlanmıştır. Bu oturum kapsamında öğrencilerin hata ve başarısızlıkların öğrenmenin doğal bir parçası olduğunu fark etmeleri ve hatalardan doğan olumlu fırsatları belirleyebilmeleri amaçlanmıştır.

Sekizinci Oturum

“Henüzün Gücü” etkinliği kapsamında hayal kırıklıklarıyla baş etme stratejileri ele alınmıştır. Başarının doğrusal bir süreç olmadığı vurgulanmış; “henüz” yaklaşımıyla öğrencilerin mevcut durumlarını geçici olarak değerlendirmeleri sağlanmıştır. Zorluklar karşısında umutlu düşünmenin, sebat etmenin ve gelişim odaklı bakış açısının önemi üzerinde durulmuştur. Bu oturumda öğrencilerin başarısızlıklarla mücadele etmek için uygun stratejiler geliştirmeleri ve psikolojik dayanıklılık kazanmaları hedeflenmiştir.

Dokuzuncu Oturum

“Nasıl Başarılı Oluruz?” etkinliğinde gelişim zihniyetini destekleyen hedef belirleme süreci tanıtılmıştır. Öğrenciler ölçülebilir, zamana bağlı, gerçekçi ve eyleme dönük hedefler oluşturmuş; bu hedeflere yönelik planlama çalışmaları gerçekleştirmiştir. Bu oturumda öğrencilerin hedeflerin öğrenme ve beyin gelişimi üzerindeki önemini kavramaları, gelişim odaklı hedefler belirlemeleri ve bu hedeflere yönelik plan yapabilmeleri amaçlanmıştır.

Onuncu Oturum

“Verimli Ders Çalışma Yöntemleri” etkinliğinde zaman yönetimi, dikkat, odaklanma ve alışkanlık mekanizmaları ele alınmıştır. Pomodoro tekniği tanıtılmış, grup çalışmasıyla verimli ders

çalışma yollarını içeren kavram haritası oluşturulmuştur. Öğrencilerin kendi çalışma alışkanlıklarını değerlendirmeleri sağlanmıştır. Bu oturum sonunda öğrencilerin verimli ders çalışmayı engelleyen unsurları fark etmeleri, zaman yönetiminin önemini kavramaları ve etkili çalışma stratejileri geliştirmeleri hedeflenmiştir.

Ayrıca deney grubu için araştırmanın bağımlı değişkenlerinden olan okuma becerileri, matematik ve fen bilimleri derslerinin öğretmenleriyle yüz yüze ve çevrim içi görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda öğretmenlerle gelişim zihniyetinin teorik bakış açısını anlatan bir makale paylaşılmıştır. Bu paylaşım ile birlikte görüşme öncesinde öğretmenlerin gelişim zihniyeti teorisi hakkında fikir sahibi olmaları istenmiştir. Deneysel işlem öncesinde öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelerde deney grubu sınıfında yaratılmak istenen gelişim zihniyeti iklimi üzerinde tartışmalar yürütülmüştür. Bu bağlamda görüşmelerde pedagojik dil, hatalar karşısında tutum, övgü ve yergilerin odağı, geleneksel zekâ ve yetenek yanlılığı, sınıflarda oluşan stereotip olguların varlığı üzerine tartışmalar yürütülmüştür. Öğretmenlerle en sık karşılaşılan beş durum, yaklaşım ve geri bildirim içeren liste üzerinde tartışmalar yürütülmüş ve olası eğitim yaşantıları üzerinde senaryolar geliştirilmiştir. Sonuç olarak ilgili ders öğretmenlerinin gelişim zihniyetini üretecek bir sınıf iklimi yaratması planlanmıştır. Bunu yaparken öğretmenlerden örtük bir yaklaşımı benimsemeleri ve normal ders işleme sürecini gelişim zihniyetini tetikleyecek geri bildirimlerle zenginleştirmesi istenmiştir. Görüşme sonucunda öğretmenlerle Dweck (2013, 2019), Rissanen vd. (2019), Zeeb vd.'nin (2020) düşüncelerine dayanarak araştırmacılar tarafından geliştirilen, gelişim zihniyetini güçlendiren geri bildirim kılavuzu paylaşılmıştır.

Öğrenci velilerine dönük üç adet mektup hazırlanmıştır. Bu mektupların odaklandığı ana temanın gelişim zihniyetiyle birlikte buna bağlı ayrı alt temalarının olduğu söylenebilir. Birinci mektup gelişim zihniyetine dönük kuramsal bilgi, farkındalık, beyin araştırmaları, gelişim zihniyetine sahip insanların ortak yönleri vb. konulara odaklanırken ikinci mektup, ebeveynlerin başarı konusunda çocuklarına nasıl doğru mesajlar göndermeleri gerektiğini ve doğru övgü/yergi stratejilerinin neler olabileceğini konu almıştır. Üçüncü mektup ise sabit zihniyet mesajlarıyla yetiştirilmiş bir çocuğun yaşadıklarını anlatan bir öyküyü konu almıştır. Mektupların pedagojik iletileri üzerine uzman görüşleri kapsamında psikolojik danışman, program geliştirme uzmanı ve okul rehber öğretmenin görüşleri alınmıştır. Ayrıca bu etkinliğin planlanmasında her mektup sonrasında velilerin mektuba ilişkin düşüncelerini yansıtacakları geri bildirim süreci tasarlanmıştır. Gelişim zihniyetini tetikleyecek tekniklerden biri olarak da akran rehberliği uygulaması yapılmış ve bu uygulama çerçevesinde gelişim zihniyetine sahip bir önceki yıl aynı okulda öğrenim görmüş ve şu an lisede öğrenim gören üç öğrenci (bir erkek, iki kız) seçilmiştir. Bu öğrencilerin seçilmesinde gelişim zihniyeti, çaba, azim ve mücadeleci ruha sahip ve bütünsel gelişimleriyle (bilişsel, sosyal ve duygusal)

çevresindeki arkadaşlarına rol model olmaları temel kriter olarak düşünülmüştür. Nitekim öğrencilerin üçü de LGS’de oldukça iyi sonuçlar (Yaklaşık bir milyon öğrencinin girdiği sınavda yüzde ikilik dilime girmiş ve nitelikli liselere yerleşmişlerdir.) elde etmiştir. Bu öğrenciler hakkında derslerine giren öğretmenler aracılığı ile yukarıda sözü edilen niteliklere sahip olup olmadıkları konusunda oldukça olumlu düşüncelere ulaşılmıştır. Bu çerçevede yürütülecek etkinliğin konusu “akademik başarı sürecinde doğru stratejiler, çaba, azim kültürü, hata ve başarısızlıklar karşısında verilmesi gereken tepkiler” olarak belirlenmiştir. Deney grubu öğrenci ve öğretmenleriyle iletişim hâlinde olabilmek ve çevrim içi gerçekleştirilen atölye çalışma videolarını paylaşmak, ihtiyaç hâlinde arşivlemek için Google Classroom’da “Kullan ya da Kaybet” (<https://classroom.google.com/u/0/c/MTU3MzcxMjgzNTgx>) isimli sanal bir sınıf oluşturulmuştur. Ayrıca programda belirtilen içerik ve etkinlik örneklerine kolayca ulaşım sağlayabilmek için Youtube hesabı oluşturulmuştur. Yine bu kapsamda araştırmacılar, deney grubundaki öğrencilerin hepsinin bir arada olduğu ve birbirleriyle bilgi paylaşımında buldukları WhatsApp paylaşım grubuna dâhil olmuştur.

Plasebo Grubu

Plasebo grubunda ise toplam 8 kazanımı içeren, 10 saatlik süreye yayılmış 5 oturumluk atölye çalışması gerçekleştirilmiştir. Birinci oturumda “Beyin Hakkında Neler Biliyorsunuz?”; ikinci, üçüncü ve dördüncü oturumlarda “Verimli Ders Çalışma Yöntemleri”, beşinci oturumda ise “Zaman Yönetimi (Pomodoro Tekniği)” başlıklı çalışmalar uygulanmıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen atölyeler, deney grubunda yer alan birinci ve onuncu oturum içerikleriyle birebir örtüşecek şekilde planlanmıştır.

Plasebo grubuna yönelik tüm materyaller araştırmacı tarafından oluşturulan sınıf WhatsApp grubu aracılığıyla öğrencilere iletilmiştir. Araştırmacı, deney grubunda olduğu gibi plasebo grubunun da dijital iletişim platformuna dâhil olmuş ve her oturuma ait içerikleri uygulamadan yaklaşık bir hafta önce öğrencilerle paylaşmıştır. Böylece öğrencilerin materyallere önceden erişmeleri ve sürece hazırlıklı olmaları sağlanmıştır. Ancak araştırmacının temel amacı doğrultusunda, plasebo grubunda yürütülen etkinliklerin hiçbir aşamasında gelişim zihniyetini doğrudan ya da örtük biçimde çağrıştırabilecek açıklamalara, yönlendirmelere veya kavramsal paylaşımlara yer verilmemiştir. Bu gruptaki çalışmalar yalnızca beyin farkındalığı, ders çalışma becerileri ve zaman yönetimi gibi genel akademik destek içerikleriyle sınırlandırılmıştır. Bu yönüyle plasebo grubu, deney grubuyla benzer süre ve yapıdaki etkinliklere katılmış ancak gelişim zihniyetine özgü müdahalelere maruz bırakılmamıştır.

Kontrol Grubu

Kontrol grubunda yer alan öğrencilere ön test, son test ve izleme ölçümleri dışında araştırmacı tarafından herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Bu grup, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen mevcut öğretim programı çerçevesinde eğitimine devam etmiştir. Okul rehber öğretmeni ve ders öğretmenlerinden alınan bilgiler doğrultusunda kontrol grubunda Covid-19 süreciyle baş etme, kariyer planlama, verimli ders çalışma ve LGS hazırlık gibi genel motivasyon temelli çalışmalar yürütülmüştür. Program içerikleri incelendiğinde gelişim zihniyetini doğrudan temel alan kazanım ya da etkinliklere yer verilmediği görülmüştür. Bu nedenle denel işlem süresince kontrol grubundaki öğrencilerin mevcut program ve Bakanlığın öngördüğü çalışmalar dışında gelişim zihniyetine yönelik herhangi bir yapılandırılmış etkileşim ortamına dâhil edilmedikleri söylenebilir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın birinci sorusu için tekrarlı ölçümler için kovaryans analizi (RM-ANCOVA) gerçekleştirilirken iki ve üçüncü soruları için ise tek değişkenli kovaryans analizi (uniANCOVA), gerçekleştirilmiştir. ANCOVA'nın basit ANOVA'ya göre temel iki üstünlüğünden söz edilebilir. Birincisi hata varyansını azaltması, ikincisi de müdahalenin başlangıcında gruplar arası farkların olduğu durumlarda deneydeki yanlılıkta bir azalma sağlamasıdır. Büyüköztürk'e (2014) göre ön test-son test kontrol gruplu deneysel bir desende araştırmacı, müdahalenin etkili olup olmadığını sınıyorsa en uygun istatistiksel işlem, ön testin ortak değişken olarak kontrol edildiği tek yönlü ANCOVA'dır. Bu gerekçelerle araştırmanın birinci sorusuna cevaplamak için gerçekleştirilen tekrarlı ölçümler için kovaryans analizinde; deney, plasebo ve kontrol gruplarının ön ve son test puanları grup içi faktörler, grup değişkeni (deney, plasebo, kontrol) gruplar arası faktör, yedinci sınıf yıl sonu başarı notu ve cinsiyet de ortak değişken olarak analize dahil edilmiştir.

Araştırmanın ikinci sorusu için ise son test puanları, bağımlı değişken; grup değişkeni (deney, plasebo, kontrol) bağımsız değişken; yedinci sınıf yıl sonu başarı notu, ön test puanı ve cinsiyet de ortak değişken olarak analize dahil edilmiştir. Araştırmanın üçüncü sorusu için izleme testi puanları, bağımlı değişken; grup değişkeni (deney, plasebo, kontrol) bağımsız değişken; yedinci sınıf yıl sonu başarı puanı, ön test puanı ve cinsiyet özellikleri de ortak değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Ayrıca tüm araştırma soruları için gerçekleştirilen ön analiz sonuçlarına göre elde edilen verilerin normallik varsayımını, grup içi regresyon eğimlerinin eşitliğini ve varyansların homojenliğini (Field, 2013; Pallant, 2020) sağladığı görülmüştür. Okuma becerisi, matematik, fen bilimleri ile zihniyet inançları, azim ve öz-düzenleme becerisi değişkenlerine ilişkin ön test puanları üzerinde yapılan analizler; deney, plasebo ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Akademik beceriler alanında okuma becerisi için $F(2,95)=.043$, $p=.957$; matematik için $F(2,95)=.060$, $p=.942$; fen bilimleri için $F(2,95)=.027$, $p=.973$ olarak bulunmuştur. Duyuşsal beceriler kapsamında ise zihniyet

inançları için $F_{(2, 95)}=0,943$, $p=.393$; azim için $F_{(2, 95)}=.391$, $p=.677$; öz-düzenleme becerisi için $F_{(2, 95)}=0,019$, $p=.981$ değerleri elde edilmiştir. Ayrıca tüm akademik ve duyuşsal becerilerin ön test normallik kontrolleri Shapiro-Wilk testi ile gerçekleştirilmiş ve p değerleri (okuma becerisi 0,44–0,70, matematik 0,46–0,70, fen bilimleri 0,20–0,44; zihniyet inançları 0,10–0,36; azim 0,29–0,46 ve öz-düzenleme için 0,20–0,44) tüm gruplarda .05'in üzerinde bulunarak normallik varsayımının sağlandığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, çalışma gruplarının hem akademik hem de duyuşsal değişkenler açısından başlangıç düzeylerinde homojen olduğunu ve uygulama sonrası karşılaştırmalar için uygunluk taşıdığını göstermektedir. Son olarak yukarıda ayrıntılarına yer verilen analizlerin yorumlanmasında, anlamlılık düzeylerinin (p) yanı sıra etki büyüklükleri de dikkate alınmıştır. Etki büyüklüğünün, örneklem büyüklüğünden çok fazla etkilenmediği söylenebilir (Ferguson, 2009). Etki büyüklüğü (eta kare) bir değişkenin açıklayabildiği toplam varyans (değişkenlik) miktarıdır. Analizlerde kısmi etakare katsayıları (η^2_p) hesaplanmış ve .01, .06 ve .14 katsayılarına eşit veya yakın olan katsayılar sırasıyla düşük orta ve büyük etki olarak yorumlanmıştır (Pallant, 2020).

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma sorularına ilişkin bulgulara yer verilmeden önce bağımlı değişkenlere ilişkin ön test sonuçları paylaşılmıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen tek faktörlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde, çalışma guruplarında yer alan öğrencilerin okuma becerisi ($F_{(2,95)}=0,43$; $p=.957$), matematik ($F_{(2,95)}=0,60$; $p=.942$), fen bilimleri ($F_{(2,95)}=0,27$; $p=.973$), zihniyet inançları ($F_{(2,95)}=0,943$; $p=.393$), azim ($F_{(2,95)}=0,39$; $p=.677$) ve öz düzenleme becerisi ($F_{(2,95)}=0,019$; $p=.981$) ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır.

Araştırmanın Birinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu; “Deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı, zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu soru eşliğinde gerçekleştirilen analiz sonuçlarına yönelik bulgular aşağıda sırasıyla paylaşılmıştır.

Akademik Başarı

Araştırmanın amaç ve çalışma deseni kapsamında bu başlık altında okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri akademik başarı alanlarına yönelik ön ve son test puan ortalamalarının anlamlılık düzeyleri tekrarlı ölçümler için kovaryans analizi (RM ANCOVA) ile incelenmiştir. Bu başlık altında incelenen akademik başarı değişkenlerine ilişkin bulgu ve yorumlar Tablo 4'te sunulduğu şekliyle gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4. Akademik Başarı Ön ve Son Test Puan Ortalamalarına Yönelik RM-ANCOVA Sonuçları

Değişkenler	Grup/ Birey	X̄(SS)	F	Grup içi etki (Ön test-Son test)		Ortak değişken	F	
				F	F			
Okuma Becerileri	Deney	Ön test	10,75 (3,29)	7,49*	Grup içi*grup Grup içi*cinsiyet Grup içi* YBP	25,306* .089 .813	Cinsiyet YBP	.181 176,921*
		Son test	14,84 (3,08)					
	Plasebo	Ön test	10,96 (2,77)					
		Son test	12,75 (2,83)					
	Kontrol	Ön test	10,90 (2,88)					
		Son test	12,56 (2,99)					
Matematik	Deney	Ön test	5,63 (2,04)	6,43*	Grup içi*grup Grup içi*cinsiyet Grup içi* YBP	11,33* 1,00 .050	Cinsiyet YBP	.396 46,265*
		Son test	12,39 (3,84)					
	Plasebo	Ön test	5,42 (1,96)					
		Son test	9,81 (2,69)					
	Kontrol	Ön test	5,59 (2,88)					
		Son test	9,78 (3,03)					
Fen Bilimleri	Deney	Ön test	8,21 (1,93)	7,92*	Grup içi*grup Grup içi*cinsiyet Grup içi* YBP	20,26* 4,43* 9,58*	Cinsiyet YBP	.771 75,81*
		Son test	13,15 (3,37)					
	Plasebo	Ön test	8,12 (1,72)					
		Son test	11,06 (1,74)					
	Kontrol	Ön test	8,22 (2,00)					
		Son test	11,03 (2,07)					

*p<.05, YBP= Yıl Sonu Başarı

Tablo 4'te özetlenen okuma becerisi verileri incelendiğinde deney, plasebo ve kontrol gruplarına yönelik grup içi etkinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu ($F_{(2,93)}=25,306$; $p<.05$, $\eta^2_p=.35$) ve bunun grup etkisiyle de ($F_{(2,93)}=7,49$; $p<.05$, $\eta^2_p=.14$) açıklanabilir düzeyde olduğu ifade edilebilir. Bunun anlamı okuma becerisi öğrenme alanı açısından gruplar arasında denel işlem öncesinden sonrasına anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır şeklinde yorumlanabilir. Daha yalın bir anlatımla okuma becerisi başarı durumu açısından deney grubu ön test ($X=10,75$) ve son test ($X=14,84$); plasebo grubu ön test ($X=10,96$) ve son test ($X=12,75$); kontrol grubu ön test ($X=10,90$) ve son test ($X=12,56$) puanları arasında anlamlı farklılıkların bulunduğu ($p<.05$) söylenebilir.

Tablo 4'te yer alan matematik başarı durumu verileri incelendiğinde deney, plasebo ve kontrol gruplarına yönelik grup içi etkinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu ($F_{(2,93)}=11,33$; $p<.05$, $\eta^2_p=.19$) söylenebilir. Yani farklı işlem gruplarında olmak üzere tekrarlı ölçüm faktörlerinin matematik başarısı üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca gruplar arasındaki farklılığa yönelik etkinin grup düzeyinde de anlamlı olduğu görülmüştür ($F_{(2,93)}=6,43$; $p<.05$, $\eta^2_p=.12$). Buna göre başarı değişkeni açısından deney grubu ön test ($X=5,63$) ve son test ($X=12,39$); plasebo grubu ön test ($X=5,42$) ve son test ($X=9,81$); kontrol grubu ön test ($X=5,59$) ve son test ($X=9,78$) puanları arasında anlamlı farklılıkların bulunduğu ($p<.05$), üstelik bu farklılıkların ilerleme puan dizelerine yönelik gerçekleştirilen tek faktörlü varyans analizi sonuçlarıyla da belirginleştiği söylenebilir ($F_{(2,95)}=12,102$; $p<.05$).

Tablo 4, fen bilimleri ön test-son test başarı durumu verileri açısından incelendiğinde ise deney, plasebo ve kontrol gruplarına yönelik grup içi etkinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu

($F_{(2,93)}=20,26$; $p<.05$, $\eta^2_p=.30$) bulgulanmıştır. Yani farklı işlem gruplarında olmak ile tekrarlı ölçüm faktörlerinin fen bilimleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca gruplar arasındaki farklılığa yönelik etkinin grup düzeyinde de anlamlı olduğu görülmüştür ($F_{(2,93)}= 7,92$; $p<.05$, $\eta^2_p=.14$). Buna göre başarı değişkeni açısından deney grubu ön test ($X=8,21$) ve son test ($X=13,15$), plasebo grubu ön test ($X=8,12$) ve son test ($X=11,06$), kontrol grubu ön test ($X=8,22$) ve son test ($X=11,03$) puanları arasında anlamlı farklılıkların bulunduğu ($p<.05$) üstelik bu farklılıkların ilerleme puan dizelerine yönelik gerçekleştirilen tek faktörlü varyans analizi sonuçlarıyla da belirginleştiği söylenebilir ($F_{(2,95)}=16,149$; $p<.05$).

Duyuşsal Beceriler

Denel işlemlere bağlı olarak deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farklılığı incelemek amacıyla tekrarlı ölçümler için kovaryans analizi (RM ANCOVA) gerçekleştirilmiştir.

Tablo 5. Duyuşsal Beceriler Ön ve Son Test Puan Ortalamalarına Yönelik RM-ANCOVA Sonuçları

	Grup (Grup/Birey)	X(SS)	F	Grup içi etki (Ön test- Son test)	F	Ortak değişken	F
Zihniyet inançları	Deney						
	Ön test	41,11 (5,23)					
	Son test	46,12 (5,17)					
	Plasebo		5,70*	Grup içi*grup	27,363*	Cinsiyet YBP	.058 15,139*
	Ön test	39,54 (5,13)		Grup içi*cinsiyet	.658		
	Son test	40,24 (4,98)		Grup içi*YBP	1,776		
	Kontrol						
	Ön test	41,12 (5,75)					
	Son test	40,84 (6,05)					
Azim	Deney						
	Ön test	27,87 (3,55)					
	Son test	31,54 (3,39)					
	Plasebo		3,10*	Grup içi*grup	16,95*	Cinsiyet YBP	1,249 6,314*
	Ön test	28,42 (3,63)		Grup içi*cinsiyet	.797		
	Son test	29,21 (3,90)		Grup içi*YBP	4,32		
Kontrol							
Ön test	27,59 (4,33)						
Son test	27,65 (4,54)						
Öz Düzenleme	Deney						
	Ön test	61,33 (8,16)					
	Son test	66,24 (7,28)					
	Plasebo		.848	Grup içi*grup	33,52*	Cinsiyet YBP	.924 2,76
	Ön test	61,18 (8,72)		Grup içi*cinsiyet	.961		
	Son test	61,66 (8,29)		Grup içi*YBP	.353		
Kontrol							
Ön test	61,59 (8,92)						
Son test	61,90 (8,45)						

* $p<.05$, YBP=Yıl Sonu Başarı

Tablo 5'te yer verilen "zihniyet inançları" puan ortalamaları incelendiğinde deney, plasebo ve kontrol gruplarına yönelik grup içi etkinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu ($F_{(2,93)}=22,35$; $p<.05$, $\eta^2_p=.32$) ve bunun grup etkisiyle de ($F_{(2,93)}=4,72$; $p<.05$, $\eta^2_p=.09$) açıklanabilir düzeyde olduğu ifade edilebilir. Zihniyet inançları açısından deney grubu ön test ($X=41,11$) ve son test ($X=46,12$), plasebo grubu ön test ($X=39,54$) ve son test ($X=40,24$), kontrol grubu ön test ($X=41,12$) ve son test ($X=40,84$) puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ($p<.05$). Veriler; azim ön test-son test puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney, plasebo ve kontrol gruplarına yönelik grup içi etkinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu ($F_{(2,93)}=16,95$; $p<.05$, $\eta^2_p=.26$) ve bunun grup etkisiyle de ($F_{(2,93)}=3,109$; $p<.05$, $\eta^2_p=.07$) açıklanabilir düzeyde olduğu saptanmıştır. Azim açısından deney grubu ön test ($X=27,87$) ve son test ($X=31,54$), plasebo grubu ön test ($X=28,42$) ve son test ($X=29,21$), kontrol grubu ön test ($X=27,59$) ve son test ($X=27,65$) puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar bulunmaktadır ($p<.05$).

Tablo 5'te yer alan veriler, öz düzenleme becerisi puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney, plasebo ve kontrol gruplarına yönelik grup içi etkinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu ($F_{(2,93)}=33,52$; $p<.05$, $\eta^2_p=.42$) görülmüştür. Yani farklı işlem gruplarında olmak ile tekrarlı ölçüm faktörlerinin öz düzenleme becerisi üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulgulanmıştır. Gruplar arasındaki farklılığa yönelik etki grup düzeyinde anlamlı değildir ($F_{(2,93)}=.848$; $p>.05$, $\eta^2_p=.02$). Ayrıca deney grubu lehine ortaya çıkan mevcut bulguların deney grubu ön test ($X=61,33$) ve son test ($X=66,24$); plasebo grubu ön test ($X=61,18$) ve son test ($X=61,66$); kontrol grubu ön test ($X=61,59$) ve son test ($X=61,90$) fark puan dizilerinin karşılaştırıldığı tek faktörlü varyans analizi sonuçlarıyla da tutarlı olduğu bulgulanmıştır ($F_{(2,95)}=16,149$; $p<.05$).

Diğer yandan duyuşsal becerilere yönelik ön test ve son test arasındaki ilişkide cinsiyet değişkeninin anlamlı bir etkisi bulunmazken ($p>.05$) yedinci sınıf yıl sonu başarı puanının orta/yüksek düzeyde anlamlı bir etkiye ($p<.05$) sahip olduğu bulgulanmıştır. Nitekim araştırma sorusuna ilişkin elde edilen bulgular YBP'nin etkisinden bağımsız olarak anlamlıdır. Bu bulgu yapılan istatistiksel kontrolün önemini ortaya çıkartırken deney grubu lehine çıkan anlamlı farklılığı da belirginleştirmektedir.

Araştırmanın İkinci Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu; "Deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı, zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sırasıyla paylaşılmıştır.

Akademik Başarı

Bu başlık altında okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri akademik başarı alanlarına yönelik son test puan ortalamalarının anlamlılık düzeyleri kovaryans (ANCOVA) analizleri eşliğinde incelenmiştir. Akademik başarı üzerinde muhtemel etkileri olabilecek cinsiyet, yedinci sınıf yıl sonu başarı notu ve ön test puanları istatistiksel olarak kontrol altına alınmıştır. Akademik başarı değişkenlerine ilişkin bulgu ve yorumlar Tablo 6'da sunulduğu şekliyle gerçekleştirilmiştir.

Tablo 6. Akademik Başarı Son Test Puan Ortalamalarına Yönelik ANCOVA Sonuçları

Akademik Başarı	Grup	X̄(SS)	F	Ortak Değişken	F
Okuma Becerisi	Deney	14,72 (3,12)	23,193*	YBP	4,022*
	Plasebo	12,93 (2,94)		Ön Test Puanı	72,067*
	Kontrol	12,56 (2,99)		Cinsiyet	.308
Matematik	Deney	12,39 (3,84)	10,778*	YBP	.469
	Plasebo	9,81 (2,69)		Ön Test Puanı	49,697*
	Kontrol	9,78 (3,03)		Cinsiyet	.985
Fen Bilimleri	Deney	13,15 (3,37)	22,490*	YBP	16,648*
	Plasebo	11,06 (1,74)		Ön Test Puanı	47,338*
	Kontrol	11,03 (2,07)		Cinsiyet	4,441*

*p<.05, YBP= Yıl Sonu Başarı

Tablo 6'da özetlenen okuma becerisi son test puanları; deney, plasebo ve kontrol grupları arasındaki anlamlı farklılıklar açısından incelendiğinde gruplar arası farklılığın anlamlı olduğu bulgulanmıştır ($F_{(2,92)}=23,193$; $p<.05$). Ayrıca anlamlı olan bu fark büyük bir etki gücüne ($\eta^2_p=.33$) sahiptir. Diğer bir ifadeyle grupların okuma becerisi başarı performansı üzerinde, gerçekleştirilen denel işlem etkili olmuştur. Üstelik bu etki YBP'nin zayıf ($F_{(2,92)}=4,022$; $p<.05$, $\eta^2_p=.04$) ön testin büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=72,067$; $p<.05$, $\eta^2_p=.44$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$). Burada elde edilen sonuçlar ışığında hangi gruplar arasında anlamlı farklılıkların olduğunu ortaya koymak amacıyla post-hoc çoklu karşılaştırma analizleri (Bonferroni) gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre deney grubunun okuma becerisi son test puan ortalaması ($\bar{X}=14,72$), plasebo ($\bar{X}=12,93$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=12,56$) son test puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir ($p<.01$). Tablo 6, matematik son test puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney grubu puan ortalamasının ($\bar{X}=12,39$) plasebo ($\bar{X}=9,81$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=9,78$) puan ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Gözlemlenen bu farkın cinsiyet, YBP ve ön test ortak değişkenlerinden bağımsız olarak anlamlı olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen kovaryans analiz sonuçlarına göre matematik son test puanları, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmuştur ($F_{(2,92)}=10,778$; $p<.05$). Üstelik bu fark büyük etki gücüne sahiptir ($\eta^2_p=.19$). Başka bir ifadeyle grupların matematik başarı performansı üzerinde, gerçekleştirilen denel işlem etkili olmuştur. Ayrıca bu etki ön testin büyük etkisinden ($F_{(2,92)}=49,697$; $p<.05$, $\eta^2_p=.35$) de bağımsız olarak anlamlıdır.

Fen bilimleri son test puanları; deney, plasebo ve kontrol grupları arasındaki anlamlı farklılıklar açısından incelendiğinde (Tablo 6) gruplar arası farklılığın anlamlı olduğu söylenebilir

($F_{(2,92)}=22,490$; $p < .05$). Ayrıca anlamlı olan bu fark büyük bir etki gücüne ($\eta^2_p=.32$) sahiptir. Diğer bir ifadeyle grupların fen bilimleri başarı performansı üzerinde, araştırma kapsamında gerçekleştirilen denel işlem etkili olmuştur. Üstelik bu etki, cinsiyetin anlamlı zayıf etki gücünden ($F_{(1,92)}=4,441$; $p < .05$, $\eta^2_p=.04$) YBP'nin ($F_{(1,92)}=16,648$; $p < .05$, $\eta^2_p=.15$) ve ön testin anlamlı ve büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=47,338$; $p < .05$, $\eta^2_p=.44$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p < .05$). Burada elde edilen sonuçlar ışığında hangi gruplar arasında anlamlı farklılıkların olduğunu ortaya koymak amacıyla post-hoc çoklu karşılaştırma analizleri (Bonferroni) gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre deney grubunun fen bilimleri son test puan ortalaması ($X=13,15$), plasebo ($X=11,06$) ve kontrol grubu ($X=11,03$) son test puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir ($p < .001$). Tüm bu bulgular ışığında, deney grubunda gerçekleştirilen "Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi" etkinliklerinin plasebo ve kontrol gruplarında gerçekleştirilen etkinliklere göre okuma becerisi ($F_{(2,92)}=23,193$, $p < .05$; $\eta^2_p=.33$), matematik ($F_{(2,92)}=10,778$, $p < .05$; $\eta^2_p=.19$) ve fen bilimleri ($F_{(2,92)}=22,490$, $p < .05$; $\eta^2_p=.32$) başarı son test puan ortalaması üzerinde anlamlı ve büyük etki gücü oluşturduğu şeklinde yorumlanabilir.

Duyuşsal Beceriler

Bu başlık altında zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi son test puan ortalamalarının anlamlılık düzeyleri kovaryans (ANCOVA) analizleri eşliğinde incelenmiştir. Akademik başarı üzerinde muhtemel etkileri olabilecek cinsiyet, YBP ve ön test puanları istatistiksel olarak kontrol altına alınmıştır. Duyuşsal beceri değişkenlerine ilişkin bulgu ve yorumlar Tablo 7'de sunulduğu şekliyle gerçekleştirilmiştir.

Tablo 7. Duyuşsal Beceriler Değişkeni Son Test Puan Ortalamalarına Yönelik ANCOVA Sonuçları

<i>Akademik Başarı</i>	<i>Grup</i>	<i>X̄(SS)</i>	<i>F</i>	<i>Ortak Değişken</i>	<i>F</i>
Zihniyet İnançları	Deney	46,12 (5,17)	23,767*	YBP	0,63
	Plasebo	41,15 (5,49)		Ön Test Puanı	177,08*
	Kontrol	40,84 (6,05)		Cinsiyet	.545
Azim	Deney	31,55 (.429)	18,142*	YBP	1,604*
	Plasebo	28,82 (.429)		Ön Test Puanı	144,098*
	Kontrol	28,04 (.438)		Cinsiyet	1,234
Öz Düzenleme	Deney	66,24 (7,28)	38,805*	YBP	9,207*
	Plasebo	61,66 (8,29)		Ön Test Puanı	67,720*
	Kontrol	61,90 (8,45)		Cinsiyet	1,857

* $p < .05$, YBP=Yıl Sonu Başarı

Tablo 7, zihniyet inançları son test puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney grubu puan ortalamasının ($X=46,12$), plasebo ($X=41,15$) ve kontrol grubu ($X=40,84$) puan ortalamasından yüksek bir puan değerine sahip olduğu görülmektedir. Gözlemlenen bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen kovaryans analiz sonuçlarına göre zihniyet inançları son test puanları, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmuştur ($F_{(2,92)}=23,767$; $p < .05$). Üstelik bu fark büyük etki gücüne sahiptir ($\eta^2_p=.34$). Başka bir ifadeyle grupların zihniyet inançları son test puanları üzerinde gerçekleştirilen denel işlem etkili olmuştur. Deney, plasebo ve kontrol grupları arasındaki anlamlı farklılıklar Tablo 7'de yer alan azim son test puan ortalamaları açısından

incelendiğinde gruplar arası farklılığın anlamlı olduğu söylenebilir ($F_{(2,92)}=18,142$; $p<.05$). Ayrıca anlamlı olan bu fark büyük bir etki gücüne ($\eta^2_p=.28$) sahiptir. Diğer bir ifadeyle grupların azim son test puanları üzerinde, araştırma kapsamında gerçekleştirilen denel işlem etkili olmuştur. Üstelik bu etki ön testin anlamlı ve büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=144,098$; $p<.05$, $\eta^2_p=.61$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$). Burada elde edilen sonuçlar ışığında hangi gruplar arasında anlamlı farklılıkların olduğunu ortaya koymak amacıyla post-hoc çoklu karşılaştırma analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre deney grubunun azim son test puan ortalaması ($X=31,55$), plasebo ($X=28,82$) ve kontrol grubu ($X=28,04$) son test puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir ($p<.001$).

Tablo 7, öz düzenleme becerisi son test puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney grubu son test puan ortalamasının ($X=66,24$), plasebo ($X=61,66$) ve kontrol grubu ($X=61,90$) son test puan ortalamasından daha yüksek bir puan değerine sahip olduğu görülmektedir. Gözlemlenen bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen kovaryans analiz sonuçlarına göre öz düzenleme son test puanları, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmuştur ($F_{(2,92)}=38,805$; $p<.05$). Üstelik bu fark büyük etki gücüne sahiptir ($\eta^2_p=.46$). Ayrıca bu etki ön testin anlamlı ve büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=67,720$; $p<.05$, $\eta^2_p=.51$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$).

Araştırmanın Üçüncü Sorusuna Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu; “Deney, plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı (okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri) zihniyet inançları, azim ve öz düzenleme becerisi izleme testi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına ilişkin bulgular aşağıda sırasıyla paylaşılmıştır.

Akademik Başarı

Çalışma gruplarının akademik başarıları üzerinde olası etkileri olabilecek cinsiyet, yıl sonu başarı notu ve ön test puan ortalamaları, kovaryans çözümleme tekniği ile istatistiksel olarak kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Konuya ilişkin bulgu ve raporlama süreci Tablo 8’de sunulduğu şekliyle özetlenmiştir.

Tablo 8. Akademik Başarı Değişkeni İzleme Testi Puan Ortalamalarına Yönelik ANCOVA Sonuçları

Akademik Başarı	Grup	$X^*(SS)$	F	Ortak Değişken	F
Okuma Becerisi	Deney	15,27 (3,12)	40,232*	YBP	6,268*
	Plasebo	12,84 (2,76)		Ön Test Puanı	46,508*
	Kontrol	12,31 (2,50)		Cinsiyet	.222
Matematik	Deney	12,72 (3,50)	22,400*	YBP	.224
	Plasebo	9,45 (2,69)		Ön Test Puanı	49,043*
	Kontrol	9,34 (3,03)		Cinsiyet	.006
Fen Bilimleri	Deney	13,87 (3,18)	35,515*	YBP	14,284*
	Plasebo	11,03 (1,77)		Ön Test Puanı	25,694*
	Kontrol	11,06 (1,68)		Cinsiyet	4,400*

* $p<.05$, YBP= Yıl Sonu Başarı

Okuma becerisi izleme testi puanları; deney, plasebo ve kontrol grupları arasındaki anlamlı farklılıklar açısından incelendiğinde gruplar arası farklılığın anlamlı olduğu bulgulanmıştır ($F_{(2,92)}=40,232$; $p<.05$). Ayrıca anlamlı olan bu fark büyük bir etki gücüne ($\eta^2_p=.47$) sahiptir. Diğer bir ifadeyle grupların okuma becerisi başarı performansı üzerinde, gerçekleştirilen denel işlemin etkisi artarak devam etmiştir. Üstelik bu etki YBP'nin orta ($F_{(1,92)}=6,268$; $p<.05$, $\eta^2_p=.06$) ön testin büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=46,508$; $p<.05$, $\eta^2_p=.33$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$). Burada elde edilen sonuçlar ışığında hangi gruplar arasında anlamlı farklılıkların olduğunu ortaya koymak amacıyla post-hoc çoklu karşılaştırma analizleri (Bonferroni) gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre deney grubunun okuma becerisi son test puan ortalaması ($\bar{X}=15,27$), plasebo ($\bar{X}=12,84$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=12,31$) son test puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir ($p<.01$).

Tablo 8 matematik izleme testi puan ortalamaları açısından incelendiğinde, deney grubu puan ortalamasının ($\bar{X}=12,72$) plasebo ($\bar{X}=9,45$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=9,34$) puan ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Gözlemlenen bu farkın cinsiyet, YBP ve ön test ortak değişkenlerinden bağımsız olarak anlamlı olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen kovaryans analiz sonuçlarına göre matematik izleme testi puanları, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmuştur ($F_{(2,92)}=22,400$; $p<.05$). Üstelik bu fark büyük etki gücüne sahiptir ($\eta^2_p=.33$). Ayrıca bu etki ön testin büyük etkisinden ($F_{(1,92)}=49,697$; $p<.05$, $\eta^2_p=.35$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$).

Fen bilimleri izleme testi puan ortalamaları; deney, plasebo ve kontrol grupları arasındaki anlamlı farklılıklar açısından incelendiğinde (Tablo 8) gruplar arası farklılığın anlamlı olduğu bulgulanmıştır ($F_{(2,92)}=35,515$; $p<.05$). Ayrıca anlamlı olan bu fark, büyük bir etki gücüne ($\eta^2_p=.43$) sahiptir. Üstelik bu etki cinsiyetin anlamlı zayıf etki gücünden ($F_{(1,92)}=4,400$; $p<.05$, $\eta^2_p=.04$); YBP'nin ($F_{(1,92)}=14,284$; $p<.05$, $\eta^2_p=.14$) ve ön testin ise anlamlı büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=25,694$; $p<.05$, $\eta^2_p=.22$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$). Post-hoc çoklu karşılaştırma (Bonferroni) analiz sonuçlarına göre deney grubunun fen bilimleri izleme testi puan ortalaması ($\bar{X}=13,87$), plasebo ($\bar{X}=11,03$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=11,06$) izleme testi puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir ($p<.001$). Mevcut bulgular ışığında deney grubunda gerçekleştirilen Gelişim Odaklı Zihniyet Teorisi etkinliklerinin plasebo ve kontrol gruplarında gerçekleştirilen etkinliklerden farklı olarak okuma becerisi ($F_{(2,92)}=40,232$; $p<.05$; $\eta^2_p=.47$), matematik ($F_{(2,92)}=22,400$; $p<.05$, $\eta^2_p=.33$) ve fen bilimleri ($F_{(2,92)}=35,515$; $p<.05$; $\eta^2_p=.43$) izleme testi puan ortalaması üzerinde anlamlı ve büyük bir etki gücü oluşturduğu söylenebilir. Bunun anlamı; deney grubunda gerçekleştirilen müdahalenin diğer gruplarda gerçekleştirilen etkinliklere göre öğrencilerin okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri performansını artırmada ve performansın kalıcı hâle gelmesinde daha etkili olduğudur.

Duyuşsal Beceriler

Duyuşsal becerilere ait verilerin ön analiz sonuçlarına göre tüm bağımlı değişkenler için normallik ve varyansların homojenliği (Levene's testi, zihniyet inançları: $F_{(2,95)}=1,607$; $p>.05$; azim: $F_{(2,95)}=1,728$; $p>.05$; öz düzenleme becerisi: $F_{(2,95)}=.188$; $p>.05$) varsayımı karşılanmış ve elde edilen veriler bu kapsamda yorumlanmıştır. Konuya ilişkin bulgu ve raporlama süreci Tablo 9'da sunulduğu şekliyle özetlenmiştir.

Tablo 9. Duyuşsal Beceriler Değişkeni İzleme Testi Puan Ortalamalarına Yönelik ANCOVA Sonuçları

Akademik Başarı	Grup	\bar{X} (SS)	F	Ortak Değişken	F
Zihniyet İnançları	Deney	47,15 (4,43)	37,724*	YBP	0,71
	Plasebo	41,18 (5,94)		Ön Test Puanı	187,993*
	Kontrol	40,96 (5,86)		Cinsiyet	.008
Azim	Deney	32,00 (3,38)	12,135*	YBP	7,547*
	Plasebo	30,15 (3,93)		Ön Test Puanı	84,387*
	Kontrol	27,96 (4,60)		Cinsiyet	.309
Öz Düzenleme	Deney	66,93 (6,61)	29,484*	YBP	.579*
	Plasebo	60,66 (7,88)		Ön Test Puanı	263,880*
	Kontrol	60,68 (7,68)		Cinsiyet	.058*

* $p <.05$, YBP= Yıl Sonu Başarı

Zihniyet inançları izleme testi puan ortalamaları incelendiğinde deney grubu puan ortalamasının ($\bar{X}=47,15$), plasebo ($\bar{X}=41,18$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=40,96$) puan ortalamasından yüksek olduğu söylenebilir. Gözlemlenen bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen kovaryans analiz sonuçlarına göre zihniyet inançları izleme testi puanları, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşturmuştur ($F_{(2,92)}=37,724$; $p<.05$). Üstelik bu fark büyük etki gücüne sahiptir ($\eta^2_p=.45$). Ayrıca bu etki ön testin anlamlı ve büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=49,697$; $p<.05$, $\eta^2_p=.35$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$). Tablo 9, grupların azim izleme testi puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney grubunun azim izleme testi puan ortalaması ($\bar{X}=32,00$), plasebo ($\bar{X}=30,15$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=27,96$) izleme testi puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksektir ($F_{(2,92)}=12,135$; $p<.05$). Ayrıca anlamlı olan bu fark büyük bir etki gücüne ($\eta^2_p=.20$) sahiptir. Diğer bir ifadeyle grupların azim izleme testi puanları üzerinde araştırma kapsamında gerçekleştirilen denel işlem etkili olmuştur.

Tablo 9, öz düzenleme becerisi izleme testi puan ortalamaları açısından incelendiğinde deney grubu izleme testi puan ortalamasının ($\bar{X}=66,93$), plasebo ($\bar{X}=60,66$) ve kontrol grubu ($\bar{X}=60,68$) izleme testi puan ortalamasından daha yüksek bir puan değerine sahip olduğu görülmektedir. Gözlemlenen bu farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin gerçekleştirilen kovaryans analiz sonuçlarına göre öz düzenleme becerisi puanları gruplar arasında, anlamlı düzeyde farklılık oluşturmuştur ($F_{(2,92)}=29,484$; $p<.05$). Üstelik bu fark büyük etki gücüne sahiptir ($\eta^2_p=.39$). Ayrıca bu etki ön testin anlamlı ve büyük etki gücünden ($F_{(1,92)}=263,880$; $p<.05$, $\eta^2_p=.74$) de bağımsız olarak anlamlıdır ($p<.05$).

Tartışma

Uzun yıllardır akademik başarının sağlanmasında, eğitim ortamları için tartışma konusu olan gen mi çevre mi düalizmine dönük Donald Hebb'in (1949) belirtmiş olduğu gibi, bireyin sağlıklı bir zihin yapısının oluşumunda genin mi yoksa çevrenin mi daha önemli olduğu sorusu, dikdörtgenin alanını belirlemede eninin mi yoksa boyunun mu daha önemli olduğu tartışmasına benziyor olabilir. Dolayısıyla bu kısır tartışmadan uzaklaşarak öğrencilerin proaktif bir düşünceyle kendi zekâ ve yeteneklerini geliştirebilecekleri inancını kazanmalarının başta akademik beceriler olmak üzere birçok yaşam becerisi için önemli olduğu söylenebilir. Psikolojik bağlamların öğrencilerin öğrenme süreçleri için önemli bir role sahip olduğu fikri (OECD, 2021), bir eğitim sisteminin performansını tahmin etmede geleneksel girdiye dayalı göstergelerin sınırlamalarını da daha anlamlı hâle getirebilir. Bu nedenle öğrenme süreçlerine odaklanmak, bazı ülkelerin neden eğitime daha az zaman ve para harcamasına rağmen benzerlerinden daha iyi performans gösterdiği konusundaki tartışma hakkında fikir verebilir (Murphy vd., 2021; OECD, 2021; Tipton vd., 2021). Nitekim bu araştırmanın bulguları da okul, sınıf ve öğrencilerin akademik beceri alanlarında başarılı olabilmeleri için sosyal psikoloji bağlamı GOZT uygulamalarının önemini ortaya koymuştur.

Çalışmanın bulguları; deney grubunda yer alan öğrencilerin okuma becerisi, matematik ve fen bilimleri başarı ön test-son test ve son test-izleme testi puan ortalamaları arasındaki farkın-önceki başarı durumları kontrol edildiğinde bile plasebo ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu anlamlı fark büyük etki büyüklüğü ile temsil edilmiştir. Son test ve izleme testi puan ortalamaları üzerinde yapılan karşılaştırmalarda deney grubu lehine anlamlı farklılıklar daha net görünüme ve daha büyük etki büyüklüğüne sahiptir. Son test puan ortalamaları dikkate alındığında deney grubu öğrencilerinin okuma becerisi başarısındaki değişimin %33'ünün, matematik başarısı değişiminin %19'unun, fen bilimleri başarı değişiminin %30'unun GOZT etkinliklerinin etkisiyle açıklanabileceğini göstermiştir. Sosyal bilimler için %5'lik değişimlerin bile kayda değer farklılık yaratabileceği akla getirildiğinde elde edilen bu sonuçların oldukça önemli olduğu ifade edilebilir. Nitekim izleme testinden elde edilen sonuçlara göre denel işlemin akademik başarı üzerinde yarattığı değişim daha büyüktür. Okuma becerisi başarı performansı üzerinde elde edilen bu bulgu alanyazında birçok çalışma bulgusu ile paralellik göstermektedir (Cho vd., 2019, Hu ve Zhang, 2024; McCutchen vd., 2016; Petscher vd, 2017). Yakın zamanlı ve geniş ölçekli bir meta-analiz çalışmasında (N=155), okuma becerisi ve bilişsel faktörlerin bileşenleri olan kelime bilgisi, dinlediğini anlama, kelimeyi akıcı ve doğru okuma, arka plan bilgisi, akıl yürütme ve çıkarımda bulunma ve çalışma belleği gibi özelliklerin okuduğunu anlama becerisi üzerindeki başarı değişiminin %60'ından sorumlu olduğunu, geri kalan başarı değişiminin ise bilişsel olmayan değişkenlerle ilişkili olabileceğini öngörmüştür (Quinn ve Wagner, 2018). Bireyin okuma

başarısını etkileyebilecek duyuşsal özelliklerin başında okumaya yönelik motivasyonunun, çabayla ilgili inançlarının ve kendi gelişimine olan örtük inançlarının yattığı söylenebilir (Duckworth ve Yeager, 2015, Tock vd., 2020).

Araştırmada matematik öğrenme alanı için deney grubu lehine elde edilen bulgular daha önce gerçekleştirilen araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir (Blackwell vd., 2007; Boaler vd., 2018; Good vd., 2003). Elde edilen bu bulgu, GOZT etkinliklerinin öğrencilere gelişim zihniyeti (Herkes matematiği en üst düzeyde öğrenebilir, hatalar değerlidir, derinlik hızdan çok daha önemlidir, matematik dersi yapmakla değil öğrenmekle ilgilidir, çaba ve sabır matematik öğreniminin temel iki bileşenidir.) inancını kazandırmasıyla açıklanabilir (Boaler, 2013, 2015, 2024; Sun, 2015). Çünkü matematik okuryazarlığı başarı ve hataların yoğun olarak yaşanabildiği bir öğrenme alanıdır. Bu nedenle matematik öğrenme alanı için psikolojik bağlamların oldukça önemli olduğu söylenebilir. Matematik başarısını genetik faktörler ışığında zekâ ve yetenek düzeyine bağlayan bireyler için çaba, azim ve mücadele etmenin anlamı doğal olarak önemini kaybetmektedir. Bu düşünce yapısına göre birey, çok çaba göstermiş olsa bile matematik başarısında kayda değer bir değişim yaratmayacağına inanır ve bu inanç bireyi süreç içerisinde çaba ve mücadeleden kaçınmaya yönlendirebilmektedir (Boaler, 2024; Boaler vd., 2018; Dweck ve Leggett, 1988; Elliott ve Dweck, 1988; Hong vd., 1999; Sternberg, 1998). Örneğin, Romero vd. (2014) tarafından ergen ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen bir araştırmada zekânın geliştirilebileceğine inanan öğrencilerin inanmayanlara oranla daha yüksek notlar alarak zamanla ileri matematik derslerine geçme olasılıklarının daha yüksek olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca bu çalışmada, duyguların kontrol edilebileceğine inanan öğrencilerin inanmayan öğrencilerden daha az depresif belirti bildirdikleri ve ortaokula daha düşük refahla başlasalar bile zamanla kendilerini daha iyi hissettikleri saptanmıştır. Benzer şekilde Yeager vd.'nin (2019) "Ulusal Öğrenme Zihniyetleri Çalışması" adını verdikleri araştırma sonuçlarına göre bir saatten daha kısa süren düşük maliyetli çevrim içi gelişim zihniyet müdahalesinin 10. sınıf öğrencilerinin matematik başarı performansını artırdığı gibi ileri düzey matematik (cebir II veya üstü) dersi alma olasılığını da artırdığı gözlenmiştir.

Önceki araştırmalarla tutarlı olarak gelişim zihniyeti etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri başarı performansı üzerinde de pozitif yönde, anlamlı düzeyde ve büyük etki gücüyle değişim yarattığı söylenebilir (Bedford, 2017; Dweck, 2008; Orhan ve Aydın, 2021). Fen bilimleri öğrenme alanında zihniyet inançlarının; epistemolojik inançlar, akademik motivasyon ve başarı ile ilişkisini konu alan teorik bağlamli araştırma bulguları da mevcut araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir (Chen ve Pajares, 2010). Benzer şekilde yakın tarihli deneysel bir çalışmada gelişim zihniyetine dayalı etkinliklerin 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri akademik başarı, motivasyon ve zihniyet inanç seviyelerini anlamlı düzeyde artırdığı bulgulanmıştır (Orhan ve Aydın, 2021). Bedford (2017)

gerçekleştirmiş olduğu deneysel çalışma sırasında gelişim zihniyet inancını benimseyen öğrencilerin geliştirilmek istenen becerinin değerine ve önemine daha fazla dikkat ettiğini ve daha fazla görev değerine sahip olduklarını saptamıştır. Ayrıca bu araştırmacı, sinirbilim dersini takiben yapılan gözlemler sonucunda öğrencilerin daha fazla öğrenme hedefi ile hareket ettiğini, çabanın önemini daha iyi anladıklarını öğrenme alanına ilişkin korku ve başarısızlıklarının azaldığını ve bunun sonucunda kendilerine olan inançlarını artırdıklarını ifade etmiştir. Grant ve Dweck (2003), üniversite öğrencilerinin fen bilimleri programında yer alan zorlu ve önemli derslerden biriyle başa çıkma başarısını incelediklerinde hedef yönelimlerinin zihniyet inançlarıyla yakından ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Gelişim zihniyetine sahip bireyler öğrenme hedeflerine daha fazla yönelme eğilimindeyken sabit zihniyete sahip öğrencilerin zekâ ve yeteneğini doğrulama eğiliminde olduğunu tespit etmişlerdir. Grant ve Dweck (2003) bu çalışmada ayrıca sabit zihniyet inancını benimseyen öğrencilerin gelişim zihniyet inancını benimseyen öğrencilere göre daha düşük fen bilimleri final notları öngördüğünü saptamıştır. Bu çerçevede mevcut akademik başarı sonuçları GOZT etkinliklerinin deney grubu öğrencileri üzerinde güçlü ve kalıcı gelişim zihniyet inançları oluşturmasıyla açıklanabilir. Nitekim birçok çalışma, eğitim sürecinde inançların etkisinin çok önemli olduğunu göstermiştir (Borko ve Putnam, 1996; Richardson, 1996). Denel işlemin deney grubu öğrencileri üzerinde diğer gruplara göre daha yüksek düzeyde gelişim zihniyet inancı oluşturmasında nöroplastisite, öğrenme ve beyin konulu etkinlikler, gelişim zihniyeti konulu bilimsel makale ve öyküler ayrıca veli, öğretmen ve akran rehberliği kapsamında gerçekleştirilen (bkz. denel işlem süreci) atölye çalışmaları etkili olmuş olabilir. Nitekim inançlar, bireyin bir konu hakkındaki bilişlerinin tamamı olarak tanımlanabilir (Tavşancıl, 2014). Bu çalışmada tespit edildiği gibi inançların, fenomenlerin ve bilgilerin seçildiği ve yorumlandığı bir filtre görevi görmesi muhtemeldir. Bu, herhangi bir müdahale ya da yenilikten önce, bir yandan bu filtrelerde durmak, diğer yandan uygulamadaki değişiklikleri inançlardaki değişikliklerin takip etmesi gerektiğini göstermektedir (Borko ve Putnam, 1996).

Bireyin bir olguya karşı inancı, ister doğru olsun isterse de yanlış kişiye özgüdür ve geçmiş deneyimlerinin bir özetidir. Bireye özgü bu inanç dünyası onun bugün ve yarına ait olgu-olayları algı ve yorumlamasına yön verir. Ancak güçlü deneyimler sonucunda kişiye özgü bu inanç yapısı değişebilir. Bireyin ilgili olay ya da olgusal durum hakkında öğrendiği yeni bilgiler, inançların değişimine aracılık edebilir. Böylece, kişiliğin bu inanç temelli yapısı biçimlendirilebilir (Cain ve Dweck, 1995; Erden ve Yıldız, 2023). Bu konu üzerinde mevcut teorisyenlerin çalışmaları (Aronson vd., 2002; Heckman vd., 2013; Jackson vd., 2012; Tang vd., 2009) kişiliğin temel özelliklerinin dinamik ve biçimlendirilebilir olduğuna işaret etmektedir. Zihniyetler farklı beceri alanlarında farklı özellikler gösterebilmekte ve bireyin belirli bir beceri alanındaki baskın zihniyeti; hedeflerini, tutumlarını,

davranışlarını ve kişilik özelliklerini güçlü şekilde etkileyebilmektedir (Dweck vd., 1995). Gerçekten de inançlar eğitim gören öğrencilerin sadece uygulamalarını değil, aynı zamanda ne öğreneceklerini ve nasıl öğreneceklerini de etkileyebilecek süreçlere aracılık edebilir. Bu çerçevede bireylerin olgu, olay ya da nesnelere karşı net, doğru bilgi ve deneyime sahip olması onu aynı doğrultuda güçlü zihniyet yapılarını benimsemeye yönlendirebilir (Dweck, 2013, 2019). Dolayısıyla nörobilimin kanıtlarıyla desteklenen gelişim zihniyeti müdahaleleri, bireylerde daha güçlü gelişim zihniyet inancını tetikleyebilir. Çünkü bu araştırmalarda izlenen müdahale yolu bireyde daha derinlemesine zekâ ve yetenek kavramsallaştırılmasını mümkün kılabilir (Aronson vd., 2002; Blackwell vd., 2007; Good vd., 2003). Nitekim Dweck (2019), bu düşünceyi destekleyen öğrenci görüşlerini “Mindset” isimli popüler eserinde özetlemektedir.

Araştırmanın bir başka önemli bulgusu, GOZT etkinliklerinin diğer gruplarda gerçekleştirilen etkinliklere göre azim psikolojik yapısının öğrencilere kazandırılmasında ve kalıcı hâle gelmesinde daha etkili olduğudur. Bu durum gelişim zihniyetinin ergen öğrencilerin göreve bağlılık, zorluklarla mücadele etme, sabır ve görev sürekliliği özelliklerini etkileme gücüyle açıklanabilir. Park vd. (2020) tarafından ergen öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen yakın tarihli bir araştırmada azim ve gelişim zihniyetinin karşılıklı olarak birbirini etkileme gücüne sahip olduğu ifade edilmiştir. Duckworth’un (2019) da belirttiği gibi gelişim zihniyeti, bireyin özverili bir kararlılıkla uzun vadeli hedeflere ulaşma eğilimi anlamına gelen azmini artırabilmektedir. Bireyin zekâ, yetenek, beceri vb. kişisel niteliklerinin şekillendirilebilirliği hakkındaki sıradan bir inancının, bireyin dünya görüşünü, hedeflerini ve eylemlerini değiştirebileceğine dönük uzun bir araştırma hattından söz edilebilir (Aronson vd., 2002; Bandura ve Dweck, 1985; Claro vd., 2016; Dweck, 1986, 2013, 2019; Yeager vd., 2019). Bu nedenle, aynı bağlamlarda bile olsa bireyin kendi ve bağlı olduğu dünya hakkındaki farklı inançları, onun tüm yaşam alanlarında nasıl tepkide bulunacağını derinden etkileme gücüne sahiptir (James, 1890). Başka bir ifadeyle insanlar zorluklar karşısında alın terinin, bazen uykusuz geçen günlerin ve bazen de gözyaşlarının işe yarayacağına inandıklarında, uzun vadeli, zorlu hedef belirleme ve bu hedefe ulaşmak için sebat etme olasılıklarını daha fazla artırabilir. Bunun sonucunda da ortaya çıkan güçlü akademik performans olumlu zihniyet inançlarını doğrulayabilir (Duckworth, 2019; Dweck, 2019; Job vd., 2015). Bu karşılıklı kendi kendini denetleyen sistem negatif bir döngü içerisinde çalışabilmektedir. Şöyle ki olumsuz zihniyetler azmi baskılayabilir ve akademik davranışlara zarar verebilir ve bu da akademik performansın düşmesine neden olarak düşük performans aracılığıyla olumsuz zihniyetleri güçlendirip kendi kendini yineleyen bir döngüyü besleyebilir. Diğer yandan mevcut araştırmada elde edilen sonuçları destekleyen sinirbilim çalışmaları da mevcuttur. Örneğin Wang vd. (2018) çalışmasında; gelişim zihniyetinin beyin ve azim arasındaki arabuluculuk rolü, oto-kontrol ve gecikmiş tatminin etkilerini kontrol ettikten sonra bile devam ettiğini gözlemlemiştir. Araştırmada

bulguların azmin nöroanatomik temeline ilişkin kanıtlar ve gelişim zihniyetinin öğrencinin azim düzeyini geliştirme potansiyeline dönük sinirbilimsel kanıtlar, araştırmacılar tarafından hem teorik düzlemde hem de öğretimsel uygulamalarda önemli sonuçlar doğurabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Benzer şekilde gelişim zihniyeti ve azim yapısının sinirbilim kanıtlarını arayan bir başka araştırmacı da (Myers vd., 2016) çalışmada elde ettiği sonuçların çocukların karakter eğitimi için kritik çıkarımlara sahip olabileceğini bildirmiştir. Nitekim Myers vd.'ne (2016) göre gelişim ve azim zihniyetini konu alan bir eğitim, sosyal ve duygusal öğrenmenin kilit bir bileşeni olarak görülebilir ve çocukların sınıfta ve hayatta zorluklarla mücadele etmesinde aracı bir rol üstlenebilir.

Deney grubu lehine müdahale sonrasında ortaya çıkan bilişsel ve duyuşsal kazanımların nedenlerinden biri de gelişim zihniyeti ve öz düzenleme becerisi arasındaki karşılıklı etkileşim olabilir. Bireyin performansa konu olan yetenek ve beceri alanlarının çaba ve doğru öğrenme yollarıyla geliştirilebileceği inancı, performans sürecindeki aracı değişkenler yoluyla (kendisine talimat verme, dikkatini yoğunlaştırma ve görev stratejilerini harekete geçirme) yürütücü biliş ve irade kontrolünü artırabilir (Bernecker ve Job, 2015; Job vd., 2010), bu da üstün performans olarak öğrenme sürecine yansiyabilir (Zimmerman, 2015; Zimmerman ve Schunk, 2004). Devamında kişisel tatmin ve inancın doğrulanması yoluyla öz yansıtma sürecinde performans alanına ilişkin olumlu düşüncelerde artışı sağlayabilir (Nota vd., 2004; Schunk ve Zimmerman, 1998). Nitekim bu görüşü destekleyen ilişiksel çalışma bulguları mevcuttur (Job vd., 2015). Örneğin Bernecker ve Job'un (2015) gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, öz düzenleme becerisinin önemli bir bileşeni olan irade kontrolü konusunda gelişim zihniyetine sahip bireylerin zorlu bir görevden sonra bile tekrar zorlu bir görev için irade gücünü koruduğu, yüksek beklentilerinin devam ettiği, hedefleri için verimli bir şekilde çabaladıkları görülmüştür. Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu ise deney ve plasebo grubundaki öğrencilerin öz düzenleme becerisini olumlu anlamda etkileyebileceği düşünülen "verimli ders çalışma yöntemleri"ni (Mega vd., 2014) konu alan bir dizi etkinliğe ilişkin sonuçlarıdır. Verimli ders çalışma konulu atölye çalışması hiçbir değişiklik yapılmadan hem deney grubunda hem de plasebo grubunda gerçekleştirilmiştir. Etkinlik sonrasında gruplar, öz düzenleme becerisi puan farklılıkları açısından incelendiğinde deney grubunda anlamlı farklılığa ulaşılırken plasebo grubunda anlamlı farklılığa ulaşamamıştır. Bu noktada deney grubu öğrencileri üzerinde gerçekleşen bu olumlu değişimin nedeni gelişim zihniyetinin öz düzenleme becerisi üzerindeki momentumuyla açıklanabilir. Yani motivasyonel bağlamı bu inanç sistemi bir şeyi bilmenin (verimli ders çalışma bilgisi) ötesine geçerek o şeyi bilip, uygulayıp ve sonucunda ilgili öğrenme alanında gelişebileceğine olan inancıyla etkileşime girerek itici bir güç oluşturabilmektedir. Nitekim Molden ve Dweck (2006), Mega vd. (2014) ve Mrazek vd.'ne (2018) göre gelişim zihniyeti inancı, öz düzenleme becerisi bileşenlerinin temel tetikleyicisi olabilir.

GOZT yaklaşımının eğitim ortamlarına taşınması ergen öğrencilerin bütünsel gelişimi açısından olumlu sonuçlar doğurabilir. Özellikle zorlu eğitim süreçlerinde (ortaokul, lise ya da üniversiteye geçiş) öğrencilerin zorluklarla mücadele etmesinde GOZT'nin destekleyici bir psikolojik iyi oluş hâli (OECD, 2021), olumlu biyolojik stres tepkisi (Lee vd., 2019) ve duygusal, fizyolojik davranışsal tepki (Yeager, 2017) oluşturduğuna ve bunun da akademik başarı başta olmak üzere birçok beceri alanında öğrenme ve gelişmeyi kolaylaştırdığına dönük artan bir alanyazın birikmektedir. 2018 yılında gerçekleşen 15 yaşındaki 600.000 ergen öğrencinin katılım gösterdiği PISA araştırma sonuçları, gelişim zihniyetiyle akademik performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu vurgulayan araştırma alanyazınını doğrulamaktadır. OECD ülkeleri genelinde ortalama olarak, "Zekânız sizinle ilgili pek fazla değiştiremeyeceğiniz bir şeydir." ifadesine katılmayan veya kesinlikle katılmayan gelişim zihniyetine sahip olan öğrenciler, daha fazla sabit zihniyete sahip olan akranlarından okuma becerilerinde 31,5 puan, matematikte 23 puan ve fen bilimlerinde 27 puan daha yüksek puan değerine ulaşmışlardır. Öğrencilerin, okulların sosyo-ekonomik profili (PISA ekonomik, sosyal ve kültürel statü endeksi ile ölçüldüğü gibi) hesaba kattıktan sonra bu fark matematik ve okuma becerisi (60 puan) için daha büyük bir puan değerine ulaşmıştır. Ayrıca 2018 PISA sonuçlarının GOZT'ye dönük analizlerinde gelişim zihniyetinin öne sürdüğü motivasyonel başarı modeliyle tutarlı bulgulara ulaşılmıştır. Örneğin 2018 PISA verileri, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin, okula daha fazla değer verdiğini, daha iddialı öğrenme hedefleri belirlediklerini, daha güçlü öz yeterlik inançları ile daha fazla ustalık odaklı motivasyon çerçevesini benimsediklerini ve daha düşük düzeyde başarısızlık korkusu sergilediklerini göstermiştir (OECD, 2021). Tüm bu düşünceler ışığında GOZT'nin sadece çaba ve sıkı çalışmaya yönelik bir motivasyon teorisi olmadığı öne sürülebilir. Ayrıca bu yaklaşım öğrencinin kafasındaki düşünsel bir inanç yapısının ötesinde; ulus, bölge, aile, okul ve sınıf kültürüne gömülü sosyal-bilişsel bir pedagojik yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla gelişim zihniyetini temele alan sosyal ve psikolojik yapılar; zihniyetler, hedefler, inançlar ve davranışlar için tutarlı bir anlam sistemi sağlayabilir. Bu yaklaşımın dayandığı başarı hedefleri, öğrenilmiş çaresizlik, yeterlik inancı ve nedensel atıf teorileri gibi motivasyon kuramları ve sinirbiliminin son dönemdeki GOZT'nin öne sürmüş olduğu varsayımları destekleyen kanıtları da dikkate alındığında psikoloji bağlamı yaklaşımının öğrencilerin öğrenme süreçlerini etkilemede ve bir eğitim sisteminin başarısını bütünsel olarak geliştirmede geleneksel girdiye dayalı göstergelerin sınırlamalarına da ışık tutabilir.

Sonuç

Yukarıda gerçekleştirilen tartışma bağlamında mevcut araştırma sonuçlarının alanyazına hem teorik hem de pratik düzeyde sınırlı ancak değerli kanıtlar sunduğu söylenebilir. Dolayısıyla ergen öğrencilerin psikolojik, biyolojik, fiziksel ve sosyal gelişimi için akademik dersler başta olmak üzere

tüm öğrenme alanlarında öğrencilerin gelişim odaklı zihniyet modelini kazanabilecekleri etki çemberleri oluşturulabilir. Zihniyet inançlarının bir kişilik yapısı (trait) hâline dönüşmesinde nedensel atıfların bireyin üst bilişsel yapılarını olumlu ya da olumsuz anlamda harekete geçirdiği söylenebilir. Özellikle ergenlik sürecinde bireyin nedensel atıf çerçevesi, ilişki içerisinde olduğu yakın çevresinden büyük oranda etkilenmektedir. Teorinin bu sayılısı denel işlem sürecinde dikkate alınarak müdahale sürecine öğretmen, veli ve akran değişkenleri dahil edilmiş ve onlara gelişim zihniyetinde övgülerin önemi, hata ve başarı/başarısızlığın GOZT'ye göre yeni anlamı üzerinde bir dizi bilgi ve deneyim paylaşımında bulunulmuştur. Nitekim ailenin sosyokültürel geçmişinin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerileri üzerindeki etkilerine ilişkin çok sayıda ulusal ve uluslararası çalışma sonucu mevcuttur (Fuchs ve Wölsmann, 2004; Martins ve Veiga, 2010; MEB, 2017, 2019). Bu gerçeklerden hareketle aile eğitimlerinin öğrenci başarısı için merkezî konulardan biri olduğu söylenebilir. Benzer şekilde öğrencilere dönük olarak yapılan müdahalelerin etkisini artırabilmek için öğretmenleri konu alan kapsamlı müdahale çalışmalarının önemi giderek artmaktadır (Dweck ve Yeager, 2021; Murphy vd., 2021; OECD, 2021; Trzesniewski vd., 2021). Dolayısıyla ergenlerin gelişim zihniyet inançlarının yapılandırılmasında sürece dahil olan tüm paydaşlara GOZT'nin temele aldığı pedagojik ilkeler ulusal ve yerel ölçekli eğitimler, söyleşiler, konferanslar, görsel ve yazılı yayınlar aracılığı ile aktarılabilir ve ulusal düzeyde ergen öğrencilere dönük zekâ ve yetenek övgüsü yerine çaba övgüsüne odaklanılabilir. Daha önemli olarak öğrencilerin yakın etkileşim alanına giren eğitim kurumları, kütüphaneler, belediyeler, kamu yararı gözetilen dernek ve STK'ler başta olmak üzere tüm sosyal yapılar, hata ve başarısızlığın anlamına dönük süreç odaklı bir pedagojik yaklaşım sergileyebilir.

Eğitim Uygulamaları için Öneriler

GOZT'nin temel ilkeleri; Maarif Modeli'nin bütüncül yaklaşımına uygun olarak programların hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarına yansıtılabilir. Ayrıca Maarif Modeli'nde programlar arası bileşenler olarak kavramsallaştırılan ve sosyal-duygusal beceriler başlığı içerisinde yer verilen benlik, ortak/birleşik ve sosyal yaşam becerileri içerisine gelişim zihniyetini ifade eden yetkinlikler de eklenebilir. Diğer yandan okul öncesinden liseye kadar sarmal bir modelde hazırlanan Sınıf Rehberlik Programı'nda (MEB, 2020) öne çıkarılan kök değerler, 21. yüzyıl becerileri, karakter güçleri ve erdemler konulu kazanımların içerisine GOZT yaklaşımının ilke ve kazanımları yansıtılmalıdır. Nitekim Sınıf Rehberlik Programı'nın yapısı ve kazanımları incelendiğinde (bkz. MEB, 2020) gelişim zihniyetine aracılık edecek kazanım ve yaklaşımların eksik olduğu söylenebilir. Ergen öğrencilere gelişim odaklı zihniyet inanç modelini kazandırmaya çalışırken oluşturulacak içerik yapısında zekâ ve yeteneğin geliştirilebilir olduğunu konu alan makale, bildiri, hikâye, vb. metin türlerinden, zorluklarla mücadele etmiş bilim insanı, sporcu, sanatçı ve siyasetçilerin hayat hikâyelerinden, öğrencilerin kendi gelişim hikâyelerinden, başarılı olmuş akran öğrencilerin

söyleşilerinden ve en önemlisi nöroplastisite olgusunun kanıtlarından ve sinirbilimin son dönem modelledikleri üç boyutlu beyin bağlantı haritalarından yararlanılabilir. Bu yaklaşımda programların öğrenme-öğretme süreçlerinde öğretim hizmetlerinin niteliği; işaretler, pekiştirme, katılım, dönüt ve düzeltmenin ötesine geçerek bir iskele kurma süreci olarak görülebilir. İki boyutta ele alınabilecek olan bu süreç (a) bilişsel boyutuyla GOZT etrafında şekillenen ipuçlarının, merak ve öğrenme zevkini artıran soruların, yüksek kaliteli geri bildirimlerin, çaba odaklı övgü ve yergilerin, kullanılmasını gerekli kılıyor olabilirken (b) motivasyonel boyutta ise öğrencilerin öğrenme hedefleri belirlemesini, başarı beklenti ve değer inancını oluşturmasını, öz düzenleme stratejilerini belirleyerek performans sürecine yansıtılabilmelerini ve nihai olarak Uсталık Odaklı Tepki Modeli'ni benimsemelerine aracılık edecek uygun bir gelişim zihniyet kültürünün yaratılmasını gerekli kılıyor olabilir. Dolayısıyla programın ölçme-değerlendirme boyutunda, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin benimsediği öğrenme odaklı ve süreç temelli değerlendirme anlayışı doğrultusunda öğrencilerin gelişimini sürekli olarak takip eden ve destekleyen yaklaşımlar geliştirilebilir.

Gelecek Araştırmacılara Öneriler

Gelecek çalışmalarda, daha geniş ve farklı sosyo-kültürel bağlamlarda gerçekleştirilerek bulguların genellenebilirliğinin artırılması önerilmektedir. Uzun vadeli takip çalışmaları ile GOZT müdahalelerinin kalıcılığı ve sürdürülebilir etkileri incelenebilir. Ayrıca müdahale sürecinde öğretmen, veli ve akran etkilerinin bağımsız rollerini ölçmeye yönelik çok değişkenli analizler yapılabilir. Nicel verilerle birlikte nitel araştırma yöntemlerinin kullanılması, öğrencilerin zihniyet inançlarının oluşum süreçlerini ve deneyimlerini daha derinlemesine anlamaya katkı sağlayacaktır. Son olarak nörobilimsel yöntemlerle gelişim zihniyeti ve azim gibi duyuşsal yapıların beyin düzeyindeki yansımalarını inceleyen disiplinlerarası araştırmaların artırılması önerilmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, gelişim odaklı zihniyet temelli müdahalelerin akademik ve duyuşsal beceriler üzerindeki etkilerine ışık tutsa da bazı sınırlılıklar içermektedir. Araştırmanın örneklemi belirli bir sosyo-kültürel bağlamla sınırlı olduğundan elde edilen bulgular farklı gruplara doğrudan genellenemeyebilir. Müdahalenin etkileri kısa ve orta vadede değerlendirilmiş, uzun vadeli sürdürülebilirliğe ilişkin çıkarımlar sınırlı kalmıştır. Veri toplama sürecinde hem başarı testleri hem de öz bildirim ölçekleri kullanılmış olsa da duyuşsal değişkenlerde sosyal istenirlik etkisi olasılığı tamamen ortadan kaldırılamamıştır. Yalnızca nicel yöntemlerin tercih edilmesi ise süreçlerin daha derinlemesine analizini kısıtlamıştır. Ayrıca öğretmen, veli ve akran desteği müdahaleye entegre edilmiş olsa da bu unsurlar bağımsız değişken olarak analiz edilmemiştir. Nörobilimsel açıklamalara yer verilmiş ancak doğrudan ölçümler yapılmamıştır.

Kaynaklar

- Altunel, İ. (2019). Bridging the gap: A study on the relationship between mindset and foreign language anxiety. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 6(3), 690–705.
- 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. <https://doi.org/10.1006/jesp.2001.1491>
- Arslan, S. & Gelişli, Y. (2015). Algılanan öz-düzenleme ölçeği: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 67–74. <https://doi.org/10.19126/suje.91303>
- Bandhu, D., Mohan, M. M., Nittala, N. A. P., Jadhav, P., Bhadauria, A., & Saxena, K. K. (2024). Theories of motivation: A comprehensive analysis of human behavior drivers. *Acta Psychologica*, 244, 104177. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104177>
- Bandura, M. & Dweck, C. S. (1985). *The relationship of conceptions of intelligence and achievement goals to achievement-related cognition, affect and behavior*. Harvard University.
- Bédard, R. (2021). *Soutenir l'état d'esprit de développement des élèves*. <http://rire.ctreq.qc.ca/2021/05/etat-esprit-de-developpement-pisa/> sayfasından erişilmiştir.
- Bedford, S. (2017). Growth mindset and motivation: A study into secondary school science learning. *Research Papers in Education*, 32(5), 624–643. <https://doi.org/10.1080/02671522.2017.1318809>
- Bernecker, K. & Job, V. (2015). Beliefs about willpower moderate the effect of previous day demands on next day's expectations and effective goal striving. *Frontiers in Psychology*, 6, Article 1496. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01496>
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>
- Boaler, J. (2013). Ability and mathematics: The mindset revolution that is reshaping education. *Forum*, 55, 143–152.
- Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.
- Boaler, J., Dieckmann, J. A., Pérez-Núñez, G., Sun, K. L., & Williams, C. (2018). Changing students' minds and achievement in mathematics: The impact of a free online student course. *Frontiers in Education*, 3, Article 26. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00026>
- Boaler, J. (2024). *Sınırsız zihin, sınırları aşarak öğren, yönet ve yaşa* (Z. N. Ayanoğlu, Çev.). Koç Üniversitesi.

- Borko, H. & Putnam, R. T. (1996). Learning to teach. D. C. Berliner & R. C. Calfee (Ed.), *Handbook of educational psychology içinde* (s. 673–708). Macmillan Library.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Veri analizi el kitabı*. Pegem.
- Cain, K. M. & Dweck, C. S. (1995). The relation between motivational patterns and achievement cognitions through the elementary school years. *Merrill-Palmer Quarterly*, 41(1), 25–52.
- Carroll, J. M., Yeager, D. S., Buontempo, J., Hecht, C., Cimpian, A., Mhatre, P., Muller, C., & Crosnoe, R. (2023). Mindset × context: Schools, classrooms, and the unequal translation of expectations into math achievement. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 88(2), 1–146.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.10.003>
- Chen, M., Mok, I. A. C., Cao, Y., Wijaya, T. T., & Ning, Y. (2024). Effect of growth mindset on mathematics achievement among Chinese junior high school students: The mediating roles of academic buoyancy and adaptability. *Behavioral Sciences*, 14(12), 1134. <https://doi.org/10.3390/bs14121134>
- Cho, E., Toste, J. R., Lee, M., & Ju, U. (2019). Motivational predictors of struggling readers' reading comprehension: The effects of mindset, achievement goals, and engagement. *Reading and Writing*, 32(5), 1219–1242.
- 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. <https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>
- Delibalta, M. A. (2020). *The relationship between mindset and causal attribution in the EFL context*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Dianda, M. (2008). *Preventing future high school dropouts: An advocacy and action guide for NEA state and local affiliates*. National Education Association.
- Duckworth, A. (2019). *Azim: Sabır, tutku ve kararlılığın gücü* (Ö. Taner, Çev.). Pegasus.
- Duckworth, A. L. & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16(12), 939–944. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01641.x>
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 1087–1101.
- Duckworth, A. L. & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166–174. <https://doi.org/10.1080/00223890802634290>

- Duckworth, A. L. & Carlson, S. M. (2013). Self-regulation and school success. B. W. Sokol, F. M. E. Grouzet, & U. Müller (Ed.), *Self-regulation and autonomy: Social and developmental dimensions of human conduct* içinde (s. 208–230). Cambridge University.
- Duckworth, A. L. & Yeager, D. S. (2015). Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educational Researcher*, 44(4), 237–251.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040–1048. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.10.1040>
- Dweck, C. S. (2008). *Mindsets and math/science achievement*. Commission on Mathematics and Science Education.
- Dweck, C. S. (2013). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology.
- Dweck, C. S. (2019). *Aklını en doğru şekilde kullan -Mindset-* (U. Kaya, Çev.). Yakamoz.
- Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273. <https://doi.org/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.
- Dweck, C. S., Walton, G. M., & Cohen, G. L. (2014). *Academic tenacity: Mindsets and skills that promote long-term learning*. Bill & Melinda Gates Foundation.
- Dweck, C. S. & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14(3), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Dweck, C. S. & Yeager, D. S. (2021). *Global mindset initiative introduction: Envisioning the future of growth mindset research in education*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3911564>
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Elliott, E. S. & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 5–12.
- Erden, B. (2020). Türkçe, matematik ve fen bilimleri dersi beceri temelli sorularına ilişkin öğretmen görüşleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 270–292.
- Erden, B. & Yıldız, S. (2023). Gelişim odaklı zihniyet inançları ölçeği geliştirme çalışması ve psikometrik özellikleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 98–117.
- ERG. (2019). *PISA 2019 ne diyor?* <https://www.egitimreformugirisimi.org/pisa-2018-ne-diyor/sayfasından-erişilmiştir>.

- Eskreis-Winkler, L., Shulman, E. P., Beal, S. A., & Duckworth, A. L. (2014). The grit effect: Predicting retention in the military, the workplace, school and marriage. *Frontiers in Psychology, 5*, 36. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00036>
- 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.
- Ferguson, C. J. (2009). An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Professional Psychology: Research and Practice, 40*(5), 532–538. <https://doi.org/10.1037/a0015808>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS* (4. b.). Sage.
- Fuchs, T. & Wößmann, L. (2004). *What accounts for international differences in student performance? A re-examination using PISA data* (CESifo Working Paper No. 1235). CESifo. https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1_wp1235.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Grant, H. & Dweck, C. S. (2003). Clarifying achievement goals and their impact. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*(3), 541–553. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.3.541>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2003.09.002>
- Gouëdard, P. (2021). *Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap?* (PISA in Focus, No. 112). OECD. <https://doi.org/10.1787/20922f0d-en>
- Gouëdard, P., Pont, B., & Viennet, R. (2020). *Education responses to COVID-19: Shaping an implementation strategy* (OECD Education Working Papers, No. 224). OECD. <https://doi.org/10.1787/8e95f977-en>
- 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. <https://doi.org/10.1111/cdev.12955>
- Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior: A neuropsychological theory*. Wiley.
- Heckman, J. J. & LaFontaine, P. A. (2008). The declining American high school graduation rate: Evidence, sources, and consequences. *NBER Reporter*(1), 3–5.
- Heckman, J., Pinto, R., & Savelyev, P. (2013). Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *American Economic Review, 103*(6), 2052–2086. <https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2052>

- 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. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.3.588>
- Hu, J. & Zhang, Y. (2024). Growth mindset mediates perceptions of teachers' and parents' process feedback in digital reading performance: Evidence from 32 OECD countries. *Learning and Instruction*, 90, 101874. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101874>
- İlhan, M. & Çetin, B. (2013). Örtük zekâ teorisi ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(1), 191–218.
- Jackson, J. J., Hill, P. L., Payne, B. R., Roberts, B. W., & Stine-Morrow, E. (2012). Can an old dog learn (and want to experience) new tricks? Cognitive training increases openness to experience in older adults. *Psychology and Aging*, 27(2), 286–292. <https://doi.org/10.1037/a0025918>
- James, W. (1890). *Habit*. H. Holt.
- James, W. (1907). The energies of men. *Science*, 25(635), 321–332.
- Jiang, H. (2025). The predictive effect of cultural orientations on Chinese gifted students' growth mindsets. *Frontiers in Education*, 9, 1493686.
- Job, V., Dweck, C. S., & Walton, G. M. (2010). Ego depletion—is it all in your head? *Psychological Science*, 21(11), 1686–1693. <https://doi.org/10.1177/0956797610384745>
- Job, V., Walton, G. M., Bernecker, K., & Dweck, C. S. (2015). Implicit theories about willpower predict self-regulation and grades in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108(4), 637–647. <https://doi.org/10.1037/pspp0000014>
- Kağıtçıbaşı, Ç., Baydar, N., & Cemalcılar, Z. (2018). Supporting positive development in early adolescence: A school-based intervention in Turkey. *Applied Developmental Science*, 22(3), 221–243. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1457962>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel.
- Lam, K. K. L. & Zhou, M. (2025). A meta-analysis of the relationship between growth mindset and grit. *Acta Psychologica*, 255, 104872. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104872>
- Lee, H. Y., Jamieson, J. P., Miu, A. S., Josephs, R. A., & Yeager, D. S. (2019). An entity theory of intelligence predicts higher cortisol levels when high school grades are declining. *Child Development*, 90(6), e849–e867. <https://doi.org/10.1111/cdev.13116>
- Lubinski, D. (2009). Exceptional cognitive ability: The phenotype. *Behavior Genetics*, 39, 350–358. <https://doi.org/10.1007/s10519-009-9284-5>
- MacGyvers, V. L. (1992). *Implicit beliefs about the self and real-world outcomes in children and adolescents*. (Doktora Tezi). University of Illinois Urbana-Champaign.

- Mangels, J. A., Butterfield, B., Lamb, J., Good, C., & Dweck, C. S. (2006). Why do beliefs about intelligence influence learning success? A social cognitive neuroscience model. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(2), 75–86. <https://doi.org/10.1093/scan/nsl013>
- Martins, L. & Veiga, P. (2010). Do inequalities in parents' education play an important role in PISA students' mathematics achievement test score disparities? *Economics of Education Review*, 29(6), 1016–1033. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.05.001>
- McClelland, M. M. & Cameron, C. E. (2011). Self-regulation and academic achievement in elementary school children. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2011(133), 29–44. <https://doi.org/10.1002/cd.302>
- McCutchen, K. L., Jones, M. H., Carbonneau, K. J., & Mueller, C. E. (2016). Mindset and standardized testing over time. *Learning and Individual Differences*, 45, 208–213. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.11.027>
- McKay, J. (1992). Building self-esteem in children. M. McKay & P. Fanning (Ed.), *Self-esteem* (2. b.) içinde (s. 239–271). New Harbinger.
- MEB. (2016). TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporu 4. ve 8. Sınıflar. http://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_06/23161945_timss_2015_on_raporu.pdf sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2017). Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE, 2016, 8. Sınıflar Raporu). http://edirne.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_06/08104327_ABYDE_Turkiye.pdf sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2019). Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE, 2018, 8. Sınıflar Raporu). http://eskisehirodm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_07/03112508_ABYDE_8_2018_Raporu.pdf sayfasından erişilmiştir.
- MEB. (2020). *Sınıf Rehberlik Programı (Okul Öncesi, İlkokul, Ortaokul ve Ortaöğretim/Lise)*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_07/17143025_SINIF_REHBERLYK_PROGRA MI_2020.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Mega, C., Ronconi, L., & De Beni, R. (2014). What makes a good student? How emotions, self-regulated learning, and motivation contribute to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–134.
- Molden, D. C. & Dweck, C. S. (2006). Finding “meaning” in psychology: A lay theories approach to self-regulation, social perception, and social development. *American Psychologist*, 61(3), 192–203. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.192>

- Moser, J. S., Schroder, H. S., Heeter, C., Moran, T. P., & Lee, Y.-H. (2011). Mind your errors. *Psychological Science*, 22(12), 1484–1489. <https://doi.org/10.1177/0956797611419520>
- Mrazek, A. J., Ihm, E. D., Molden, D. C., Mrazek, M. D., Zedelius, C. M., & Schooler, J. W. (2018). Expanding minds: Growth mindsets of self-regulation and the influences on effort and perseverance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 79, 164–180. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.07.003>
- Mueller, C. M. & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 33–52. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33>
- Murphy, M., Fryberg, S., Brady, L., Canning, E., & Hecht, C. (2021). *Global mindset initiative paper 1: Growth mindset cultures and teacher practices*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3911594>
- Myers, C. A., Wang, C., Black, J. M., Bugescu, N., & Hoeft, F. (2016). The matter of motivation: Striatal resting-state connectivity is dissociable between grit and growth mindset. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11(10), 1521–1527. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw06>
- Ng, B. (2018). The neuroscience of growth mindset and intrinsic motivation. *Brain Sciences*, 8(2), 20. <https://doi.org/10.3390/brainsci8020020>
- Nota, L., Soresi, S., & Zimmerman, B. J. (2004). Öz denetim ve akademik başarı ve direnç: Boylamsal bir çalışma. *International Journal of Educational Research*, 41(3), 198–215. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2005.07.001>
- OECD. (2021). *Sky's the limit: Growth mindset, students, and schools in PISA*. OECD. <https://www.oecd.org/pisa/growth-mindset.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Orhan, S. İ., & Aydın, A. (2021). Gelişim öz-teorisine göre tasarlanan etkinliklerin 7. sınıf öğrencilerinin hücre ve bölünmeler ünitesini öğrenmelerine ve motivasyonlarına etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 29–67. <https://doi.org/10.17679/inuefd.750513>
- 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. <https://doi.org/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. <https://doi.org/10.1177/0956797615571017>

- Petscher, Y., Al Otaiba, S., Wanzek, J., Rivas, B., & Jones, F. (2017). The relation between global and specific mindset with reading outcomes for elementary school students. *Scientific Studies of Reading, 21*(5), 376–391. <https://doi.org/10.1080/10888438.2017.1313846>
- Polirstok, S. (2017). Strategies to improve academic achievement in secondary school students: Perspectives on grit and mindset. *SAGE Open, 7*(4), 215824401774511. <https://doi.org/10.1177/2158244017745111>
- Quinn, J. M. & Wagner, R. K. (2018). Using meta-analytic structural equation modeling to study developmental change in relations between language and literacy. *Child Development, 89*(6), 1956–1969. <https://doi.org/10.1111/cdev.13049>
- Rattan, A., Savani, K., Chugh, D., & Dweck, C. S. (2015). Leveraging mindsets to promote academic achievement. *Perspectives on Psychological Science, 10*(6), 721–726. <https://doi.org/10.1177/1745691615599383>
- Reimers, F. M. & Schleicher, A. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID-19 pandemic of 2020*. OECD.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. J. Sikula (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (2. B.) içinde (s. 102–119). MacMillan.
- Rissanen, I., Kuusisto, E., Tuominen, M., & Tirri, K. (2019). In search of a growth mindset pedagogy: A case study of one teacher's classroom practices in a Finnish elementary school. *Teaching and Teacher Education, 77*, 204–213. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.10.002>
- 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>
- Sarıçam, H., Çelik, İ., & Oğuz, A. (2016). Kısa azim (sebat) ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, 5*(2), 927–935. <https://doi.org/10.7884/teke.622>
- Sauvé, L. & Viau, R. (2002). L'abandon et la persévérance dans l'enseignement à distance: L'importance de la relation enseignement-apprentissage. *Nouveau centenaire–nouveaux modèles: Actes du Colloque de l'ACDE*. <http://www.cadeaced.ca/icdepapers/sauveviau.htm> sayfasından erişilmiştir.
- Schroder, H. S., Fisher, M. E., Lin, Y., Lo, S. L., Danovitch, J. H., & Moser, J. S. (2017). Neural evidence for enhanced attention to mistakes among school-aged children with a growth mindset. *Developmental Cognitive Neuroscience, 24*, 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.01.004>

- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. Guilford.
- Sigmundsson, H., Haga, M., & Hermundsdottir, F. (2020). Passion, grit and mindset in young adults: Exploring the relationship and gender differences. *New Ideas in Psychology*, 59, 100795. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2020.100795>
- Sternberg, R. J. (1998). Abilities are forms of developing expertise. *Educational Researcher*, 27(3), 11–20. <https://doi.org/10.3102/0013189X027003011>
- Sun, K. L. (2015). *There's no limit: Mathematics teaching for a growth mindset*. (Doktora Tezi). <https://purl.stanford.edu/xf479cc2194> sayfasından erişilmiştir.
- Suskind, D. (2021). *Otuz milyon kelime: Çocuğunuzun beynini geliştirin* (E. Eret Orhan & B. Satılmış, Çev.). Buzdağı.
- Tang, T. Z., DeRubeis, R. J., Hollon, S. D., Amsterdam, J., Shelton, R. C., & Schalet, B. D. (2009). Personality change during depression treatment. *Archives of General Psychiatry*, 66(12), 1322–1330. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2009.166>
- Tang, X., Wang, M. T., Guo, J., & Salmela-Aro, K. (2019). Building grit: The longitudinal pathways between mindset, commitment, grit, and academic outcomes. *Journal of Youth and Adolescence*, 48(5), 850–863. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0975-4>
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel.
- TEDMEM. (2018). PISA 2018'e İlk Bakış: Bulgular Türkiye için Ne Söylüyor? <https://tedmem.org/download/pisa-2018e-ilk-bakis-bulgular-turkiye-icin-ne-soyluyor> sayfasından erişilmiştir.
- Tipton, E., Hedges, L., Yeager, D., Murray, J., & Gopalan, M. (2021). *Global mindset initiative paper 4: Research infrastructure and study design*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3911643>
- Tock, J. L., Quinn, J. M., Otaiba, S. A., Petscher, Y., & Wanzek, J. (2021). Establishing a reading mindset measure: A validation study. *Assessment for Effective Intervention*, 46(4), 281–291.
- Trzesniewski, K., Yeager, D., Catalán Molina, D., Claro, S., Oberle, C., & Murphy, M. (2021). *Global mindset initiative paper 3: Measuring growth mindset classroom cultures*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3911591>
- UNESCO. (2020). *Global monitoring of school closures caused by Covid-19*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/> sayfasından erişilmiştir.
- Varlı, A. & Yılmaz, A. (2020). The relationship between in-service teachers' mindset types and their efficacy beliefs in instructional strategies. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(4), 191–203. <https://doi.org/10.46423/izujed.752446>

- 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. <https://doi.org/10.1002/hbm.23944>
- Yalın, C. (2014). *Mindset, future and the family: Interactions between context and belief in change in predicting self-efficacy and goal orientations.* (Doktora Tezi). <https://research.sabanciuniv.edu/id/eprint/placeholder> sayfasından erişilmiştir.
- Yeager, D. S. (2017). Dealing with social difficulty during adolescence: The role of implicit theories of personality. *Child Development Perspectives*, 11(3), 196–201. <https://doi.org/10.1111/cdep.12234>
- 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. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., ..., & Dweck, C. S. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature*, 573(7774), 364–369. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y>
- Yeager, D. S. & Walton, G. M. (2011). Social-psychological interventions in education. *Review of Educational Research*, 81(2), 267–301. <https://doi.org/10.3102/0034654311405999>
- 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), 3341–3348. <https://doi.org/10.1073/pnas.1524360113>
- Zeeb, H., Ostertag, J., & Renkl, A. (2020). Towards a growth mindset culture in the classroom: Implementation of a lesson-integrated mindset training. *Education Research International*, 2020, 1234567. <https://doi.org/10.1155/2020/1234567>
- Zimmerman, B. J. (2015). Self-regulated learning: Theories, measures, and outcomes. J. D. Wright (Ed.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (2. b.) içinde (s. 541–546). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-097086-8.26060-1>
- Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (2004). Self-regulating intellectual processes and outcomes: A social cognitive perspective. D. Y. Dai & R. J. Sternberg (Ed.), *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* içinde (s. 323–350). Erlbaum.

Extended Summary

The question of what variables enable people to be successful can be defined as an important problem situation that is sought to be answered by all groups trying to understand people and society, especially educators, psychologists, sociologists and economists. Because it can be said that a scientific answer to this question will mediate the shaping of many social structures and individuals, especially

educational institutions, accordingly. In this context, when the components of academic success are examined one by one, it can be said that a difficult educational life awaits students. Keeping many internal and external variables such as family, school, teacher, friend, course, homework, exam, time, success, failure, praise, criticism, fear, anxiety, boredom, patience, determination, joy, anger, etc. in a harmonious balance requires significant psychological resilience. Therefore, it can be said that the most important and central task of parents, teachers, administrators and all education workers is to prepare students to respond to the learning process in a resilient and proactive manner when inevitable difficulties arise. In doing this, educators and parents may have strategies that come from intuitive and more traditional education models. According to traditional pedagogy, praise for intelligence and talent is very important to increase children's self-esteem (McKay, 1992). When children are successful, they are praised for being smart, or in the face of mistakes and failures, permanent labels such as lack of talent or mental capacity can be made (Yeager and Dweck, 2012). Especially in recent years, research has emphasized that this view (praise for intelligence and talent) produces controversial results (Blackwell et al., 2007; Dweck and Yeager, 2019; Haimovitz and Dweck, 2017; Mueller and Dweck, 1998; Paunesku et al., 2015; Schroder et al., 2017; Suskind, 2021). In addition, the desire of children and young people around the world to move away from educational environments (Dianda, 2008; Duckworth and Carlson, 2013; Heckman and LaFontaine, 2008) is increasing day by day. For this reason, how educational experiences that encourage academic resilience, self-regulation skills and perseverance should be organized is an important issue. The aim of the current research, which brings these thoughts to the agenda, is to examine the effectiveness of the activities developed within the scope of the Development-Focused Mindset Theory (GOZT) on the academic success (reading skills, mathematics and science), mindset beliefs, grit and self-regulation skills of 8 grade students. For this purpose, the research model was formed by the pre-test-post-test control group quasi-experimental design, which is one of the experimental research methods. The study group of the research consisted of 98 students studying in the 8 grade of secondary school in a province of the Western Black Sea Region of Türkiye in the 2020-2021 academic year. Data were obtained through academic achievement tests, Growth Mindset Beliefs Scale, Perseverance Scale and Perceived Self-Regulation Scale.

The findings of the research showed that the intervention implemented in the experimental group (N=33) was significantly more effective on the post-test and follow-up test score averages of students' reading skills/math/science, mindset beliefs, perseverance and self-regulation skills compared to the activities implemented in the placebo (N=33) and control (N=32) groups. It was determined that this significant difference was represented by large effect sizes in favor of the experimental group. In addition, a significant number of experimental group students reported that

after the intervention, they started to show mastery-oriented thinking and behavior, reconsidered the meaning of mistakes, participated in the learning process with high effort, started to like challenges that encourage learning, and perceive themselves as more successful in terms of being patient and persisting on tasks.

This result can be explained by the positive belief of individuals with a growth mindset in the development of intelligence and talent, their causal attributions regarding effort, their learning goal orientations, the strategies they use in academic tasks, and the motivational contexts affecting the process. On the other hand, in the current study, two main criticisms that may arise during the intervention carried out within the framework of GOZT were taken into account. It was taken into account that if individuals are already “trying too hard” (1) or if they are asked to “try harder” without providing specific strategies designed to increase performance (2), and if individuals are not successful despite increasing their efforts as a result, the intervention results may produce negative outcomes (Muenks et al., 2018). For this reason, in the experimental process, strategies for coping with failures and developmental goal setting were conveyed to the students.

Indeed, Dweck (1986, 2013) and his colleagues (1995, 2014; Yeager et al., 2016) state that interventions that will create a growth mindset are not just an effort-oriented loading, but a series of pedagogical practices that can direct the individual towards learning goals and mastery-oriented response models. In this context, it can be mentioned that there is evidence that the growth mindset belief can play a mediating role in learners learning new academic knowledge and skills, developing existing ones, and adapting them to unexpected situations. Another important issue that needs to be addressed in the discussion is the views that the contexts in which the fixed mindset and growth mindset belief structures, which are a basic assumption put forward by GOZT, have the greatest impact on an individual's performance are difficulties, setbacks, mistakes, and failures (Blackwell et al., 2007; Dweck, 1986, 2008, 2013, 2019; Hong et al., 1999). The results of the current research support this view of theorists. As a matter of fact, the student level focused on in the current research is 8th graders. The fact that students will take a quite challenging LGS exam during this process and the possibility that adolescence may create psychologically-related physical, biological and mental problems (low performance in mock exams, failures, physical differentiation, role search, change in priorities, etc.) can bring about many negative emotional outcomes (anxiety, disappointment, hopelessness, helplessness, anger, anxiety, etc.). However, when the literature on mindset beliefs is examined, it can be said that a growth mindset may have stronger effects for students who are more likely to encounter psychological difficulties (Aronson et al., 2002; Blackwell et al., 2007; Dweck et al., 1995; Good et al., 2003; Hong et al., 1999; Yeager and Dweck, 2012; Yeager et al., 2016). In line with these theoretical assumptions, the results of the current research indicated that the experimental group

students' reading skills, mathematics, science and multiple affective skills were significantly higher than the other groups. This result, which emerged within the framework of the limitations of the study, revealed the necessity of transferring psychosocial approaches based on the Growth Mindset Theory to educational environments and that it could produce positive results especially for the holistic development of adolescent students. As a matter of fact, there is an increasing literature that GOZT creates a supportive psychological well-being (OECD, 2021), positive biological stress response (Lee et al., 2019) and emotional, physiological behavioral response (Yeager, 2017) in students' struggle with difficulties in difficult educational processes (secondary school, high school or transition to university), and that this facilitates learning and development in many skill areas, especially academic success. As a result, it can be stated that the current research findings are consistent and supportive with previous research findings on academic success and affective skills and can form a modest basis for the accumulated growth mindset literature.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu çalışmanın planlanması, yürütülmesi ve yazılı hale getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teřekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun 06.08.2020 tarih ve 2020-166 sayılı onayı ile yürütülmüştür.