



## Ortaokul Öğrencilerinin Zekâ Hakkındaki Örtük İnançlarının Portresi: Nitel Bir Bakış

### Portrait of Middle School Students' Implicit Beliefs about Intelligence: A Qualitative View

İbrahim Can Güngör<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Kastamonu University, Kastamonu, Türkiye

#### Öz

Bu araştırma, zekâ gibi kişisel niteliklerin doğasına atfedilen örtük anlamlarla ilgilidir. Bu anlam sistemleri, 5 öğrenciden oluşan bir çalışma grubu üzerinde gözlem, görüşme ve akademik günlük verilerinden yararlanılarak 15 hafta boyunca titizlikle incelenmiş ve indirgemeci bir yaklaşımla ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin zekâyâ ilişkin örtük inançlarının bir portresi ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Nitel durum çalışması olarak yürütülen bu süreçte, bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Araştırma verileri, MAXQDA Analytics Pro 2024 paket programında içerik analizi yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Bulgular, öğrencilerin zekâyı oldukça sınırlı bir kavram olarak kabul ettiklerini ve bu anlayışın zekâyâ ilişkin örtük inançlarla ilişkili olduğunu göstermiştir. Sabit zihniyet odaklı olmanın zekânın doğal bir yetenek olduğu inancına bağlı olmadığı ancak örtük teorinin öngördüğü gibi zihniyetlerin, öğrencilerin öğrenme yaşamlarının (motivasyonel yönelimler, sebat davranışı vb.) verimliliğinde rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar, bu düşünce tarzlarının yapısal özellikleri ve öğrenme üzerindeki aracı rolü bağlamında tartışılmıştır. Zekâyâ ilişkin örtük inançların hangi yaşlarda oluştuğu, kökenleri, nasıl geliştikleri ve kişilik özellikleriyle ilişkilerinin anlaşılması için araştırma kapsamının genişletilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

*Anahtar Kelimeler: Gelişim zihniyeti, öğrenme motivasyonu, örtük zekâ teorileri, sabit zihniyet, zihniyetler.*

#### Abstract

This research is concerned with the implicit meanings attributed to the nature of personal traits such as intelligence. These meaning systems were meticulously examined by utilizing observation, interview, and academic diary data for 15 weeks on a study group consisting of five students, and an attempt was made to unveil a portrait of 6th-grade middle school students' implicit beliefs about intelligence with a reductionist approach. In this process, which was conducted as a qualitative case study, a single case-holistic design was used. The research data were analyzed with the content analysis approach via MAXQDA Analytics Pro 2024 package program. The findings showed that students accepted intelligence as a very limited concept and that this understanding was related to implicit beliefs about intelligence. It was concluded that being fixed mindset-oriented does not depend on the belief that intelligence is a natural ability, but as the implicit theory predicts, mindsets play a role in the efficiency of students' learning lives (motivational orientations, persistence behavior, etc.). The results were discussed in the context of the structural features of these ways of thinking and their mediating role on learning. Suggestions were made for expanding the scope of research to understand the ages at which implicit beliefs about intelligence are formed, their origins, how they develop and their relationship with personality traits.

*Keywords: Growth mindset, motivation to learn, implicit theories of intelligence, fixed mindset, mindsets.*

© 2024 Başkent University Press, Başkent University Journal of Education. All rights reserved.

\*ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: İbrahim Can Güngör, Department of Turkish and Social Sciences Education, Institute of Social Sciences, Kastamonu University, Kastamonu, Türkiye. E-mail address: icangunor@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4267-5669.

Received Date: August 2<sup>nd</sup>, 2023. Acceptance Date: December 27<sup>th</sup>, 2023.

## 1. Giriş

Son 40 yıl içindeki araştırmalar, zekânın veya entelektüel bilişsel yeteneklerin doğası üzerine çeşitli tartışmalara sahne olmuştur (Jensen, 1998; Pinker, 2003; Gardner, 2011; Hart ve diğerleri, 2021; Dunkel ve diğerleri, 2023). Zekâyı anlamaya yönelik süregelen bu tartışmalar, zekânın doğası ve nasıl çalıştığı hakkında genellikle bilinçli farkındalığın dışındaki inançlara ve algılara atıfta bulunan örtük zekâ teorilerinin (zihniyetlerin) sistematik hale gelmesiyle hızlanmıştır (Diener ve Dweck, 1978; Dweck ve Leggett, 1988; Dweck, 1999; Boaler, 2016; Godard ve diğerleri, 2023). Örtük zekâ teorileri, zekânın değişmeyen doğal bir yetenek olduğu anlayışını merkeze alan sabit zihniyete (fixed mindset) ve zekânın kararlılık, çaba ve eğitim yoluyla olumlu yöndeki değişimlerini ve işlenebilirliğini vurgulayan gelişim zihniyetine (growth mindset) dayanmaktadır (King, 2017; Sun ve diğerleri, 2021). Zekânın örtük boyutları hakkındaki bu anlam sistemleri literatürde ilişkisel bir kavramsal çerçevede varlık teorisi (entity theory), artımlı teori (incremental theory) veya çaresiz yönelimli model (helpless-oriented) ve yetkinlik yönelimli model (mastery-oriented) olarak da tanımlanmaktadır (Seligman, 1975; Dweck, 1986; Dweck ve Leggett, 1988; Ames, 1992; Hsieh, 2011). Dolayısıyla örtük zekâ teorileri, zekânın nasıl anlaşıldığına ışık tutarak bireylerin bu konuya ilişkin farklı inanç ve algılarını anlamada önemli bir aracı role sahiptir.

### 1.1. Sabit Zihniyet ve Gelişim Zihniyeti

Sabit zihniyetli bireyler karakteristik olarak zekâları hakkında “performans hedefli” bir anlayışa sahiptir ve akıllı görünmek veya kendilerini kanıtlamak adına zorlu görevlerden kaçınma eğilimi göstermektedir (Elliott ve Dweck, 1988; Ames, 1992; Elliot ve Church, 1997; Pintrich, 2000). Bu bireylerin eylemlerinin sonuçlarını kontrol etmede sorun yaşamaları, onları üst bilişsel faaliyetlerde bulunma (Marzano ve Kendall, 2007) ve hedefe yönelik davranışlar sergileme konusunda dezavantajlı hale getirmektedir (Dweck, 1975; Hong ve diğerleri, 1999; Hertel ve Karlen, 2020). Başka bir ifadeyle, zekânın değiştirilemeyen sabit bir özellik olduğuna inanan bireylerin zorluklardan kaçınmaları, kolayca pes etmeleri ve engellerle karşılaştıklarında cesaretlerinin kırılması daha olası kabul edilmektedir (Donohoe ve diğerleri, 2012; Yeager & Dweck, 2012). Buna karşılık, gelişim zihniyetli bireyler performansa odaklanmak yerine “öğrenme hedefi” yaklaşımını benimsemektedir ve zorlukları kendilerini geliştirme ve öğrenme fırsatı olarak görmektedir (Dweck ve Leggett, 1988; Dweck ve Sorich, 1999; Pintrich, 2000; Blackwell ve diğerleri, 2007). Bu nedenle, bilişsel esneklik ve dürtü kontrolü dâhil olmak üzere birçok yönetici işlev becerisini (executive functions) sergileme olasılıkları daha yüksektir. (Schunk ve Zimmerman, 2007; Reeve, 2018). Sabit bir zihniyet başarısızlığın nedenlerini bilişsel yetersizliğe veya bununla ilişkili nedenlere atfetmektedir (Covington ve Omelich, 1979; Stipek ve Gralinski, 1996). Gelişim zihniyeti ise başarısızlığı çaba veya motivasyon eksikliğine, kötü öğrenme stratejilerine ve yanlış rehberliğe yormaktadır (Dweck ve Leggett, 1988). Gelişim zihniyetine sahip bireylerin eylemlerinde kontrol, psikolojik dayanıklılık ve öz yeterlilik duygusunun hâkim olması katılım, içsel motivasyon ve hedef yönelimi süreçlerini olumlu etkilemektedir (Sternberg, 1986; Dweck, 2006; Hsieh 2011). Bu düşünme tarzlarının bireylerin akademik yaşamları, davranışları, psikolojik iyi oluş halleri veya genel refahları üzerinde bir bütün olarak önemli etkilerinin olduğu varsayılmaktadır. Örtük zekâ teorilerine ilişkin temel ilke, önerme ve varsayımlar ne olursa olsun, genetik ve çevresel etkileşimlerin zekâ üzerinde nasıl işlediğine dair bazı tartışmalar bulunmaktadır. Bu tartışmalar zeka ile ilgili önemli bir kavram olan *g* faktörü açısından incelenebilir.

### 1.2. Zekânın Doğası ve *G* Faktörü

Genetik ve çevresel faktörlerin zekâ üzerindeki etkisi karmaşık ve çok yönlüdür (Stanek ve Ones, 2023). Çocuklukta, zekânın gelişimi ve farklılıklarında çevresel etkiler baskınken, yaşamın ilerleyen dönemlerinde genetiğe bağlı faktörler daha belirgin hale gelmektedir (Bauchard ve diğerleri, 1990; Bauchard, 2009; Rönnlund ve diğerleri, 2015; Sniekers ve diğerleri, 2017; Mollon ve diğerleri, 2018; Allegrini ve diğerleri, 2019). Araştırmalar, eğitim başarısının yüksek *g* (genel zekâ) ile ilişkili olduğu (Jensen, 1998; Deary ve diğerleri, 2007; Selzam ve diğerleri, 2017; Silventoinen ve diğerleri, 2020) ve bu ilişkinin *g* düzeyine göre genetik ve çevresel koşullardan farklı şekillerde etkilendiğini göstermektedir (Johnson ve diğerleri, 2009; Procopio ve diğerleri, 2022). İnsanlarda zekâyı artırmayı amaçlayan araştırmalar, eğitimin (schooling) *g* artışı üzerinde etkisi olmadığını (ya da bu etkinin küçük bir artışla sınırlı olduğunu), ancak belirli bilişsel yeteneklere (mantıksal bellek, sözel eşleştirme, matris düşünme vb.) katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır (Ritchie ve diğerleri, 2015; Judd ve diğerleri, 2022). Bu açıdan zekâ, istikrarlı bir özellik gibi görünmektedir (Detterman, 2016; Ritchie ve Tucker-Drob, 2018; Rimfeld ve diğerleri, 2018; Sekiede ve diğerleri, 2020; Donati ve diğerleri, 2021). Zekânın istikrarlı yapısını vurgulayan araştırmaların yanı sıra, son dönemde giderek artan sayıda araştırma, çevresel değişkenlerin (eğitim sürecinin niteliği, vb.) bilişsel yetenekler üzerinde ciddi etkileri olduğunu (Brinch ve Galloway, 2011; Nisbett ve diğerleri, 2012; Cheesman ve diğerleri, 2022;

Seblova ve diğerleri, 2023) ve zekânın (IQ'nun) sabit kalmadığını göstermektedir (Garlick, 2002; Ramsden ve diğerleri, 2011; Boroshok ve diğerleri, 2022).

### 1.3. Mevcut Araştırmalar

Mevcut araştırmalar, örtük zekâ teorilerinin okul hayatında nasıl işlediğine ve bireylerin kişisel nitelikleri üzerindeki etkilerine dair kanıtlar sunmaktadır. Literatür incelendiğinde, bu konudaki araştırmaların öğrencilerin zekâyâ ilişkin örtük inançlarının hangi yönde ve düzeyde olduğuna bağlı olarak; motivasyonlarını (Dweck ve Molden, 2017; Song ve diğerleri 2022), başarı stratejilerini ve hedeflerini (Dong ve diğerleri, 2023; Svensen, 2023), benlik saygılarını (Dweck, 2000; Gal, 2022) öz düzenleme becerilerini (Burnette ve diğerleri, 2013; Compagnoni ve diğerleri, 2020), öğrenme performanslarını (Su ve diğerleri, 2021) ve bilgiyi işleme süreçlerini (Mangels, 2006) etkilediğini göstermektedir. Daha az sayıdaki kanıtlar ise, örtük zekâ teorilerinin öğrencilerin sosyal davranışları (Lee ve Yeager, 2020, King, 2020), okula bağlılıkları (Snipes ve Tran, 2017), duygusal sağlıkları ve yaşam tatminleri (Romero ve diğerleri, 2014; Zhao ve diğerleri, 2023) ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan özellikle örtük zekâ teorileri ve akademik başarı veya performans arasındaki ilişkiye odaklanan bazı ampirik araştırmalar ve büyük ölçekli meta-analizler bu yöndeki zayıf ilişkilere işaret etmektedir (Costa ve Faria, 2018; Li ve Bates, 2020; Macnamara ve Burgoyne, 2022).

### 1.4. Problem Durumu

Öğrenme ve düşünme, öğrencilerin kendi bilişleri hakkındaki anlayış veya inançlarından bağımsız değildir. Bu açıdan, Dünya Bankası (Word Bank, 2018) ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD, 2019; 2021; Gouédard, 2021) gibi uluslararası kuruluşlar, örtük zekâ teorilerinin öğrencilerin öğrenme sürecindeki rolüne giderek daha fazla dikkat çekmektedir. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA'da ülkeler ölçeğinde ortaya koyulan veriler, örtük zekâ teorilerinin öğrenmeyi etkileyen birçok faktörle (akademik motivasyon, öz yeterlik inancı, öğrenme hedefleri ve eğitime atfedilen değer) ilişkili olduğunu göstermektedir (Gouédard, 2021). Örneğin, “zekânın çok fazla değişmeyen bir nitelikte olduğu” görüşüne katılan öğrenciler (sabit zihniyet) buna katılmayanlara göre (gelişim zihniyeti) matematikte 23 puan, fende 27 puan ve okuma becerilerinde ise 31,5 puan daha düşük skorlar elde etmiştir (OECD, 2021). Öte yandan Türkiye’de bu oran okuma performansı için yukarıdaki görüşe katılmayanların lehine yaklaşık +20 puan olarak ölçülmüştür. Dolayısıyla, öğrenme süreçleri yalnızca içerik bilgisinden ve akademik becerilerden değil inançlar, tutumlar ve değerler gibi faktörlerden de etkilenmektedir (Limari ve diğerleri, 2020). Öğrencilerin zekâ hakkındaki örtük inançları, kanıtlarla desteklediği üzere, bilişsel niteliklerini doğrudan veya dolaylı olarak farklılaştırmaktadır. Zihniyetlerinin öğrencilerin öğrenme eğrilerini pozitif ve negatif yönde değiştirme potansiyeli göz önüne alındığında, bu inançların nereden geldiğini ve yansımalarını anlamak önemlidir. Çünkü ortaokul yılları, öğrencilerin bilişsel yetenekleri hakkında tutum ve inançlar geliştirmesi için kritik bir dönemdir (Dweck, 2006; Haimovitz ve Dweck, 2016; Costa ve Faria, 2023). Bu dönemde öğrenciler, ilkokuldan ortaöğretime veya çocukluktan ergenliğe geçtiği için yeni akademik-sosyal zorluklar ve beklentilerle karşı karşıya kalmaktadır (Blackwell ve diğerleri, 2007; Yeager ve Walton, 2011). Ancak, literatür incelendiğinde, tüm bu kanıtlara rağmen Türkiye’de ortaokul öğrencileri örneğinde örtük zekâ teorilerini inceleyen herhangi bir araştırma bulunmadığı görülmektedir. Bu nedenle, ortaokul öğrencilerinin örtük zekâ inançlarının altında yatan nedenlerin incelenmesi, hem bu anlam sistemlerinin öğrenme davranışının doğasında yarattığı değişimlerin daha iyi anlaşılması hem de bu bağlamdaki deneyimlerin altında yatan mekanizmaların keşfedilmesi açısından önemlidir.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin kendi zekâlarına veya entelektüel bilişsel yeteneklerine örtük zekâ teorileri bağlamında nasıl yaklaştıklarını anlamayı ve zihniyetlerin öğrencilerin öğrenme davranışlarını nasıl yönlendirdiğini ve öğrenme çıktılarında nasıl bir yeri olduğunu keşfetmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Ortaokul öğrencilerinin zekâyâ ilişkin örtük inançları (zekânın doğası veya nereden geldiğine dair inançları) nasıldır?
2. Ortaokul öğrencilerinin zekâyâ ilişkin örtük inançları, öğrenme yaşamlarına nasıl yansımaktadır?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırma Deseni

Nitel araştırmalar, insan davranışını ve deneyimini daha iyi anlamayı, inşa edilen anlamları kavramayı ve bu anlamların ne olduğunu açıklamayı içermektedir (Bogdan ve Biklen, 2009; Merriam, 2009; Creswell, 2016). Bir bakıma insanların karmaşık ve öznel deneyimlerini bağlamdan ve etkileşim sürecinden kopmadan daha belirgin bir hale getirmeye çalışmaktadır (Seale, 2004; Creswell, 2012). Örneğin, duyguların, inançların ve değer yargılarının bireyler üzerindeki etkileri gibi anlaşılması (ölçülmesi) güç durumları incelemek için kullanılır (Denzin ve Lincoln, 2011). Bu çerçevede, ortaokul öğrencilerin zekâya ilişkin örtük inançları durum çalışması deseniyle ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Durum çalışmaları, araştırmacının sınırlı bir sistemi belirli bir süre boyunca zengin veri kaynakları aracılığıyla derinlemesine keşfetmeye çalışan bir yaklaşımdır (Watson, 1992; Merriam, 2009). Bu açıdan, durum çalışmaları mevcut teorilerin küçük gruplar içinde nasıl çalıştığının anlaşılmasında ve öğrenme ortamları gibi bağlamlarda gizli karmaşık neden-sonuç ilişkilerinin detaylarının ortaya çıkarılmasında etkili kanıtlar sağlamaktadır (Neuman, 2014; Cohen ve diğerleri, 2018). Birçok durum çalışması türü olmasına rağmen, Yin (1984; 2012) temelde tekli ve çoklu olmak üzere iki tür durum çalışması önermekte ve vakaların yapısını bütünsel (tek analiz birimi) veya iç içe geçmiş (çoklu analiz birimi) olarak değerlendirmektedir. Bu desen, teorilerin sınanması, uç değerleri temsil eden (yüksek başarı, düşük başarı) durumların çalışılması ve daha önce yeterince çalışılmamış durumların incelenmesinde kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada, incelenen duruma ve amaca uygun olarak bütüncül tek durum deseni (single case-holistic design) kullanılmıştır.

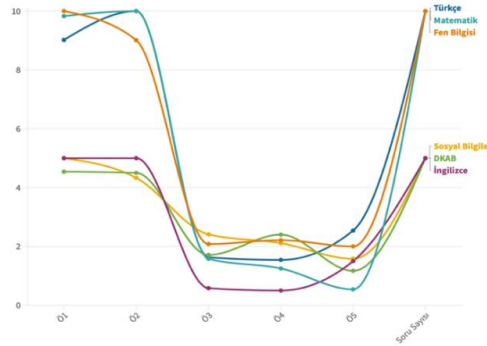
### 2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma, \*\*\*da özel bir ortaokulun 6. sınıfında öğrenim gören 14 kişilik bir öğrenci grubundan 5 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun seçiminde, araştırmacının katılımcıların ders öğretmeni olarak görev yapması ve ayrıca grubun akademik ve sosyal özellikleri ile velilerin özellikleri hakkında bilgi sahibi olması önemli bir etken olmuştur. Çalışmada, amaçlı örnekleme stratejilerinden biri olan aşırı veya aykırı durum örnekleme (extreme or deviant case sampling) kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, araştırmacının nerede, kiminle ve nasıl yapılacağına ilişkin bir dizi stratejik seçim olarak görülmektedir (Patton, 2002; Palys, 2008; Creswell, 2012). Aşırı veya aykırı durum örnekleme ise karışıklık içeren durumların normal durumlara göre daha zengin ve derinlemesine veri sağlayabileceği anlayışına dayanmaktadır (Patton, 2002; Pals, 2008; Liamputtong, 2013; Glesne, 2016). Örneğin, akademik başarısı yüksek ve düşük öğrenciler bu strateji için değerli görülmektedir (Patton, 2002).

Bu örnekleme stratejisi doğrultusunda, çalışma grubunun seçiminde, katılımcıların okulunda haftalık (ekim-haziran) olarak uygulanan akademik gelişim izleme sınavı sonuçları incelenmiştir. Söz konusu sınav, bir hafta sözel derslerin (Türkçe, sosyal bilgiler, İngilizce, din kültürü ve ahlak bilgisi) ve bir hafta sayısal (matematik ve fen bilgisi) derslerin konu kazanımlarını ölçmekte ve her hafta uygulanmaktadır. Bu bakımdan yazılılara göre daha duyarlı bir yordama aracıdır. Sözel test grubunda 25 (Türkçe 10, diğerleri 5'er soru), sayısal test grubunda ise 20 (10'ar soru) olmak üzere toplamda 45 sorudan ve 6 alt testten oluşmaktadır. Bu çalışmada, akademik başarısı yüksek kabul edilen katılımcıların tüm alt testlerde en az %85'in üzerinde bir ortalamaya sahip olması, akademik başarısı düşük kabul edilen katılımcıların ise hiçbir alt testte o testin yarısından fazla ortalamaya sahip olmaması şartı aranmıştır. Katılımcıların tümünün sınav sonuçları 5. sınıftan itibaren araştırmacı tarafından ayrıntılı şekilde bilinmektedir ve tüm sınav sonuçları okulun çevrimiçi veri tabanında mevcuttur. Bu çalışmada, Ekim 2022 ve Mart 2023 tarihleri arasında (6. sınıf) uygulanan sınav sonuçları dikkate alınmıştır. Katılımcıların ders bazlı (alt test) sınav net ortalamaları Şekil 1'de gösterilmektedir.

## Şekil 1

## Katılımcıların Ders (Alt Test) Bazlı Sınav Net Ortalamaları



Buna ek olarak, okul psikolojik danışmanı ve ilgili ders öğretmenleriyle bu konuda toplantılar yapılmış ve katılımcıların incelenen durum açısından potansiyel bilgi zenginliğini sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (örneğin, katılımcıların sonuçları olumsuz etkileyecek bilişsel tanıları yoktur ve ders öğretmenleri sınav sonuçlarıyla ilgili verileri kendi dersleri için doğrulamaktadır). Katılımcıların öğrenci numaraları, cinsiyetleri ve araştırma kapsamındaki akademik nitelikleri

ne ilişkin bilgiler Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1

## Katılımcıların Öğrenci Numaraları, Cinsiyetleri ve Akademik Nitelikleri

Öğrenci No	Cinsiyet	Akademik ve Sosyal-Duygusal Nitelikler
Ö1	Kız	Sakin bir kişiliğe sahiptir. Sınıf arkadaşlarıyla ilişkisi oldukça kontrollüdür. Genellikle arkadaşlarıyla hareket etmekten hoşlanmaz, yalnız kalmayı sever. Teneffüslerde yeterince dışarı çıkmak istemez. Öğretmenlerin dikkatini çekmeyi sever ve onlarla sürekli iletişim halindedir. Sınıfta oldukça sessizdir ve cevabından emin olmadığı sorulara cevap vermek istemez, ancak tahtaya kalkmaktan çekinmez. Dersleri dikkatle dinler ve öğretmenlerin söylediklerini çoğu zaman onların yönlendirmesi olmadan not almaya çalışır. Azimli ve çalışkan bir öğrencidir. Konuşmaktan çekinir ancak anlamadığı veya merak ettiği şeyleri öğretmenlerine sormaktan çekinmez. Matematik ve fen bilgisi derslerine ilgilidir.
Ö2	Erkek	Sakin ve duygusal bir kişiliğe sahiptir. Aynı zamanda uyumlu ve yapıcıdır. Öğrenmeye meraklı bir öğrencidir. Sınıf arkadaşlarıyla vakit geçirmekten hoşlanır. Matematik dersinde en istekli öğrencilerden biridir. Ders sırasında dikkatini kolayca kaybedebilir. Sosyal iletişimi yüksektir. En önem verdiği konulardan biri sorumluluk duygusudur. Ev ödevlerini ya da görevlerini eksiksiz yerine getirir.
Ö3	Erkek	Düzenli ve bağımsız fikirli bir öğrencidir. Akademik olarak ortalama düzeydedir. Söz istemekten ve düşüncelerini ifade etmekten çekinmez. Derslerde elinde genellikle renkli silgi ya da minyatür oyuncaklar vardır ve dikkatini bunlara yöneltir. Başarı potansiyeli olmasına rağmen bunu derslerine yeterince yansıtamamaktadır. Öğrenmeye zaman ayırma konusunda bazı sorunlar yaşamaktadır. Fen bilgisi dersine ilgi duymaktadır. Matematikte ve özellikle İngilizce dersine karşı önyargılıdır.
Ö4	Kız	Sosyal iletişimi güçlü bir öğrencidir. Ders sırasında arkadaşlarıyla yoğun etkileşim kurar ve kolay konsantre olamaz. Ev ödevlerini yerine getirme konusunda sorun yaşamaktadır. Derslerde söz istemez ve öğretmen söz verdiğinde genellikle konuşmamayı tercih eder. Bu durumlarda sık sık “bilmiyorum” der. Başarıları hakkında konuşmayı sever. Kendini sürekli sınıf arkadaşlarıyla kıyaslar ve çoğu zaman onlardan daha çalışkan olduğunu ifade eder.
Ö5	Erkek	Rekabetçi veya karşılaştırmacı bir kişilik yapısına sahiptir. Kendini diğer arkadaşlarıyla kıyaslamayı sever. En çok matematikle sorun yaşamaktadır. Kendi ifadesiyle matematiği "dünyanın en saçma ve gereksiz dersi" olarak görmektedir. Diğer derslerde dikkat düzeyi orta seviyede, özellikle matematik ve İngilizce derslerinde öğretmenle neredeyse hiç iletişim kurmaz ve söz istemez. Derslerde yeterli gayreti gösterme konusunda etkin değildir. Kendi açısından zorlandığını kabul ettiği konularda konuşmak istemez ve genellikle içine kapanır. Ders sırasında sınıf arkadaşlarıyla yoğun etkileşim içindedir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmanın verileri görüşme, gözlem ve akademik günlük araçlarıyla elde edilmiştir. Araçlar araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Tüm veri toplama araçlarının uygulanabilirliği aynı yaş grubundaki farklı öğrenciler ve sınıflar üzerinde test edilmiş ve bu veriler üç uzman ile paylaşılarak etkileşimli geri bildirimlerle yeniden düzenlenmiştir. Son aşamada ise araçlar uygulanabilir hale getirilmiştir.

#### 3.3.1. Görüşme Protokolü

Araştırma verilerinin toplanmasında görüşme, gözlem ve akademik günlükler kullanılmıştır. Görüşme yöntemi için bir Görüşme Protokolü oluşturulmuştur. Protokolün hazırlanması için Türkçe ve yabancı literatür (WOS, SCOPUS, APA PsycNET) detaylıca incelenmiş ve sonrasında yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Soruların karmaşık bağlamları düzenlenmiş ve benzer sorular formdan çıkarılmış ve bazı sorular (probes) ise uygun soruların altında birleştirilmiştir. Söz konusu protokol, “Yaşamda Zekâ” ve “Okulda Zekâ” şeklinde iki bölümden oluşmaktadır. Protokolün Yaşamda Zekâ bölümü: “Zeki olmanın bir tanımı var mı? Sence zeki biri zekâsını nereden almıştır? Zeki olarak mı doğmuştur yoksa bu kişinin zeki olmasında çabası, eğitimi veya yaşamı mı etkili olmuştur? gibi sorular içermektedir. Bu bölümün temel amacı, zekâ hakkındaki örtük inançların ardında yatan daha geniş bir anlayış yelpazesi için bir temel sağlamaktır. Protokolün Okulda Zekâ bölümü ise: “Derslerde başarılı ya da başarısız olmak neden kaynaklanır?” “Zeki olmak, başarı için ne kadar önemlidir?” “Bir dersi daha iyi anlamak için ne yaparsın?” gibi sorular içermektedir. Buradaki amaç, zekâ hakkındaki örtük inançlara daha spesifik bir şekilde yaklaşmak ve sınıf içi gözlemleri daha anlamlı hale getirmektir.

#### 3.3.2. Gözlem Formu

Gözlem yöntemi için bir Gözlem Formu oluşturulmuştur. Gözlemler, araştırma sırasında yeterince tanımlanamayan durumların ortaya çıkarılmasını amaçlamaktadır (Spradley, 1980; Merriam, 2009). Formun hazırlanması için benzer literatür taramaları yapılmış ve bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bu sorular sistematik şekilde düzenlenmiş ve yeniden yapılandırılmıştır. Söz konusu form, “Sınıfta Sabit Zihniyet Göstergeleri” ve “Sınıfta Gelişim Zihniyeti Göstergeleri” olarak iki bölümden oluşmaktadır. Gözlem formunda: “Öğrenci derslere ve öğrenmeye karşı nasıl bir tutum sergiliyor?” “Ben yapamam, zaten iyi değilim gibi ifadeler kullanıyor mu?” “Çaba göstermenin ve öğrenmenin önemini vurgulayan ifadeler kullanıyor mu?” gibi maddeler yer almaktadır. Bu şekilde verilerin daha anlamlı hale getirilmesi amaçlanmıştır.

#### 3.3.3. Akademik Günlükler

Diğer bir veri toplama aracı ise akademik günlüklerdir. Akademik günlükler, bireylerin psikolojik durumlarının incelenen bağlam açısından daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamaktadır (Bolger ve diğerleri, 2003). Araştırmada kullanılan günlükler yarı yapılandırılmış şekilde oluşturulmuştur. Akademik günlüklerde: 1) Bugün herhangi bir konuya veya derse çalışmak istemediğin oldu mu? Verdiğin yanıtın nedenlerini olabildiğince ayrıntılı şekilde tanımlar mısın? ve 2) Bugün kendini zeki hissettiğin veya zeki hissetmediğin bir anı düşün. Bu deneyimleri olabildiğince ayrıntılı bir şekilde tanımlar mısın? şeklindeki iki soruya yanıt aranmıştır. Ancak katılımcılara bu kapsamda tüm duygu ve düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri açıklanmıştır.

### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri, uzun süreli etkileşimler sonucunda toplanmıştır. İlk olarak görüşme verileri toplanmıştır. Görüşmeler okulda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara inceleme yapılan konu hakkında anlaşılır bilgiler verilmiş ve sonrasında veri toplama araçları bölümde belirtilen bağlamda sorular yönlendirilmiştir. İkinci olarak, gözlem verileri toplanmıştır. Fen bilgisi, İngilizce, matematik, Türkçe ve din kültürü derslerinde toplamda 35 ders saati gözlem yapılmıştır. Gözlem süreci boyunca araştırma amaçları doğrultusunda katılımcıların ders içindeki bilişsel, sosyal/duygusal ve davranışsal durumları ile bu kapsamdaki öğretmen-öğrenci ilişkileri incelenmiştir. Üçüncü olarak akademik günlük verileri toplanmıştır. Bu konuda katılımcılara akademik günlüklerin kullanım amacı ve günlükleri yazarken nelere dikkat etmeleri gerektiği açıklanmış ve bu konudaki görüş ve deneyimlerini (eğer varsa) günlük olarak yazmaları istenmiştir. Akademik günlükler her hafta pazartesi günleri incelenmiş ve fotoğraflanmıştır. Tüm veriler Şubat 2023 – Mayıs 2023 tarihleri arasında toplanmıştır ve haftalık periyotlar halinde bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

### 2.5. Verilerin Analizi

Nitel verileri analiz etmenin birçok yolu vardır. Bu çalışmada, içerik analizi yaklaşımı kullanılmıştır (Kyngäs, 2020) ve veriler, MAXQUDA Analytics Pro 2024 (sürüm 24.0.0) paket programı ortamında analiz edilmiştir. İçerik analizi, kategorileri verilerin üretildiği bağlam veya çevreyle ilişkilendirerek sonuçların çıkarım kalitesini artırmaktadır (Downe-Wamboldt, 1992; Kyngäs, 2020). MAXQUDA ise, karmaşık örüntüleri ve ilişkileri keşfetmek için nitel verilerin sistematik şekilde incelenmesinde kullanılmaktadır (Woolf ve Silver, 2018; Kuckartz ve Rädiker, 2019). Analizler, üç ayrı veri seti için beş aşamada gerçekleştirilmiştir. Analiz süreci, verilerin tamamının okunması, metnin bölümlere ayrılması, bilgi parçalarının kodlara dönüştürülmesi, çakışan ve gereksiz kodların azaltılması ve kodların temalara dönüştürülmesi aşamalarından oluşmaktadır (Creswell, 2016; Creswell ve Poth, 2018). Bu süreçlerin tümü MAXQUDA Analytics Pro'da gerçekleştirilmiştir. Başlangıç analizleri sonucunda bir alt kod/üst kod sistemi oluşturulmuştur. Böylece 4 üst kod ve bunlara ait 19 alt kod belirlenmiştir. İleri düzey analizlerde, kod matris analizi, kod ilişkileri analizi, belge (öğrenci) ilişkileri analizi ve profil karşılaştırma analizleri kullanılmıştır. Kod matris analiziyle alt kod-üst kod istatistikleri incelenmiştir, kod ilişkileri analiziyle kodların sıklığı ve birbiriyle ilişkileri analiz edilmiştir, belge ilişkileri analiziyle kodların oluşumu, sıklığı ve değişken değerleri anlaşılmasına çalışılmıştır. Belge bazlı analizlerde, veri setleri arasındaki benzerliği anlamak için Jaccard katsayısına  $J(A, B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|}$  başvurulmuştur (Ivchenko ve Honov, 1998). Ayrıca öğrenciler profilleri açısından karşılaştırılmıştır. Bu şekilde, tüm veriler görselleştirilerek analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

### 2.6. Araştırmacının Rolü ve İnanırcılık

Bu çalışmada, araştırmacı yanlılığı (bias) ve araştırmanın katılımcılar üzerindeki etkisini (reactivity) azaltmak için (Maxwell, 2013) yönlendirici davranılmamış ve araştırmacının bir ders öğretmeni olmasının da etkisiyle çalışma karşılıklı güven içinde yürütülmüştür. Nitel araştırmalarla inandırıcılığı sağlamak için literatürde yaygın olarak kabul edilen bir dizi strateji önerilmiştir (Lincoln ve Guba, 1985; Elo ve diğerleri, 2014; Birt ve diğerleri, 2016). Bu çalışmada, inandırıcılığı sağlamak için ilk olarak, katılımcı teyidine başvurulmuştur. Veri toplama sürecinde ilk analizler sonrasında her bir öğrenciyle çeşitli takip görüşmeleri yapılmıştır. İkinci olarak, katılımcılarla uzun süreli etkileşimlerde bulunulmuştur. Bu sayede, davranışların doğru yorumlanması için açık ve samimi ifadelerle bilgi paylaşılması sağlanmış ve katılımcı yanlılığı (participants provide) riski en aza indirilmeye çalışılmıştır (Charmaz, 2014; Creswell ve Poth, 2018). Üçüncü olarak, bir nitel araştırma yöntemleri uzmanı ile iletişime geçilerek verilerin birbiriyle çelişkili ve tutarsız sonuçlarının yorumlanması üzerine değerlendirmeler yapılmış ve veri setleri sistematik olarak düzenlenmiştir (Erlandson ve diğerleri, 1993). Sonuç olarak, bu etkileşim sürecinde yöntem üçlemesinden yararlanılmıştır (Flick, 2018).

### 2.7. Etik Konular

Bu araştırma, \*\*\*\* Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 09.03. 2023 tarih ve 3/21 sayılı etik kurul kararı ile okul, veli ve öğrenci izinlerine uygun olarak yürütülmüştür. Veliler ve öğrenciler çalışmanın amacı, kapsamı ve nasıl yürütüleceği konusunda açık bir şekilde bilgilendirilmiş ve her iki taraftan da onam alınmıştır.

## 3. Bulgular

Bu bölümde, araştırma sürecindeki görüşmeler, gözlemler ve akademik öğrenci günlüklerinden elde edilen bulgulara ve bu doğrultudaki incelemelere yer verilmiştir.

### 3.1. Analizler, Kod Mimarisi ve Temel Bulgular

Katılımcıların zekâyâ ilişkin örtük inançları üç farklı veri seti bağlamında incelenmiştir. Analizler sonucunda oluşan kod sistemi, kodların veri setleri içerisindeki dağılımı ve toplam kodlar Şekil 2'de gösterilmektedir.

## Şekil 2

## Katılımcıların Zekâya İlişkin Örtük İnançlarına İlişkin Kod Matris Tablosu

Kod Sistemi	Gözlem	Akademik Günlük	Görüşme	TOPLAM
✓ Zekâ, Öğrenme Çevresi ve Motivasyon				78
Okul Dışında Zeka				15
Zayıf öz disiplin				28
Güçlü öz disiplin				20
Haz duygusu-içsel motivasyon				23
Ödül ve ceza anlayışı				11
Ev ortamı (Teşvik edici-engelleyici)				23
✓ Stereotipler ve Algılar				46
Okul derslerine olumlu bakış				11
Okul derslerine olumsuz bakış				31
✓ Öğrenme Stratejileri ve Performans De:				78
Akış etkisi				13
Bilişsel yük özellikleri				11
Fayda-maliyet hesaplaması				26
Etkisiz öğrenme stratejileri				12
Etkili öğrenme stratejileri				26
✓ Zihniyet Yaklaşımı				62
Zeka anlayışı				23
Sabit zihniyet				30
Gelişim zihniyeti				30
Zorluklar (hata ve yanlışlar) karşısı				31
Yetkinlik yönelimli (mastered-o-				13
Çaresiz yönelimli (helpless orie				24
Σ TOPLAM	67	241	337	665

Bulgular, 4 tema (üst kod) ve bu temaların alt boyutlarından oluşan 19 alt kod çerçevesinde incelenmiştir. Zekâ, öğrenme ortamı ve motivasyon teması (okul dışında zeka, zayıf öz disiplin, güçlü öz disiplin, haz duygusu-içsel motivasyon, ödül ve ceza anlayışı, teşvik edici-engelleyici ev ortamı), katılımcıların günlük hayatta zekâya bakış açılarını, öz disipline ilişkin davranışlarını, içsel ve dışsal motivasyon özelliklerini ve zihniyet oluşum sürecinde ebeveynlerin rolünü içermektedir. Stereotipler ve algılar teması (okul derslerine olumlu bakış, okul derslerine olumsuz bakış), katılımcıların okul derslerine yönelik tutumlarını ve bunlara yükledikleri anlamı içermektedir. Öğrenme stratejileri ve performans değerlendirme teması (akış etkisi, bilişsel yük özellikleri, fayda-maliyet hesaplaması, etkisiz öğrenme stratejileri, etkili öğrenme stratejileri), katılımcıların akademik becerileri, bilgi edinme süreçleri, öğrenme stilleri ve hedefleri ile bunları etkileyen faktörlerle ilgilidir. Zihniyet yaklaşımı teması ise (zeka anlayışı, sabit zihniyet, gelişim zihniyeti, zorluklar-hata ve yanlışlar karşısında tepkiler, yetkinlik yönelimli davranışlar, çaresiz yönelimli davranışlar), doğrudan katılımcıların zihniyet özelliklerine odaklanmaktadır. Bu tema altında, katılımcıların zekânın doğasını nasıl gördükleri, örtük inançlarının hangi özellikler gösterdiği ve zorlukları nasıl değerlendirdikleri incelenmiştir.

Bu konuda, zekâ hakkındaki örtük inançlarının hangi katılımlar arasında benzerlik gösterdiği incelenmiştir. Kod oluşum benzerliği analizleri yapılmış ve bu analizler bazı örüntüler ortaya koymuştur. Buna göre, Ö1 ve Ö2'nin kod oluşumlarıyla ya da bir bakıma zekâya ilişkin örtük inançlarıyla, Ö3, Ö4 ve Ö5'in kod oluşumlarının benzerlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Kod oluşum benzerliği analizi Şekil 3'te gösterilmektedir.

## Şekil 3

## Kod Oluşum Benzerliği Analizi (Jaccard Benzerliğine Göre)

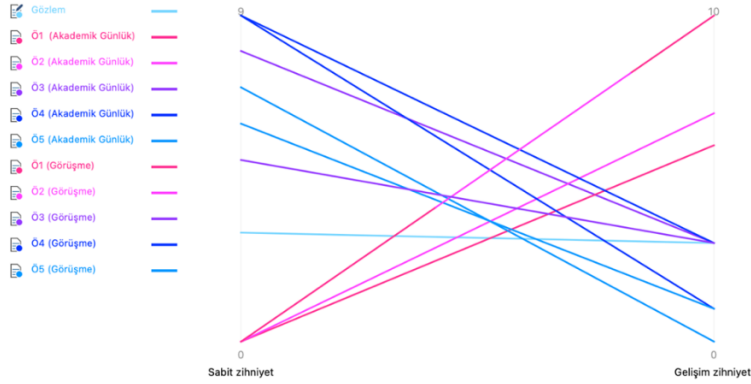




Bu sonuçlar, hangi katılımcıların zekâyâ ilişkin örtük inançlarının benzer özellikler gösterdiğine dair fikir vermektedir. Ancak, katılımcıların zihniyet yaklaşımlarının hangi eğilimleri gösterdiği yeterince açık değildir. Bu durumu daha iyi anlamak için hangi katılımcıların sabit zihniyet, hangilerinin gelişim zihniyeti odaklı olduğu incelenmiş ve Şekil 4'te gösterilen profil karşılaştırma analizi bu iki değişken üzerinden gerçekleştirilmiştir.

#### Şekil 4

#### Katılımcıların Zihniyet Özelliklerine İlişkin Profil Karşılaştırma Analizi



Yukarıdaki profil karşılaştırma analizi ve diğer sonuçlar, Ö1 ve Ö2'nin gelişim zihniyeti, Ö3, Ö4 ve Ö5'in ise sabit zihniyet odaklı olduğunu göstermektedir. Analizlerden sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti odaklı oldukları anlaşılan katılımcılar, tüm kod sisteminde benzer eğilimler sergilemektedir. Bu veriler doğrultusunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

#### 3.2. Zekânın Doğası ve Sabit Zihniyetin Esnekliği

Bulgular, katılımcıların zekânın doğası (nereden geldiği) hakkında bazı inançlara sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bu konudaki yaklaşımlar, sabit zihniyetle ilgili bir takım ilke, önerme ve varsayımlarla yeterince uyumlu değildir. Sabit zihniyet, bireylerin zekânın doğuştan gelen, nispeten değişmeyen, bireyde var olan ya da olmayan bir kapasite olduğu duygusunu ve bu duyguya sıkı sıkıya bağlılığı ifade etmektedir (Dweck 1999). Bu konudaki bulgular, katılımcıların zekâyı doğal bir yetenek ya da sonradan pozitif yönlü değişime kapalı bir özellik (sabit zihniyet) olarak kabul etmediklerini göstermektedir. Aksine akademik başarı düzeyi fark etmeksizin katılımcıların tümü, insanlar her ne kadar birbirinden farklı zekâ kapasiteleriyle dünyaya gelseler dahi, iyi bir eğitim, rehberlik ve doğru yönlendirilen çabayla bu tür bilişsel yeteneklerin gelişim gösterileceğini düşünmektedir. Katılımcıların bu konudaki bakış açıları ile ilgili bazı göstergeler Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2

#### Katılımcıların Zekânın Doğasına İlişkin Anlayışları

Öğrenci No	Göstergeler	Veri Türü
Ö1	“Ben zekânın böyle doğuştan gelmediğine gönlümden inanıyorum. Çünkü herkesin yapabileceği şeyler vardır. Zekâ, testlerle ilgili değildir bence. Ama zeki olmak derslerde başarı sağlar o ayrı tabi.”	Görüşme
Ö2	“Merhaba, ben kendimden gördüğüm kadarıyla zekâmızı yaş arttıkça ilerletebiliriz. Ben önceden anlamadığımı şimdi anlıyorum. Doğuştan değişmeyen bir zekâm olma bunu asla yapamazdım...”	Akademik Günlük
Ö3	“İnsanlar zekâsını çalışarak hatta çok çalışarak kazanırlar. Bazı insanlar doğuştan biraz zeki olabilir ama genelde sonradan kazanılan bir şeydir zekilik. Nadiren doğuştan zeki olan olur.”	Görüşme
Ö4	“Hocam zekâ öyle Allah vergisi bir şey değildir. Hocam ben çok zeki biri değilimdir. Ama işte çok çalıştıgımda notlarım daha iyi olabilir. Çok çalışanlar isterlerse zekâlarını da arttırabilirler diye düşünüyorum.”	Görüşme
Ö5	“Zekâ çalışmaya göre değişir. Çok çalışanlar daha zeki olabilir. Çalışmayanlar zekâsını geliştiremez.”	Görüşme

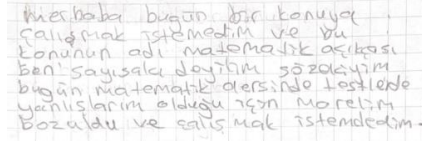
Yukarıdaki ifadeler, katılımcıların zekânın doğuştan gelen sabit bir nitelik olmadığına inandığını göstermektedir. Ancak bulgular, bazı öğrencilerin sabit zihniyetin net bir profilini çizdiğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle, zekânın sabit bir nitelik olmadığı düşünün katılımcılar sabit zihniyet özellikleri göstermektedir. Bunun açık bir göstergesi öğrenme yaşamlarındaki farklılıklardır (bkz. Şekil 4). Bulgular, bireylerin zekânın doğasına ilişkin eğilim veya yaklaşımlarından bağımsız olarak sabit zihniyeti benimseyebileceklerini göstermektedir. Bu bulguları ve katılımcıların öğrenme yaşamlarının nasıl farklılaştığını daha iyi anlamak için öncelikle zekânın onlar için ne anlama geldiği incelenmelidir.

### 3.3. Zekânın Sınırları

Bulgular, katılımcıların “sözel” ve “sayısal” olarak iki zekâ türü olduğuna inandıklarını göstermektedir: Türkçe, sosyal bilgiler, din kültürü ve İngilizce derslerinde bilişsel yeteneklerini daha iyi kullandığını düşünen katılımcılar sözel zekâyı, matematik ve fen derslerinde bu tür yeteneklerini daha iyi kullandığını düşünen öğrenciler sayısal zekâyı sahip olduklarını düşünmektedir. Bu durum, bilişsel yeteneklerinin sözel derslerle sınırlı olduğunu düşünen katılımcılar için olumsuz bir etki yaratmaktadır. Sözel derslerde başarılı olduğunu düşünen katılımcıların sayısal alandaki derslerin üstesinden gelebileceklerine dair inançları daha zayıftır ve bu öğrenciler özellikle matematiği başarıya konusunda yeterli olmadıklarını düşünmektedir. Örneğin, bu konuda Ö4 ve Ö5’in şu ifadeleri şu şekildedir: “Bende sözelci zekâsı olduğundan fen, matematik zaten yapamıyorum ve zaten hiç kafam basmaz bu derslere...” (Ö4, Görüşme). “Merhaba, bugün bir konuya çalışmak istemedim ve bu konunun adı matematik açıkçası ben sayısalcı deyimin sözelciyim bugün matematik dersinde testlerde yanlışlarımı olduğu için moralim bozuldu ve çalışmak istemedim...” (Ö5, Akademik Günlük). Ö5’in akademik günlüğünde yer alan ifadeler Resim 1’de gösterilmektedir.

#### Resim 1

#### Zekâsının Belirli Yönleriyle Sınırlı Olduğuna İnanan (Sabit Zihniyet) Bir Katılımcının Bu Konudaki Düşünceleri



Bu açıdan zekâ, katılımcıların sınavlarda (deneme sınavları) karşılaştığı derslerle sınırlı bir kavram gibi görünmektedir. Buna göre zekâ, belirli derslerde (örneğin, matematik, İngilizce, Türkçe gibi) başarılı veya başarısız olmakla ilgilidir. Zeki öğrencilerin bu tür derslerde başarılı olacağı düşünülürken, müzik, Almanca vb. derslerdeki başarı ya da başarısızlığın zekâ ile doğrudan ilişkili olmadığı düşünülmektedir. Bu açıdan, sınavlar kapsamındaki derslerde başarılı olmak veya iyi sonuçlar elde etmek bir zekâ ürünü olarak değerlendirilirken, bir piyano resitali vermek, bir portre resim sergisi açmak veya basketbolda iyi bir oyun kurusu olmak zekânın açık bir göstergesi olarak algılanmamaktadır. Daha spesifik örnekler olarak, Ö1, zekânın okul derslerindeki başarı ya da başarısızlıkla sınırlı olmadığına ve günlük hayattaki pek çok insan faaliyetinin zekâ göstergesi olabileceğine inanmaktadır. Öte yandan, bu anlayışın neredeyse tam tersi olarak, Ö5 zekânın bu tür derslerle sınırlı olduğuna en çok inanan katılımcıdır. Katılımcılara zekânın kendileri için ne anlama geldiği ve bir kişinin zeki olup olmadığını nasıl anladıkları sorulduğunda Tablo 3’te gösterilen yanıtlar elde edilmiştir.

Tablo 3

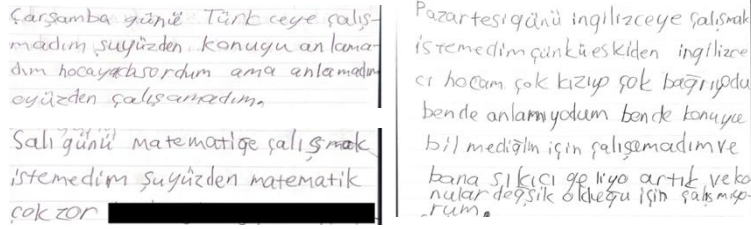
#### Katılımcıların Zekâ (Bilişsel Yetenek) Anlayışları

Öğrenci No	Göstergeler	Veri Türü
Ö1	“Zekâ hayattaki her şeyle ilgili olabilir. Ben ondan dolayı zekâyı zaten okulla ya da başarıyla sınırlamam. Belki ben Türkiye’de iyiyim ama Amerika’da kötü olabilirdim.”	Görüşme
Ö2	“Herkesin farklı özelliği olabilir hocam. Bazıları matematiksel problemleri çözerken çok iyidir, bazıları da sosyalde, İngilizcede iyidir örneğin.”	Görüşme
Ö3	“...Şimdi öncelikle denemeleri iyi olan çocuklar zekidir hocam. Çünkü bunları [konuları] iyi anlamıştır...”	Görüşme
Ö4	“Zekâ başarılı olma becerisidir diyebiliriz. Derslerinde, denemelerinde başarılıysa biri o zekidir, değilse zeki değildir. Bu kadar basit.”	Görüşme
Ö5	“...Sınavlardan iyi notlar alanlar başarılıdır ve zekidir. Testlerinde kötü olanlar zeki olamaz.”	Akademik Günlük
Ö5	“...Diğer şeylerde [derslerde] iyi olmak o kadar yeterli değildir. Sınavlardan yüksek almak zekâyı gösterir.”	Görüşme



## Resim 2

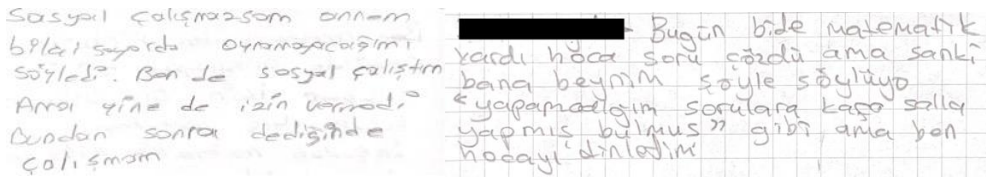
## Sabit Zihniyet Odaklı Görünen Bir Katılımcının Zorluklar Karşısındaki Tepkileri



Bu ifadeleri destekleyen bazı gözlem verileri mevcuttur. Örneğin, Türkçe dersinde yapılan bir gözlem şu şekildedir: “Ö3 ve özellikle Ö5'in bilişsel yeteneklerine dair inançları zayıf görünüyor. Sürekli olarak öğretmenin verdiği çoktan seçmeli testlerden kısa ve kendilerine göre kolay soruları arıyorlar... Bazen kısa ve kolay soruları kimin çözeceğini aralarında konuşuyorlar. (Gözlem, Türkçe dersi). Bu kanıtlar, sabit zihniyetin bir göstergesi olarak, bazı katılımcıların yeterli öğrenme motivasyonuna sahip olmadığı anlamına gelmektedir. Bu eğilimdeki katılımcılar, zorlandıkları konular üzerine düşünmek ya da bunları öğrenmeye çalışmak yerine daha düşük bir motivasyonla hareket etmektedir. Dolayısıyla, öğrenme ve keşfetme sürecinden ziyade eylemlerinin doğuracağı sonuçlarla daha fazla ilgilenmektedir. Örneğin, bu konuda Ö4 ve Ö5'in ifadeleri şu şekildedir: “Sosyal [bilgiler] çalışmazsam annem bilgisayarda oynayamayacağımı söyledi. Ben de sosyal çalıştım. Ama yine de izin vermedi. Bundan sonra dediğinde çalışmam” (Ö4, Akademik Günlük), “...Bugün bir de matematik vardı. Hoca soru çözdü ama sanki bana beynim şöyle söylüyor: Yapamadığın sorulara kafa sallay, yapmış bulmuş gibi. Ama ben hocayı dinledim” (Ö5, Akademik Günlük). Ö4 ve Ö5'in akademik günlüğünde yer alan ifadeler sırasıyla Resim 3'te gösterilmektedir.

## Resim 3

## Sabit Zihniyet Odaklı Görünen Bir Katılımcının Öğrenme Motivasyonu



Bu kanıtlar, sabit zihniyetin katılımcıların performans ve sonuçlarına verdiği önemi vurgulamakta ve bunun öğrenme motivasyonlarını nasıl etkilediğini göstermektedir. Sabit zihniyet odaklı katılımcıların motivasyonel yönelimlerine dair bazı işaretler başka bulgularda da göze çarpmaktadır. Örneğin, okul derslerinin oldukça olumsuz şekilde algılanması (“ben dersleri hiç sevmem”, “matematik benim işim değil”, “bir fırsatım olsa İngilizce dersini ortadan kaldırırdım”) ve bu yaklaşımın doğal bir çıktısı olarak etkisi oldukça sınırlı öğrenme stratejilerinin benimsenmesi bu durumun bir göstergesidir. Bu bağlamda, etkisiz öğrenme stratejileriyle ilgili, tek bir konuyu uzun süre çalışma, ev ödevlerini, ortak olarak yapma, son gün çalışma, yetersiz not alma ve ders çalışma süresindeki belirsizlikler gibi bulgulara ulaşılmıştır. Örnek vermek gerekirse, sabit zihniyet odaklı katılımcıların ders çalışma sürelerini veya öğrenmeye ayırdıkları zamanı nasıl belirledikleriyle ilgili bazı belirsizliklerin olduğu göze çarpmaktadır. Günlük çalışma süresi, ev ödevi miktarından bağımsız olarak, katılımcıların kendi öğrenme eksikliklerinden ziyade akranlarının tutumları tarafından belirlenmektedir. Ö5'in bu konudaki ifadeleri şu şekildedir: “...Bilmediğim çok şey oluyor, çalışmam gereken ama konuştuğumuzda Ela'da ancak bu kadar çalışıyor [bahsedilen öğrencinin akademik başarısı veya not ortalaması oldukça düşüktür]. Ben ona göre kendimi ayarlıyorum zaten... (Ö5 Görüşme), “Biz Whatsapp'dan soruyoruz genelde dersler bitti mi, çalışmaya ne zaman başlayacaksın, bitirdin mi diye... Onlardan farklı değilim çok... [ders çalışma süreci açısından] (Ö3, Görüşme). Bu durum, katılımcıların bireysel farklılıklarını dikkate almadan (ve çoğu zaman öğrenmeye daha az zaman ayırarak) ders çalıştıklarını göstermektedir. Dolayısıyla düşük öğrenme motivasyonu, katılımcıların zihniyet özellikleri bağlamındaki birçok tutum ve davranışının bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Sabit zihniyet odaklı katılımcılar, kendi öğrenme süreçleriyle ilgili fayda ve maliyetleri karşılaştırarak, elde edecekleri potansiyel ödülleri (faydaları) ve bunları elde etmek için gereken çabaları (maliyetleri) önemli görmektedir. Bu bakımdan, faydaların maliyetlere değer olup olmadığına ya da bunların bireysel motivasyonlarını yönlendirme gücü olup olmadığına göre kararlar vermektedir. Örneğin, bir araştırma ödevi verildiğinde, uzun dönemli bir ödev olmasına rağmen, katılımcılar ya bu ödevi isteksizce yerine getirmekte ya da kendilerine zaman kalmadığını

düşünerek reddetmeye çalışmaktadır. Bu durum, bireysel motivasyonlarını yönlendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Konuya ilişkin Ö4 ve Ö5'in ifadeleri şu şekildedir: "Annemle sürekli anlaşma yapıyorum ders çalışmak için. Bazen günlük bazen haftalık olarak anlaşıyorum. Bazen işime gelmiyor dedikleri onu yapmıyorum. Anlaştığımız şeyler iyiye daha çok ders yapıyorum" (Ö4, Görüşme), "...Mesela biri bana çalış dese çalışmam. Benim ders yapma aralığım var evde o saatler haricinde hayatta yapmam. Ama okulda teneffüs yasağı oluyor veriyor öğretmenler. Ondan kurtulayım diye yine de çalışıyorum..." (Ö5, Görüşme). Bu tarz bir tutum, öğrenme süreçlerine olan katılımı etkilemektedir.

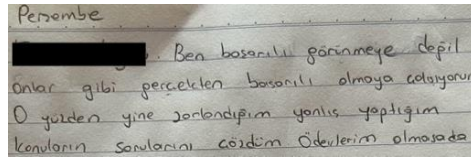
Araştırmanın bazı bulguları akış ve optimal deneyim kavramlarıyla ilgilidir. Buna göre, bir işi veya görevi istekli ve odaklanarak sürdürmenin yolu o görevin ulaşılabilirliğinin bireylere uygun zorlukta olması bir nevi kişinin akış alanı içinde yer alması ile ilgilidir (Csikszentmihalyi, 1990). Ancak sabit zihniyet eğilimi gösteren katılımcılar, akademik görevlerinin birçoğunu (özellikle matematik ve İngilizce dersi ev ödevleri ve bazı derslerin üst düzey bilişsel becerilerini ölçen beceri temelli testleri vb.) kendilerine uygun zorlukta olmadığını düşünmektedir. Bu konudaki bazı göstergeler şunlardır: "...İngilizce çalışırken zaman geçmiyor, odaklanamıyorum istediğim gibi. Çünkü seviyemin üzerinde konular. Yapabileceğim gibi olsa tamam... İngilizce bence çok zor ders. Ona genelde baktığım pek olmaz" (Ö3, Görüşme), "Annem bana hep en kolay test kitaplarını alıyor. Onları zaten yapıyorum, hepsi birbirine benziyor sıkılıyor çözerken çözmek istemiyorum diyorum. Ama yine öyle alıyor..." (Ö4, Görüşme). Bu durum, katılımcıların ev ödevleri yapmaktan kaçınma, ilgi ve dikkati sürdürmeme gibi sonuçlara yol açmaktadır. Bu eğilime sahip katılımcılar bilişsel yeteneklerini akademik olarak kullanmada zayıf olsalar da günlük yaşamda çeşitli yetenekler açısından kendilerini nispeten daha yetkin görmektedirler. Örneğin Ö3'ün derslere karşı tutumu şu şekildedir: "Ders çalışırken kendime uygun olan [zorluk açısından] soruları çözüyorum. Daha üstüyle [zorlayıcı] pek uğraşmıyorum. Çünkü uğraşsam da olmuyor, boşuna zaman kaybetmeye gerek yok" (Ö3, Görüşme). Ancak aynı öğrencinin başka bir ifadesi ise şöyledir: "...Yani tarım yapıyorum. Tohumların nasıl ekileceğini ve ne zaman ekilmesi gerektiğini biliyorum. Bazen ektiğim bitkilerden parfüm yapıyorum... Ben kendimi ziraatçı olarak becerikli biri olarak görüyorum" (Ö3, Görüşme). Bu durum akış etkisiyle açıklanabilir.

#### 3.4.2. Bir Gelişim Zihniyetinin Portresi

Bulgular, gelişim zihniyeti odaklı katılımcıların zorluklar karşısında daha güçlü ya da mücadeleci davrandığını ve yetkinlik yönelimli (mastered-oriented) davranışlar sergilediğini göstermektedir. Örneğin, bu konuda Ö1 ve Ö2'in ifadeleri şu şekildedir: "...Sınav puanlarının düşmesini pek takmıyorum aslında. Ben konuyu öğrenmeye çalışıyorum ve elimden geleni yapıyorum... Öyle cevaplara bakmak falan hiç bana göre değil..." (Ö1, Görüşme), "...Ben başarılı görünmeye değil onlar gibi gerçekten başarılı olmaya çalışıyorum. O yüzden yine zorlandığım, yanlış yaptığım konuların sorularını çözdüm. Ödevlerim olmasa da..." (Ö2, Akademik Günlük). Ö2'in akademik günlüğünde yer alan ifadeler Resim 4'te gösterilmektedir.

#### Resim 4

##### Gelişim Zihniyeti Odaklı Görünen Bir Katılımcının Öz Disiplin İçeren Davranışları



Bu tür tutumlar, öğrenmeye olan içsel motivasyonu artırmakta ve öğrencinin uzun dönemli başarılar elde etme olasılığını olumlu etkilemektedir. Bunun açık göstergelerinden biri, güçlü öz disiplin davranışlarıdır (bkz. Şekil 4). İyi anlaşılmayan konuların üzerine gidilmesi, sabırlı ve istikrarlı çalışılması, fayda ve maliyet hesaplamasından çok (sabit zihniyette görüldüğü gibi), haz duygusuyla hareket edilmesi bu durumun bazı örnekleridir (bkz. Şekil 4). Bu durumun önemli göstergelerinden biri de gelişim zihniyeti odaklı katılımcıların okul dersleriyle ilgili olumlu duygulara sahip olması ve sabit zihniyet eğilimi gösterenlerin aksine, öğrenilen bilgileri sadece ezberlemek yerine konuyu derinlemesine anlamak ve bağlantılar kurmaya çalışmak gibi daha etkili öğrenme stratejileri kullanmasıdır. Örneğin, derse daha aktif katılma, dersler sırasında not tutma, yanlış yaptığı standart test sorularının üzerinde durup bunları yeniden çözmeye çalışma gibi stratejiler bu konuda ön plana çıkmaktadır. Bu eğilimdeki katılımcıların tüm bunların bir sonucu olarak daha fazla bilişsel yüke maruz kaldıkları anlaşılmaktadır. Bulgular, gelişim zihniyeti odaklı katılımcıların zihinsel kaynaklarını daha verimli kullanmaya çalıştıklarını göstermektedir. Örneğin, Ö1 ile ilgili bu konudaki göstergeler şu şekildedir: "Benim en büyük özelliğim ders çalışırken masamda bir şey bırakmamak. Sadece çalıştığım dersin şeylerini masama koyarım. Diğer türlü kafam karışıyor çalışmıyorum. Çok fazla şey yapmam lazım

gibi geliyor” (Ö1, Akademik Günlük), “Bence biraz yoğun ders çalışıyorum. Derslerimi yaparken gereksiz ayrıntılarla uğraşamam hocam. Basit tablolar falan çiziyorum. Yani işe yaramayan birçok bilgi veriliyor bize. Ben en önemli yerlere odaklanıyorum. Anlamam kolaylaşıyor” (Ö2, Görüşme). Katılımcı görüşlerinden anlaşılacağı üzere bilişsel yükün kontrolü ders çalışma performansına olumlu bir etki yaratıyor gibi görünmektedir.

Bulgular, ev ortamının (özellikle sabit zihniyeti veya gelişim zihniyetini teşvik edici ya da engelleyici ebeveynlerin) katılımcıların zekâya dair örtük inançlarını ortak olarak ancak farklı açılardan etkilediğini göstermektedir. Sabit zihniyet eğilimi gösteren katılımcıların ebeveynleri, bilinçli ya da bilinçsiz olarak, öğrencilerin kendi bilişsel yeteneklerine dair düşünce ya da inançlarını olumsuz etkileme olasılığı söz konusudur. Örneğin anne veya baba, öğrencilerin derslerine karşı ilgisizdir, başarıyı kendi başarılarıyla özdeşleştirme, başarısızlığı daha fazla yargılama ve risk almaktan kaçınma gibi özellikler göstermektedir. Bu konudaki bazı ifadeler şu şekildedir: “Annem, babam benim derslerimin içine çok girmez. Okula çok gelmezler... Evde de bana sadece ödevlerini yap derler. Kitaplarımı, ödevlerimi incelemeler...” (Ö3, Görüşme), “...Bugün annemden kitap istedim Türkçe’den. Onlar ders çalışmam diye öğretmenin dediği [üst düzey bilişsel becerileri ölçen bir Türkçe yardımcı test kitabı] kitapları almamışlar. Onlar sana göre zor, o zaman ders çalışmazsın dediler. Bence de öyle...” (Ö3, Görüşme), “Annemler odamda ders çalışmadığım için masamı oturma odasına aldılar. Ben de burada hem televizyona bakıyorum bir de ödevleri yapıyorum. İnşallah eskiye dönmezler” (Ö5, Görüşme). Öte yandan, gelişim zihniyeti odaklı katılımcıların ebeveynlerinin, öğrencilerin kendi bilişsel yeteneklerine ilişkin inançlarını olumlu yönde teşvik etme olasılıkları daha yüksek görünmektedir. Bu konudaki bazı ifadeler şu şekildedir: “Ben 4. sınıfta sosyalden nefret ederdim, yapamazdım ama şu an sosyalim çok iyi. Çünkü annemle ve ablamla sürekli çalışırım bu konuları. Annem bana derslerin özetlerini yapmaya çalışır her gün...” (Ö2, Görüşme), “Ben yeni bir konuyu bile öğrenmeden bazen annem de babam da bana o konuda sorular getirir. Ben bunları çözmeye çalışırım... Önceden aşına olayım diye getiriyorlar. Çok faydalı oluyor.” (Ö2, Görüşme). Ebeveynlerin tutum ve davranışları, çocukların zekâ algısı ve akademik performansının gelişiminde önemli bir etken gibi görünmektedir. Tüm bu bulgular, zekâya ilişkin örtük inançların bazı göstergeleri hakkında bir fikir vermektedir.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Örtük zekâ teorileri, insan zekâsının doğası hakkındaki inançlardır. Bu teoriler, bireylerin zekâya ilişkin temel inanç veya varsayımlarını ve bu çerçeveyi birleştiren bilinçaltı mekanizmaları keşfetmeye odaklanmaktadır. Sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti olarak ortaya çıkan bu inançların, öğrencilerin öğrenme durumlarına farklı bir temelde yaklaşmasına ve bunun da öğrenme süreçlerini etkilemesine yol açtığı kabul edilmektedir. Bu nedenle, örtük zekâ teorileri, bireylerin zekâya ilişkin karmaşık zihinsel süreçlerini anlamada aracı bir rol üstlenmektedir.

Öğrencilerin zekâ hakkındaki örtük inançları, başarı hedefleri, çaba inançları, olaylara veya durumlara atfedilen anlamlar, kişilik özellikleri ve diğer birçok açıdan farklı psikolojik dünyalar yaratmaktadır (Dweck, 2012). Son yıllarda araştırmacılar, bilişsel yeteneklerin nasıl inşa edildiğini belirlemek için dikkatlerini bu yöne çevirmişlerdir (Stanek ve Ones, 2023). Ancak, Türkiye’de, ortaokul öğrencilerin zekâ gibi entelektüel bilişsel yetenekler hakkındaki inançlarının nasıl çalıştığıyla ilgili bir anlayış eksikliği vardır. Ayrıca bu tür inançların öğrenme davranışının yönlendirilmesinde ve öğrenme çıktıları üzerinde nasıl bir yere sahip olduğuna hala yeterince bilinmemektedir. Bu araştırmada, 5 öğrenciden oluşan bir çalışma grubu 15 hafta boyunca gözlem, görüşme ve akademik günlükler kullanılarak incelenmiş ve ortaokul öğrencilerinin zekâya ilişkin örtük inançlarının bir portresi ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Katılımcıların zekânın doğasına ilişkin yaklaşımları, sabit zihniyetle ilgili bazı temel prensiplerle uyumsuzluklar göstermektedir. Sabit zihniyet teorisi, bireylerin zekânın doğuştan geldiğine (genetik özelliklerin baskın olduğuna), bilişsel yeteneklerini değiştirme potansiyellerinin sınırlı olduğuna veya hiç olmadığına inandıklarını ve bu durumun bazı negatif bilişsel süreçleri tetiklediğini varsaymaktadır Dweck ve Leggett, 1988; Vandewalle, 2012; Dweck, 1999). Ancak bulgular, öğrencilerin sabit zihniyet özellikleri göstermeleri için zekânın doğuştan gelen bir yetenek olduğu veya zaman içinde yeterince değişmediği fikrine sahip olmaları gerektiğini göstermektedir. Bu konudaki kanıtlar oldukça sınırlıdır (Tan ve diğerleri, 2019). Birçok çalışma, sabit zihniyet odaklı katılımcıların bu anlayışı açıkça kabul ettiğini göstermektedir (Yeager ve diğerleri, 2019; Burnette ve diğerleri, 2023). Bununla birlikte, her ne kadar katılımcılar zekâyı çoğunlukla sonradan kazanılan ve gelişime açık bir olgu olarak gördüklerini ifade etmiş olsalar da bazı katılımcıların sabit zihniyet özellikleri gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu durum çeşitli nedene bağlı olarak zekânın farklı şekillerde algılanmasıyla ilgili olabilir. Bir çalışma, ortaokul öğrencilerin arkadaş grupları, sınıf ortamı, öğretmen gibi durumlara bağlı olarak zekâyı farklı şekillerde yorumlayabileceğini göstermiştir (Sarkar, 2021). Konuya başka bir perspektiften yaklaşan Orosz ve diğerleri (2023) bir randomize kontrollü çalışmada, gelişim zihniyetini benimsediği tespit edilen bazı öğrencilerin takip ölçümlerinde (ilk uygulamadan 3 ay sonra) müdahale sürecindeki tüm olumlu değişikliklerin ortadan kalktığı yani zihniyet eğilimlerinde negatif yönde değişimlerin olduğu

sonucuna varmıştır. Bu çalışmalar, öğrencilerin zihniyet inançlarının bağlamsal ve zamana bağlı farklılıklara göre değişebileceğini göstermektedir.

Bulgular, katılımcıların zekâyâ ilişkin örtük inançlar geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Katılımcıların zihniyet inançları (özellikle sabit zihniyet inancı) bazı sistematik düşünme hatalarıyla ilişkilendirilebilir. İnsanların düşünme faaliyeti bir takım sistematik hatalar barındırmaktadır (Tversky ve Kahneman, 1974; Kahneman, 2011; Kahneman ve Tversky, 1979). Bu hatalı düşünceler, bilgi işleme ve karar verme süreçlerinde bireyleri rasyonel kararlardan uzaklaştırarak (Oeberst ve Imhoff, 2023) bilişsel yanlışlıklar içeren bazı kısayollar (heuristics) geliştirmelerine ve sezgisel bir şekilde karar vermelerine yol açmaktadır. Bulgular, sabit zihniyet odaklı bazı katılımcıların karmaşık bilişsel faaliyetler sırasında (örneğin öğrenme faaliyetleri gibi) bu tür yargılar geliştirmeye eğilimli olduklarını göstermektedir. Özellikle Ö3 ve Ö5'in matematik veya İngilizce öğrenmenin zor olduğuna dair inançları, öğrencilerin bu derslerin zor, yorucu veya kafa karıştırıcı olduğu düşüncesini daha yoğun deneyimlemelerine yol açmış olabilir. Bu ve benzeri örneklerin akla gelme sıklığı ya da kolaylığı (bellekte kolaylıkla bulunması) bazı sistematik hatalara yol açmaktadır (Tversky ve Kahneman, 1974; Kahneman, 2011). Bulgulardan, örnekleri kolay hatırlanan durumların ("matematik zordur", "matematikten nefret ederim" gibi), örnekleri daha az hatırlanan durumlara göre ("çok çalışırsam matematiği öğrenebilirim" gibi) öğrencilerin zihninde daha çok yer ettiği anlaşılmaktadır. Bu durum, en temelde öğrencilerin derslere karşı bazı olumsuz stereotipler ve algılar geliştirmelerine yol açabilir. Ayrıca, bazı katılımcıların ders çalışma süresini akranlarına göre belirlediğine yönelik bulgular mevcuttur. Tversky ve Kahneman'a (1974) göre, bireyler belirli durumlarda kendilerine referans noktaları belirleyerek yani sezgisel düşünerek bu referans noktalarına bağlı kalma eğilimi gösterirler. Sabit zihniyet odaklı katılımcıların bireysel öğrenme eksiklerini göz ardı ederek, diğer öğrencilerin çalışma sistemlerini referans belirlemesi ve öğrenme faaliyetlerini bu yönde şekillendirmesi bir tür sistematik hata olarak kabul edilebilir. Bunu destekleyici bir yaklaşım sunan Festinger'e (1957) göre, bireylerin tutumları ve davranışları arasında tutarsızlık yaşamaktan kaçınması bazı düşünme hatalarıyla sonuçlanmaktadır. Örneğin, bazı katılımcıların kendi bilişsel yeteneklerine karşı belirli tutumlar ve davranışlar geliştirdiği görülmektedir. Sabit zihniyet odaklı bu katılımcıların, matematik dersinin zor bir ders olduğuna yönelik inançları (tutum), derse karşı daha az ilgi göstermelerine (tutum), bu durum ise muhtemelen öğrenmeye daha az zaman ayırmalarına ve daha etkisiz çalışma stratejileri benimsemelerine (davranış) neden olmaktadır. Nitekim bu anlayışlar, bilişsel yeteneklerin olumsuz algılanmasına yol açabilir.

Önceki araştırmalar, zihniyetler (özellikle gelişim zihniyeti) ve akademik başarı arasında birbiriyle tutarsız ilişkiler ortaya koymuştur (Yeager ve diğerleri, 2019; Li ve Bates, 2020). Bu araştırmada, sabit zihniyet odaklı katılımcıların daha düşük akademik performans gösterdiği, gelişim zihniyeti odaklı katılımcıların ise daha yüksek akademik performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Svensen (2023) bir çalışmada, ortaokulda daha yüksek başarıya sahip olan öğrencilerin, düşük sabit zihniyet düzeyine sahip olduğunu belgelemiştir. Dong ve diğerleri (2023) gelişim zihniyetine sahip ortaokul öğrencilerinin sabit zihniyetli öğrencilerden daha iyi matematik başarıları gösterip göstermediğini test etmek için Çinli ortaokul öğrencilerini 7. sınıftan 9. sınıfa kadar (Çin'de ortaokul seviyesi) izlenmiştir. Sonuçlar, gelişim zihniyetinin matematik başarılarını doğrudan etkilemediğini ancak, içsel motivasyon yoluyla matematik başarılarını dolaylı olarak etkilediğini göstermiştir. Ayrıca başarısızlığa atfedilen anlamların (örneğin, başarısızlığını kendi yeteneklerine ya da dış etkenlere bağlama) ve matematik yeterliliği algısının, gelişim zihniyeti ve matematik başarılarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur. Liu (2021) bu sonuçları destekleyen bazı bulgular ortaya koymuştur. Çalışmada, düşük akademik başarılı öğrencilerin (14 yaş) zekâ hakkındaki örtük inançlarıyla, içsel motivasyonları ve akademik performanslarıyla olan ilişkisi incelenmiştir. Sonuçlar, gelişim zihniyetinin öğrencilerin yetkinlik yönelimli olma eğilimiyle ilişkili olduğunu ve bunun öğrencilere daha yüksek içsel motivasyon ve akademik performans sağladığını göstermiştir. Sabit zihniyete sahip öğrencilerin ise bu durumdan farklı şekillerde etkilenebileceği görülmüştür. Öğrencilerin performans odaklı hedefleri, başarıya ulaşma isteği ve diğerlerinden daha iyi olma duygusu, içsel motivasyonlarını ve matematik başarılarını olumlu yönde etkilemiştir. Ancak, performans-kaçınma hedefleri ise hem içsel motivasyonlarını hem de matematik performanslarını olumsuz yönde etkilemiştir. Başka bir deyişle, performans-kaçınma hedefleri olan öğrenciler, başarısızlıktan ve başkalarının önünde kötü performans sergilemekten kaçınmak istedikleri için daha düşük içsel motivasyon ve matematik başarıları sergilemişlerdir. Bulgular, sınavların (standart testler, quizler, denemeler vd.) öğrencilerin zekâ hakkındaki örtük inançları üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Bu durum, önceki birçok araştırma tarafından desteklenmektedir. Wagner ve Phillips (1992) yetenekleri sabit ve değiştirilemez olarak kabul etmenin test performansını olumsuz etkileyeceği hipotezini korelasyonel ve deneysel yöntemlerle incelemiştir. Sonuçlar, sabit zihniyetli öğrencilerin algısal ve öğrenme stratejilerindeki farklılıklar nedeniyle düşük test performansı sergilediklerini göstermiştir. Benzer bulgular, Cury ve diğerleri (2008) tarafından da elde edilmiştir. Bu sonuçları destekleyen bir çalışmada, Devi ve Mishra (2023) örtük zekâ teorilerinin standart testlerdeki başarısızlıkların algılanan geri bildirim üzerindeki etkisini incelemiş ve başarısızlıklardan sonra geri bildirim "cezalandırıcı" (sabit zihniyet)

olarak algılayan öğrencilerin, "öğretici" (büyüme zihniyeti) olarak yorumlayan öğrencilere göre daha düşük test performansı gösterdiğini ortaya koymuştur.

Birçok bulgu temelde öğrenme ve başarı motivasyonu ile ilgili görünmektedir. Öğrencilerin akademik başarılarındaki farklılıkların doğrudan %25'i zekâ ve kişilik gibi faktörlerin yanı sıra motivasyonel süreçlerle açıklanmaktadır (Lavrijsen ve diğerleri, 2022). Bir fMRI çalışmasında, yüksek öğrenme motivasyonunun, öğrenmeyi destekleyen beyin bölgelerindeki işlem performansını olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir. (DePasque ve Tricoli, 2015). Gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin, motive edici uyarılara yanıt verme ve değerlendirme ile ilgili beyin bölgesinin (mOFC) daha büyük bir hacme sahip olduğuna dair kanıtlar bu duruma bir açıklama getirebilir (Jia ve diğerleri, 2023). Bu konuyla doğrudan bağlantılı olarak, katılımcıların hatalara, yani başarısızlıklara verdikleri tepkiler özellikle sinirbilim araştırmaları çerçevesinde analiz edilebilir.

Bulgular, zekâyâ ilişkin örtük inançların karşıt anlam sistemi yarattığını göstermektedir. Bu durumun, öğrenme performansı ve akademik başarının önemli bir parçası olan hata izleme ve düzeltme ile ilgili beyin işlevlerini de farklılaştırdığı kabul edilmektedir (Bejjani, ve diğerleri, 2019). Moser ve diğerleri (2011) tarafından yürütülen bir araştırmada, öğrencilerin bilişsel bir görev sırasında hata ile karşılaştıklarında beyinlerinde meydana gelen hata pozitifliği (elektiriksel aktivite) ölçülmüştür. Hata pozitifliği (PE), bireylerin bir görev sırasında hata yapmalarının ardından ortaya çıkan olumlu davranışsal ve nörofizyolojik tepkilerdir. (Steinhauser ve Yeung, 2010). Bu tepkiler, bireylerin yaptıkları hataları tespit etme ve daha iyi performans için uygun düzenleyici adımlar atma yeteneğini yansıtmaktadır. Moser ve diğerleri'nin (2011) çalışmasında, sabit zihniyete sahip öğrenciler bilişsel görevler sırasında hata riskinden kaçınma eğilimi göstermiştir. Yani doğru sonuca ulaşmaya değil, hata yapmamaya çalışmışlardır. Çalışmada ayrıca hata işleme, düzeltme, karar verme ve problem çözme ile ilişkili beyin bölgelerinde çok düşük düzeyde hata pozitifliği ölçülmüştür. Bu durum, öğrencilerin hata yapmaktan kaçınmalarının yanı sıra, ilgili problemi çözmek için de bir çaba sarf etmedikleri şeklinde yorumlanmıştır. Öte yandan, gelişim zihniyetine sahip öğrenciler hatalarla yüzleşmeyi daha çok tercih etmiş ve bu da katılımcıların aynı beyin bölgelerinde daha fazla elektriksel aktiviteye yol açmıştır. Myers ve diğerleri (2016), gelişim zihniyetinin öğrenme, odaklanma, dikkat kontrolü (anterior singulat korteks); hata izleme, davranışsal adaptasyon (dorsal ACC ve DLPFC) ve motivasyon ile ilgili beyin bölgeleri ile ilişkili olduğunu saptamıştır. Bu araştırmalar, gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin öğrenme sürecinde (bilişsel çabanın bir sonucu olarak) hata izleme ve düzeltme ile daha fazla ilgilendiklerini, sabit zihniyetli öğrencilerin ise kendi performanslarına daha fazla odaklandıklarını ve bu nedenle hatalarının daha az farkında olduklarını göstermektedir. Benzer birçok çalışma, bu kanıtları desteklemektedir (Mangels ve diğerleri, 2006; Palminteri ve diğerleri, 2015; Xu ve Plaks, 2015; Schroder ve diğerleri, 2017; Devi ve Mishra, 2023).

Katılımcıların bilişsel yük özellikleri ve akış etkisi ile ilgili bulgular tüm bu sonuçları belli bir ölçüde desteklemektedir. Gelişim zihniyeti odaklı katılımcıların hem bilişsel yüke daha fazla maruz kaldığı hem de bu durumla daha fazla mücadele ettikleri görülmektedir. Bilişsel yük teorisine göre, içeriğin veya öğrenme görevlerinin zorluğu ya da karmaşıklığı beynin bilişsel işlem kapasitesini (özellikle çalışma belleği performansını) olumsuz etkilemektedir (Sweller, 1988, Sweller, 2011). Bu bulguların ilk kısmı, Cook ve diğerleri'nin (2017) bir çalışmasında doğrulanmıştır. Araştırmada, öğrencilerin başarı hedefleri motivasyonları, zihniyet özellikleri ve bilişsel yükleri ölçülmüş ve başarı hedefleriyle bilişsel yük özellikleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Sonuçlar, yüksek akademik başarı hedefi olan öğrencilerin daha fazla ders çalışma, katılım ve derinlikli öğrenme faaliyetleri sergilediklerini ve bunun da kendilerini bilişsel açıdan daha fazla yük altında hissetmelerine yol açtığını göstermiştir. Bulguların diğer kısmı ise Xu ve diğerleri (2021) tarafından doğrulanmıştır. Çift kör randomize kontrollü bu deneyde 138 ortaokul öğrencisi öğrenmenin transferi ve bilişsel yük özellikleri açısından incelenmiş, araştırma sonucunda öğrencilerin bilişsel yük algılarının daha iyi kontrol ettikleri (dikkat dağıtıcı faktörleri azaltma gibi) ve bu sayede transfer testlerinde yüksek performans gösterdiklerine dair kanıtlar bulunmuştur. Bu çalışmada, bilişsel yükün gelişim zihniyeti odaklı katılımcılarla daha fazla ilişkili olması literatürle tutarlıdır. Diğer taraftan, katılımcıların akış veya optimal deneyim özellikleri incelendiğinde, bu etkinin bilişsel yük ile ilgili bulguların aksine, sabit zihniyet odaklı katılımcılarla daha fazla ilişkili olduğu görülmektedir. Akış teorisi, bireylerin bir göreve tüm dikkatlerini vererek motivasyonlarını en üst düzeye çıkarabilmelerinin ardındaki psikolojik süreçtir (Csikszentmihalyi, 1990). Bu teoriye göre, odaklanmanın ve dolayısıyla öğrenmenin temel unsurlarından biri motivasyonun sürdürülebilmesi için uygun zorluğun (ne çok kolay ne de çok zor) yakalanmasıdır. Bu sonuçlara bakıldığında, özellikle sabit zihniyet odaklı katılımcıların optimal öğrenme deneyimi yaşamakta zorlandıkları (motivasyonlarını yeterince sürdürmedikleri) görülmektedir. Bu konudaki literatür oldukça eksiktir ve sonuçlar, zekâ hakkındaki örtük inançlar ile akış teorisi arasındaki olası bağlantıları ortaya koyması açısından önemlidir.

Bulgular, ev ortamının her iki zihniyeti de etkileyen ortak bir özellik olduğunu göstermektedir. Ebeveynlerin zihniyetleri teşvik eden veya engelleyen tutum ve davranışları, öğrencilerin zekâ ve öğrenme motivasyonu hakkındaki örtük inançlarını etkileyebilir (Güngör, 2023). Bir çalışmada, sabit zihniyet ve gelişim zihniyeti odaklı öğrencilerin (8-10 yaş) başarı motivasyonu farklılıkları incelenmiştir. Öğrenciler bir dizi problemleri (kolay ve zor olarak



ayrılmıştır) çözerken ve annelerinin davranışları gözlemlenmiştir. Yetkinlik yönelimli öğrencilerin anneleri, çocuklarının başarısızlıklarını kendi yetenekleriyle ilişkilendirmelerini engellemek amacıyla onları daha zorlu problemlere yönlendirmiş ve bu şekilde çocukların başarı ve başarısızlık algılarını problemle bağdaştırmalarını sağlamışlardır. Yani anneler, çocuklarını zorlu problemleri çözmeye teşvik ederek, çocukların başarısızlık durumlarını kişisel yetenekleriyle değil, problem çözme becerileriyle ilişkilendirmelerine yardımcı olmuşlardır (Hokoda ve Fincham, 1995). Putnick ve diğerleri (2020) öğrencilerin 10, 13 ve 18 yaşlarındaki matematik ve okuma becerisi performanslarına yönelik ebeveyn inançlarını incelemiş ve gelişimi vurgulayan ebeveyn inançlarının öğrencilerin matematik ve okuma performansını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Benzer bulgular Song ve diğerleri (2022) tarafından da elde edilmiştir. Bu çalışmada, ebeveynleri gelişim zihniyetine sahip öğrencilerin daha fazla ısrar davranışı gösterdiği bulunmuştur. Haimovitz ve Dweck (2016) ise ebeveynlerin zekâyâ ilişkin örtük inançlarının çocukların zihniyetleriyle bağlantılı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak ebeveynlerin başarısızlığa yükledikleri anlamların öğrencilerin zihniyetleriyle güçlü şekilde ilişkili olduğu görülmüştür. Svensen (2023) öğrencilerin zihniyetlerini anne ve babalarının eğitim geçmişi açısından incelediğinde, ebeveynleri daha düşük eğitimli olan öğrencilerin sabit zihniyeti daha çok benimsediği ve bu öğrencilerin ortaokul akademik performansının daha düşük olduğu anlaşılmıştır. Yukarıdaki kanıtlar ve kültürlerarası bulgular (Jose ve Bellamy, 2011) bu sonuçları büyük oranda doğrulamaktadır.

Öğrencilerin zekâyâ ilişkin örtük inançları, öğrenme sürecinde belirli psikolojik anlam sistemleri inşa etmektedir. Bu durumun örtük teoriler tarafından öngörülen bazı nedenleri olmakla birlikte, zekâyâ ilişkin örtük inançların hangi yaşlarda oluştuğu, bu durumun kökenleri ve bu tür inançların nasıl geliştiği daha iyi incelenmelidir. Zihniyetler ve kişilik ilişkisi hala yeterince bilinmemektedir. Ancak bu konu yukarıdaki birçok araştırma sonucuyla ilişkilidir. Örneğin, öğrencilerin sabit zihniyet odaklı anlayışlarının daha ortaokul yıllarında öğrenme hayatlarını derinden etkilemesi, aslında kişilik özelliklerinin zekâ anlayışlarını etkilediğinin bir göstergesi olabilir mi? Bir öğrencinin açık fikirli olması mı akademik gelişim sürecinin kapısını aralamasına yol açmaktadır, yoksa bu öğrenci öğrenmeye veya keşfetmeye yatkın özellikleri olduğu için mi gelişime önem vermektedir? Bu ve benzeri sorulara yönelik anlayışımız oldukça zayıftır. Söz konusu öneriler, öğretmenler, ebeveynler ve okul liderleri gibi tüm paydaşları kapsayacak şekilde incelenmelidir. Bu sayede, öğrencilerin potansiyellerini daha iyi ortaya çıkarmaları için, sürdürülebilir eğitim politikalarının ve uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlayabiliriz.

## 5. Sınırlılıklar

Bu araştırma, 15 haftalık süre zarfında, 5 öğrenciden elde edilen görüşme, gözlem ve akademik günlük verileriyle sınırlıdır.

## 6. Çıkar ve Katkı Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığı beyan edilmektedir.

## Kaynakça

- Allegrini, A. G., Selzam, S., Rimfeld, K., von Stumm, S., Pingault, J. B., & Plomin, R. (2019). Genomic prediction of cognitive traits in childhood and adolescence. *Molecular psychiatry*, 24(6), 819–827. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0394-4>
- Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom motivational climate. D. H. Schunk & J. L. Meece (Eds.), *Student perceptions in the classroom içinde* (ss. 327–348). Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- Bejjani, C., DePasque, S., & Tricoli, E. (2019). Intelligence mindset shapes neural learning signals and memory. *Biological Psychology*, 146, Article 107715. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.06.003>
- Birt, L., Scott, S., Cavers, D., Campbell, C., & Walter, F. (2016). Member checking: A tool to enhance trustworthiness or merely a nod to validation? *Qualitative Health Research*, 26(13), 1802–1811. <https://doi.org/10.1177/1049732316654870>
- 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. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods (3rd Edition)*. Boston, Allyn and Bacon.

- Bolger, N., Davis, A., & Rafaeli, E. (2003). Diary Methods: Capturing Life as it is Lived. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 579–616. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145030>
- Boroshok, A. L., Park, A. T., Fotiadis, P., Velasquez, G. H., Tooley, U. A., Simon, K. R., Forde, J. C. P., Delgado Reyes, L. M., Tisdall, M. D., Bassett, D. S., Cooper, E. A., & Mackey, A. P. (2022). Individual differences in frontoparietal plasticity in humans. *Npj Science of Learning*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41539-022-00130-1>
- Bouchard T. J., Jr (2009). Genetic influence on human intelligence (Spearman's g): how much?. *Annals of human biology*, 36(5), 527–544. <https://doi.org/10.1080/03014460903103939>
- Bouchard, T., Lykken, D., McGue, M., Segal, N., & Tellegen, A. (1990). Sources of human psychological differences: the Minnesota Study of Twins Reared Apart. *Science*, 250(4978), 223–228. <https://doi.org/10.1126/science.2218526>
- Brinch, C. N., & Galloway, T. A. (2011). Schooling in adolescence raises IQ scores. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(2), 425–430. <https://doi.org/10.1073/pnas.1106077109>
- Burnette, J. L., Billingsley, J., Banks, G. C., Knouse, L. E., Hoyt, C. L., Pollack, J. M., & Simon, S. (2023). A systematic review and meta-analysis of growth mindset interventions: For whom, how, and why might such interventions work? *Psychological Bulletin*, 149(3-4), 174–205. <https://doi.org/10.1037/bul0000368>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory*. Sage publications.
- Cheesman, R., Borgen, N.T., Lyngstad, T.H. et al. A population-wide gene-environment interaction study on how genes, schools, and residential areas shape achievement. *npj Sci. Learn.* 7, 29 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41539-022-00145-8>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education (8th ed.)*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- Cook, D. A., Castillo, R. M., Gas, B., & Artino, A. R. (2017). Measuring achievement goal motivation, mindsets and cognitive load: Validation of three instruments' scores. *Medical Education*, 51(10), 1061–1074. <https://doi.org/10.1111/medu.13405>
- Costa, A., & Faria, L. (2018). Implicit theories of intelligence and academic achievement: A meta-analytic review. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 829. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00829>
- Costa, A., & Faria, L. (2023). Implicit Theories of Emotional Intelligence and Students' Emotional and Academic Outcomes. *Psychological Reports*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/00332941231183327>
- Covington, M. V., & Omelich, C. L. (1979). Effort: The double-edged sword in school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 71(2), 169–182. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.71.2.169>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. Pearson.
- Creswell, J. W. (2016). *30 essential skills for the qualitative researcher*. Sage.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Cury, F., Da Fonseca, D., Zahn, I., & Elliot, A. (2008). Implicit theories and IQ test performance: A sequential mediational analysis. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 783–791.
- Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35(1), 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.02.001>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research*. Sage publications.
- DePasque, S., & Tricomi, E. (2015). Effects of intrinsic motivation on feedback processing during learning. *NeuroImage*, 119, 175–186.
- Detterman D. K. (2016). Education and Intelligence: Pity the Poor Teacher because Student Characteristics are more Significant than Teachers or Schools. *The Spanish journal of psychology*, 19, E93. <https://doi.org/10.1017/sjp.2016.88>
- Devi, S.P., Mishra, A.K. The Testing Effect: Looking Through Implicit Theories' Perspectives. *Psychol Stud* 68, 92–100 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12646-022-00710-6>
- Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1978). An analysis of learned helplessness: Continuous changes in performance, strategy, and achievement cognitions following failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(5), 451–462. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451>
- Donati, G., Dumontheil, I., Pain, O. et al. Evidence for specificity of polygenic contributions to attainment in English, maths and science during adolescence. *Sci Rep* 11, 3851 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82877-y>

- Dong, L., Jia, X., & Fei, Y. (2023). How growth mindset influences mathematics achievements: A study of Chinese middle school students. *Frontiers in psychology, 14*, 1148754. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1148754>
- Donohoe, C., Topping, K., & Hannah, E. (2012). The impact of an online intervention (Brainology) on the mindset and resiliency of secondary school pupils: a preliminary mixed methods study. *Educational Psychology, 32*(5), 641–655. <https://doi.org/10.1080/01443410.2012.675646>
- Downe-Wamboldt, B. (1992). Content analysis: Method, applications, and issues. *Health Care for Women International, 13*(3), 313–321. <https://doi.org/10.1080/07399339209516006>
- Dunkel, C. S., van der Linden, D., & Kawamoto, T. (2023). Maternal supportiveness is predictive of childhood general intelligence. *Intelligence, 98*(101754), 101754. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2023.101754>
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology, 31*(4), 674–685. <https://doi.org/10.1037/h0077149>
- 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. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Dweck, C. S. (2012). Implicit theories. P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology içinde* (ss. 43-61). Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446249222.n28>
- 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., & Molden, D. C. (2017). Mindsets: Their impact on competence motivation and acquisition. A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of competence and motivation: Theory and application içinde* (ss. 135–154). The Guilford Press.
- Dweck, C. S., & Sorich, L. A. (1999). Mastery-oriented thinking. C. R. Snyder (Ed.), *Coping: The psychology of what works içinde* (ss. 232-251). Oxford University Press.
- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 72*(1), 218–232. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.1.218>
- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(1), 5–12. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.1.5>
- Elo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K., & Kyngäs, H. (2014). Qualitative Content Analysis. *SAGE Open, 4*(1), 215824401452263. <https://doi.org/10.1177/2158244014522633>
- Erlanson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L., & Allen, S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. Sage Publications, Inc.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.
- Flick, U. (2018). *The SAGE handbook of qualitative data collection*. Sage publications.
- Gal É, Tóth-Király I and Orosz G (2022) Fixed Intelligence Mindset, Self-Esteem, and Failure-Related Negative Emotions: A Cross-Cultural Mediation Model. *Front. Psychol. 13*:852638. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.852638>
- Gardner, H. (2011) *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Garlick D. (2002). Understanding the nature of the general factor of intelligence: the role of individual differences in neural plasticity as an explanatory mechanism. *Psychological review, 109*(1), 116–136. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.109.1.116>
- Glesne c. (2016). *Becoming qualitative researchers an introduction (5th ed.)*. Pearson.
- Godard, A., Arciszewski, T., Énéa-Drapeau, C., & Perret, P. (2023). Les théories implicites de l'intelligence : une question de perspectives ? *Psychologie française, 68*(1), 137–155. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2021.09.001>
- Gouédard, P. (2021), *Can a growth mindset help disadvantaged students close the gap?*, *PISA in Focus*, No. 112, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/20922f0d-en>
- Güngör, İ. C. (2023). Mindsets of secondary school teachers: A look at intelligence in the context of implicit theories. *Anadolu Journal of Educational Sciences International, 13*(2), 303-338. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1238526>
- Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2016). What predicts children's fixed and growth intelligence mind-sets? Not their parents' views of intelligence but their parents' views of failure. *Psychological Science, 27*(6), 859–869. <https://doi.org/10.1177/0956797616639727>
- Hart, S. A., Little, C., & van Bergen, E. (2021). Nurture might be nature: cautionary tales and proposed solutions. *Npj Science of Learning, 6*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41539-020-00079-z>

- Hertel, S., & Karlen, Y. (2021). Implicit theories of self-regulated learning: Interplay with students' achievement goals, learning strategies, and metacognition. *British Journal of Educational Psychology*, 91(3), 972–996. <https://doi.org/10.1111/bjep.12402>
- Hokoda, A., & Fincham, F. D. (1995). Origins of children's helpless and mastery achievement patterns in the family. *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 375–385. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.87.3.375>
- Hong, Y.-y., Chiu, C.-y., 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>
- Hsieh, PH. (2011). Mastery Orientation. Goldstein, S., Naglieri, J.A. (eds). *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9\\_1722](https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9_1722)
- Ivchenko, G. I., & Honov, S. A. (1998). On the jaccard similarity test. *Journal of Mathematical Sciences*, 88(6), 789–794.
- Jensen, A. R. (1998). *The g factor: The science of mental ability*. Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group.
- Jia, X., Hao, L., He, L., Li, P., Liu, M., Zhang, Y., & Qiu, J. (2023). Regional Gray Matter Volume Is Associated with Growth Mindset: A Voxel-Based Morphometry Study. *Neuroscience*, 509, 96–102. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2022.11.020>
- Johnson, W., Deary, I. J., & Iacono, W. G. (2009). Genetic and environmental transactions underlying educational attainment. *Intelligence*, 37(5), 466–478. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2009.05.006>
- Jose, P. E., & Bellamy, M. A. (2011). Relationships of Parents' Theories of Intelligence With Children's Persistence/Learned Helplessness. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 43(6), 999–1018. <https://doi.org/10.1177/0022022111421633>
- Judd, N., Sauce, B. & Klingberg, T. Schooling substantially improves intelligence, but neither lessens nor widens the impacts of socioeconomic and genetics. *npj Sci. Learn.* 7, 33 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41539-022-00148-5>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- King R. B. (2020). Mindsets are contagious: The social contagion of implicit theories of intelligence among classmates. *The British journal of educational psychology*, 90(2), 349–363. <https://doi.org/10.1111/bjep.12285>
- King, R. B. (2017). A fixed mindset leads to negative affect: The relations between implicit theories of intelligence and subjective well-being. *Zeitschrift Für Psychologie*, 225(2), 137–145. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000290>
- Kuckartz, U., Rädiker, S. (2019). *Working with Bibliographic Information and Creating Literature Reviews. Analyzing Qualitative Data with MAXQDA*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15671-8\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15671-8_14)
- Kyngäs, H. (2020). Inductive content analysis. Kyngäs, H., Mikkonen, K., Kääriäinen, M. (eds) *The Application of Content Analysis in Nursing Science Research içinde*. (ss.13-21). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30199-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-30199-6_2)
- Lavrijsen, J., Vansteenkiste, M., Boncquet, M., & Verschueren, K. (2022). Does motivation predict changes in academic achievement beyond intelligence and personality? A multitheoretical perspective. *Journal of Educational Psychology*, 114(4), 772–790. <https://doi.org/10.1037/edu0000666>
- Lee, H. Y., & Yeager, D. S. (2020). Adolescents with an entity theory of personality are more vigilant to social status and use relational aggression to maintain social status. *Social development (Oxford, England)*, 29(1), 273–289. <https://doi.org/10.1111/sode.12393>
- Li, Y., & Bates, T. C. (2020). Testing the association of growth mindset and grades across a challenging transition: Is growth mindset associated with grades? *Intelligence*, 81, 101471. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101471>
- Liamputtong, P. (2013). *Qualitative Research Methods (4th ed.)*. South Melbourne: Oxford University Press.
- Limeri, L. B., Carter, N. T., Choe, J., Harper, H. G., Martin, H. R., Benton, A., & Dolan, E. L. (2020). Growing a growth mindset: characterizing how and why undergraduate students' mindsets change. *International Journal of STEM Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00227-2>
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE.
- Liu WC (2021) Implicit Theories of Intelligence and Achievement Goals: A Look at Students' Intrinsic Motivation and Achievement in Mathematics. *Front. Psychol.* 12:593715. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.593715>

- Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2023). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin*, 149(3-4), 133–173. <https://doi.org/10.1037/bul10000352>
- 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.
- 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>
- Marzano, R. J., & Kendall, J. S. (2007). The new taxonomy of educational objectives. Corwin.
- Maxwell, J.A. (2013). *Qualitative research design. An interactive approach (3rd ed.)*. SAGE
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Mollon J, David AS, Zammit S, Lewis G, Reichenberg A. (2018). Course of cognitive development from infancy to early adulthood in the psychosis spectrum. *JAMA Psychiatry*, 75(3):270–279. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.4327>
- Moser, J. S., Schroder, H. S., Heeter, C., Moran, T. P., & Lee, Y. H. (2011). Mind your errors: evidence for a neural mechanism linking growth mind-set to adaptive posterror adjustments. *Psychological science*, 22(12), 1484–1489. <https://doi.org/10.1177/0956797611419520>
- 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/nsw065>
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches (7th Ed)*. Pearson.
- Nisbett, R. E., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D. F., & Turkheimer, E. (2012). Group differences in IQ are best understood as environmental in origin. *American Psychologist*, 67(6), 503–504. <https://doi.org/10.1037/a0029772>
- Oeberst, A., & Imhoff, R. (2023). Toward Parsimony in Bias Research: A Proposed Common Framework of Belief-Consistent Information Processing for a Set of Biases. *Perspectives on Psychological Science*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/17456916221148147>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume III): What school life means for students' lives*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- OECD. (2021). *PISA 2018: Sky's the limit—growth mindset, students, and schools in PISA*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/growth-mindset.pdf> 05.012.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Orosz G, Péter-Szarka S, Bóthe B, Tóth-Király I and Berger R (2017) How Not to Do a Mindset Intervention: Learning from a Mindset Intervention among Students with Good Grades. *Front. Psychol.* 8:311. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00311>
- Palminteri, S., Khamassi, M., Joffily, M. et al. Contextual modulation of value signals in reward and punishment learning. *Nat Commun* 6, 8096 (2015). <https://doi.org/10.1038/ncomms9096>
- Palys, T. (2008). Purposive sampling. L. M. Given (Ed.) *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods Vol. 2 içinde*. (ss. 697-698). Sage.
- Patton. M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pinker, S. (2003) *The blank slate: The modern denial of human nature*. Penguin Books, London.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation içinde* (ss. 451–502). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>
- Procopio, Francesca, Quan Zhou, Ziye Wang, Agnieszka Gidziela, Kaili Rimfeld, Margherita Malanchini, and Robert Plomin. 2022. The genetics of specific cognitive abilities. *Intelligence* 95: 101689. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101689>
- Putnick, D. L., Hahn, C.-S., Hendricks, C., Suwalsky, J. T. D., & Bornstein, M. H. (2020). Child, mother, father, and teacher beliefs about child academic competence: Predicting math and reading performance in European American adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, 30(Suppl 2), 298–314. <https://doi.org/10.1111/jora.12477>
- Ramsden, S., Richardson, F., Josse, G. et al. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. *Nature* 479, 113–116. <https://doi.org/10.1038/nature10514>
- Reeve, J. (2018). *Understanding motivation and emotion, (7th ed)*. John Wiley & Sons, Inc.

- Rimfeld, K., Malanchini, M., Krapohl, E. et al. The stability of educational achievement across school years is largely explained by genetic factors. *npj Science Learn* 3, 16 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41539-018-0030-0>
- Ritchie, S. J., & Tucker-Drob, E. M. (2018). How much does education improve intelligence? A meta-analysis. *Psychological Science*, 29(8), 1358–1369. <https://doi.org/10.1177/0956797618774253>
- Ritchie, S. J., Bates, T. C., & Deary, I. J. (2015). Is education associated with improvements in general cognitive ability, or in specific skills?. *Developmental psychology*, 51(5), 573–582. <https://doi.org/10.1037/a0038981>
- 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>
- Rönnlund, M., Sundström, A., & Nilsson, L.-G. (2015). Interindividual differences in general cognitive ability from age 18 to age 65 years are extremely stable and strongly associated with working memory capacity. *Intelligence*, 53, 59–64. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.08.011>
- Sarkar, T. (2021). Intelligence is not just good grades: Re-examining the mindset revolution in Indian classrooms. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 53(5). <https://doi.org/10.1080/03057925.2021.1965467>
- 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. (2007). Influencing children's self-efficacy and self-regulation of reading and writing through modeling. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 23(1), 7–25. <https://doi.org/10.1080/10573560600837578>
- Seale, C. (2004). *The quality of qualitative research*. Sage publications.
- Seblova, D., Eng, C., Avila-Rieger, J. F., Dworkin, J. D., Peters, K., Lapham, S., Zahodne, L. B., Chapman, B., Prescott, C. A., Gruenewald, T. L., Arpawong, T. E., Gatz, M., Jones, R. J., Glymour, M. M., & Manly, J. J. (2023). High school quality is associated with cognition 58 years later. *Alzheimer's & dementia (Amsterdam, Netherlands)*, 15(2), e12424. <https://doi.org/10.1002/dad2.12424>
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co
- Selzam, S., Dale, P. S., Wagner, R. K., DeFries, J. C., Cederlöf, M., O'Reilly, P. F., Krapohl, E., & Plomin, R. (2017). Genome-wide polygenic scores predict reading performance throughout the school years. *Scientific Studies of Reading*, 21(4), 334–349. <https://doi.org/10.1080/10888438.2017.1299152>
- Silventoinen, K., Jelenkovic, A., Sund, R. et al. Genetic and environmental variation in educational attainment: an individual-based analysis of 28 twin cohorts. *Sci Rep* 10, 12681 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69526-6>
- Skeide, M. A., Wehrmann, K., Emami, Z., Kirsten, H., Hartmann, A. M., & Rujescu, D. (2020). Neurobiological origins of individual differences in mathematical ability. *PLOS Biology*, 18(10), e3000871.
- Sniekers, S., Stringer, S., Watanabe, K. et al. Genome-wide association meta-analysis of 78,308 individuals identifies new loci and genes influencing human intelligence. *Nat Genet* 49, 1107–1112 (2017). <https://doi.org/10.1038/ng.3869>
- Snipes, J., & Tran, L. (2017). *Growth mindset, performance avoidance, and academic behaviors in Clark County School District* (REL 2017–226). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory West.
- Song, Y., Barger, M. M. & Bub, K. L. (2022). The Association Between Parents' Growth Mindset and Children's Persistence and Academic Skills. *Front. Educ.* 6:791652. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.791652>
- Spradley, J. (1980). *Participant Observation*. Holt, Rinehart and Winston
- Stanek, K. C. & Ones, D. S. (2023). Meta-analytic relations between personality and cognitive ability. *PNAS*, 120(23) e2212794120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2212794120>
- Steinhauser, M., & Yeung, N. (2010). Decision processes in human performance monitoring. *The Journal of neuroscience : The official journal of the Society for Neuroscience*, 30(46), 15643–15653. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1899-10.2010>
- Sternberg, R. J. (1986). A triangular theory of love. *Psychological Review*, 93(2), 119–135. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.93.2.119>
- Stipek, D., & Gralinski, J. H. (1996). Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 397–407. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.3.397>

- Su, A., Wan, S., He, W. & Dong, L. (2021). Effect of Intelligence Mindsets on Math Achievement for Chinese Primary School Students: Math Self-Efficacy and Failure Beliefs as Mediators. *Front. Psychol.* 12:640349. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.640349>
- Sun, X., Nancekivell, S., Gelman, S. A., & Shah, P. (2021). Growth mindset and academic outcomes: a comparison of US and Chinese students. *Npj Science of Learning*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00100-z>
- Svensen, E. (2023). Mindset as a potential link between family background and high-school achievement. *Acta Sociologica*, 66(3), 322–342. <https://doi.org/10.1177/00016993221145427>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. J. P. Mestre & B. H. Ross (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Cognition in education içinde* (ss. 37–76). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1126/science.185.4157.1124>
- Vandewalle, D. (2012). A growth and fixed mindset exposition of the value of conceptual clarity. *Industrial and Organizational Psychology*, 5(3), 301-305. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2012.01450.x>
- Wagner, B. M., & Phillips, D. A. (1992). Beyond beliefs: Parent and child behaviors and children's perceived academic competence. *Child Development*, 63(6), 1380–1391. <https://doi.org/10.2307/1131563>
- Walton, J. (1992). Making the theoretical case. C. Ragin and H. Becker (Eds.). *What is a case? Exploring the foundations of social inquiry içinde*. (ss. 121–138). Cambridge University Press.
- Woolf, N. H., & Silver, C. (2018). *Qualitative analysis using MAXQDA: The five-level QDATM method*. Routledge.
- World Bank. (2018). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018> adresinden 05. 12. 2023 tarihinde erişilmiştir.
- Xu, K. M., Koorn, P., de Koning, B., Skuballa, I. T., Lin, L., Henderikx, M., Marsh, H. W., Sweller, J., & Paas, F. (2021). A growth mindset lowers perceived cognitive load and improves learning: Integrating motivation to cognitive load. *Journal of Educational Psychology*, 113(6), 1177–1191. <https://doi.org/10.1037/edu0000631>
- Xu, X., & Plaks, J. E. (2015). The neural correlates of implicit theory violation. *Social neuroscience*, 10(4), 431–447. <https://doi.org/10.1080/17470919.2015.1008647>
- 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., & Walton, G. M. (2011). Social-psychological interventions in education: They're not magic. *Review of Educational Research*, 81(2), 267–301. <https://doi.org/10.3102/0034654311405999>
- Yeager, D.S., Hanselman, P., Walton, G.M. et al. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature* 573, 364–369. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y>
- Yin, R. K. (2012). *Applications of case study research (3rd ed)*. Sage
- Yin, R.K. (1984) *Case Study Research Design and Methods*. Sage Publications.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (Genişletilmiş 10. Baskı)*. Seçkin Yayıncılık.
- Zhao, H., Zhang, M., Li, Y., & Wang, Z. (2023). The relationship between a growth mindset and junior high school students' meaning in life: A serial mediation model. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 13(2), 189. <https://doi.org/10.3390/bs13020189>