



Lise Öğrencilerinin Analitik Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Investigation of High School Students' Analytical Thinking Levels in terms of Various Variables

Sayfa | 1882

Rümeysa TUNA GÜNDOĞDU , Doktora Öğrencisi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, tunarumeys@gmail.com

Ebru BOZPOLAT , Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, ebozpolat@gmail.com

Geliş tarihi - Received: 18 Temmuz 2024
Kabul tarihi - Accepted: 24 Nisan 2025
Yayın tarihi - Published: 28 Nisan 2025



Öz. Bu araştırmanın amacı; lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerini ve bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Nicel araştırma yöntemi kullanılan bu çalışmada, ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırmanın örneklemi, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Tokat ili Merkez ilçesinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı liselerde 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda öğrenim gören 417 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma verilerinin elde edilmesinde, Ocak ve Park (2019) tarafından geliştirilen “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği (LÖADÖ)” kullanılmıştır. Verilerin analizinde; betimsel istatistik, bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Welch testi, Scheffe testi ve Tamhane T2 testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; cinsiyet değişkeni açısından “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği”nin “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında kız öğrenciler lehine; sınıf düzeyi değişkeni açısından “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği” ile “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında 12. sınıf öğrencileri lehine; lise türü değişkeni açısından “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Anadolu Lisesi ile Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi ve Spor Lisesi öğrencileri arasında Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi ve Spor Lisesi öğrencileri lehine; genel not ortalaması değişkeni açısından “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği”nde ve “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda genel not ortalaması 70-84 ve 85-100 olan öğrenciler lehine, “Çözümleme” alt boyutunda ise genel not ortalaması 85-100 olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından ise gruplar arasında ölçek ve alt boyutlarında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Analitik düşünme, Düşünme becerisi, Lise öğrencisi, 21. yüzyıl becerisi.

Abstract. The aim of this study is to determine the analytical thinking levels of high school students and whether these levels differ significantly in terms of gender, grade level, high school type, grade point average, mother’s education level and father’s education level variables. In this study, in which quantitative research method was used, relational survey model was preferred. The sample of the research consists of 417 students studying in the 9th, 10th, 11th and 12th grades in high schools affiliated with the Ministry of National Education in the Central district of Tokat province in the 2022-2023 academic year. “Analytical Thinking Scale for High School Students (ATSHSS)” developed by Ocak and Park (2019) was used to obtain research data. In the analysis of data; descriptive statistics, independent samples t test and one-way analysis of variance (ANOVA), Welch test, Scheffe test and Tamhane T2 test were applied. As a result of the research; in terms of gender variable, there is a significant difference in favor of female students in the “Factor Assimilation” and “Working Strategy” sub-dimensions of “Analytical Thinking Scale for High School Students”; in terms of grade level variable, there is a significant difference in favor of 12th grade students in Analytical Thinking Scale for High School Students and “Factor Assimilation” and “Working Strategy” sub-dimensions; in terms of the high school type variable, there is a significant difference in favor of Vocational and Technical Anatolian High School, Science High School, Fine Arts High School, and Sports High School students among the students of Anatolian High School, Vocational and Technical Anatolian High School, Science High School, Sports High School, and Fine Arts High School in the “Attention to Detail” sub-dimension; in terms of grade point average variable, it has been determined that there is a significant difference in favor of students with grade point average of 70-84 and 85-100 compared to students in the “Analytical Thinking Scale for High School Students” and “Factor Assimilation”, in favor of students with grade point average of 55-69 in the “Analysis” sub-dimensions.

Keywords: Analytical thinking, Thinking skill, High school student, 21st century skill.

Tuna Gündoğdu, R. ve Bozpolat, E. (2025). Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16 (1), 1882-1912.

DOI. 10.51460/baebd.1518411



Extended Abstract

Introduction. With the great developments and changes taking place in information and technology today, more innovative and competitive initiatives await individuals in the future. In this context; in order for individuals to be ready for the future, they need to be equipped with knowledge and skills in line with the needs of the new century. The current era highlights the characteristics of individuals who have active thinking skills and can think skillfully in terms of employment opportunities (Conklin, 2011). The concept of thinking as a skill means knowing which ways and tools to use to achieve a goal, rather than having theoretical knowledge (Karsantık, 2016). When the literature is examined; the dimensions of thinking skills are expressed as critical thinking, creative thinking, problem solving (Fisher, 1990; Lipman, 2003; Marzano, 1988; Presseisen 1984) and analytical thinking (Irwanto et al., 2017). Among these thinking skills, analytical thinking includes skills such as dividing a problem into parts and understanding the relationship between the parts, grasping the systematics of a whole and explaining the causes of a problem, comparing existing things, questioning and evaluating the nature of a concept or situation (Sternberg, 2006). Analytical thinking, which is necessary for individuals to be able to adapt to the developing and changing age and is a part of the problem-solving process; in this respect, while it prepares individuals for more complex life conditions (Perdana et al., 2019), it is also seen as the locomotive (Yanarateş and Yılmaz, 2022) of 21st century skills that enable individuals to be successful in society (Ilmuddinovich, 2022). It is important to examine the analytical thinking levels of high school students, especially today when it is aimed to acquire 21st century skills. This research was conducted with high school students. High school is a critical period in education where students are exposed to complex and more abstract subjects and are expected to think critically and solve problems independently. Analytical thinking skills play an important role in helping students overcome academic issues or challenges that become more complex during high school. Students who use analytical thinking skills break problems or complex issues into parts and reveal the relationships between the parts and the causes of the problem. Thus, analytical thinking improves students' problem-solving and decision-making skills, contributes to their academic success and their career choices in the future. Also, analytical thinking supports holistic skill development by enabling students to think creatively outside the box, find innovative solutions, explore different perspectives, and thus approach challenges with self-confidence. For these reasons, it is thought that examining the analytical thinking levels of high school students in terms of various variables and analyzing the current situation in this regard will contribute to the field.

In this regard, the aim of this research is to determine the analytical thinking levels of high school students and whether these levels differ significantly in terms of gender, grade level, high school type, grade point average, mother's education level, and father's education level variables.

Method. In the study, in which quantitative research method was used, relational survey model was preferred. The sample of the research consists of 417 high school students studying in the 9th, 10th, 11th and 12th grades in high schools affiliated with the Ministry of National Education in the Central district of Tokat province in the 2022-2023 academic year. "Analytical Thinking Scale for High School Students" developed by Ocak and Park (2019) was used to obtain research data. In the analysis of data; descriptive statistics, independent samples t test and one-way analysis of variance (ANOVA), Welch test, Scheffe test and Tamhane T2 test were applied.



Results and Discussion. In the research, first of all, results were obtained regarding the items of ATSHSS. As a result of the research; it was determined that students' opinions on the analytical thinking scale were 'mostly appropriate' in the "Factor Assimilation" and "Analysis" sub-dimensions of the scale with ATSHSS, and 'partially appropriate' in the "Attention to Details" and "Working Strategy" sub-dimensions of the scale. When the literature is examined; supporting the result of the current research, similar results were obtained in "ATSHSS" (Alakuş, 2023; Demir, 2022; Soysal-Işıkçı, 2022) and "Factor Assimilation" (Alakuş, 2023; Soysal-Işıkçı, 2022), "Analysis" (Alakuş, 2023; Çağlayan et al.), "Attention to Details" (Alakuş, 2023; Irwanto et al., 2017), and "Working Strategy" (Alakuş, 2023) sub-dimensions of the scale.

According to the gender variable in the research; there is a significant difference in favor of female students in the "Factor Assimilation" and "Working Strategy" sub-dimensions of high school students; however, it was concluded that there was no significant difference between the groups in "ATSHSS" and "Attention to Details" and "Analysis" sub-dimensions. Supporting the current research, in the research conducted by Alakuş (2023) with high school students, it was found that there was a significant difference in favor of female students in the sub-dimensions of "Assimilating Information", "Attention to Details" and "Study Strategy" and that they had a better analytical thinking level than male students has been detected.

In the research, it is seen that there is a statistically significant difference in favor of 12th grade students between the student opinions according to the grade level variable in the "ATSHSS" and "Factor Assimilation" and "Working Strategy" sub-dimensions of the ATSHSS. This shows that 12th grade students have better analytical thinking levels in the in the "ATSHSS" and "Factor Assimilation" and "Working Strategy" sub-dimensions of the "ATSHSS". Özkale (2023) and Alakuş (2023) reached similar results in their research with high school students.

In the study, it was concluded that only in the "Attention to Details" sub-dimension there was a statistically significant difference between student opinions in the ATSHSS and its sub-dimensions according to the high school type variable. It has been determined that this difference was in favor of the students of Vocational and Technical Anatolian High School, Science High School, Sports High School and Fine Arts High School among the students of Anatolian High School, Vocational and Technical Anatolian High School, Science High School, Sports High School and Fine Arts High School. Supporting the current research result; in the research conducted by Demir (2022) with high school students, it was concluded that there was a significant difference between the students' analytical thinking levels in terms of the high school type variable and that this difference was in favor of Science High School students between Science High School Students and Vocational and Technical Anatolian High School students.

According to the grade point average (GPA) variable, which is another variable of the research, it was concluded that there was a significant difference between the groups in the "ATSHSS" and "Factor Assimilation" and "Analysis" sub-dimensions of "ATSHSS". This difference was determined to be in favor of students with 70-84 and 85-100 GPA in the "Factor Assimilation" sub-dimension and "ATSHSS"; and in the "Analysis" sub-dimension the difference was in favor of students with 85-100 GPA. According to these results, it can be said that as the GPA of high school students increases, the students have more developed analytical thinking skills.

Finally, it was concluded that there was no statistically significant difference between the students' opinions in the ATSHSS and its sub-dimensions according to the variables of mother's education level and father's education level.



Giriş

Günümüzde bilgi ve teknolojiye meydana gelen büyük gelişmeler ve değişimlerle birlikte gelecekte bireyleri daha yenilikçi ve rekabetçi girişimler beklemektedir. Bu çerçevede; bireylerin geleceğe hazır olmaları için, yeni yüzyılın gerektirdiği bilgi ve becerilerle donatılmaları gerekmektedir. Senemoğlu (2009) karmaşık ve belirsizliklerle dolu dünyada bireylerin karşılaşacağı problemlere çözüm üretebilmeleri için, bireylerin nasıl yetiştirilmesi ve becerilerinin nasıl geliştirilmesi gerektiği konusuna odaklanılması üzerinde durmaktadır. Bu çerçevede, 21. yüzyıl eğitimi nitelikli insan kaynaklarının geliştirilmesi açısından çok önem arz etmektedir (Bahri vd., 2020). Yaşanan çağ, istihdam olanakları bakımından aktif düşünme becerisine sahip ve ustalıkla düşünebilen birey özelliklerini ön plana çıkarmaktadır (Conklin, 2011). Bununla birlikte; bireyin sürekli güncellenen bilişim ve teknoloji ağına, iş yaşamına ve toplumsal hayata uyum sağlaması için düşünme becerisi gereklidir (Güneş, 2012). Ayrıca bireylerin düşünme gücünü günlük yaşamda aktif olarak kullanması; bireyin zorluklarla baş edebilmesini, etrafındaki sorunlara duyarlı olmasını, erdemli ve mutlu bir kişi olmasını sağlamaktadır (MEB, 2016).

Düşünme; etrafımızdaki dünyayı yorumlamak ve ona nasıl tepki vereceğimizle ilgili kararlar almak amacıyla beynimiz tarafından kullanılan bilişsel aktiviteleri ifade etmektedir (Demir, 2022). Düşünme; bilgiye ulaşma, bilgiyi analiz etme, bilgiyi değerlendirme ve sonuç olarak yeni bilgiler oluşturma aşamalarını içermektedir (Başar, 2013; Sarıcan ve Güneş, 2021). Dewey (1986)'e göre düşünme zaten bilinen bir şeyin farklı yönlerini görebilmek için, problemi en baştan ele alarak en ince ayrıntısına kadar sorgulamaktır. Bir beceri olarak düşünme kavramı ise teoride bilgiye sahip olmaktan ziyade, bir amaca varmak için hangi yolları ve araçları kullanacağını bilme anlamına gelmektedir (Karsantık, 2016). Düşünme becerisi, bireyde var olan düşünme potansiyelidir. Ayrıca düşünme becerileri, bireyin amaçlarına yönelik kendi yeterliliklerinin farkında olmasıdır (Baysal vd., 2017). Heong vd. (2011)'e göre düşünme becerisi; rekabetçi öğrencilerin düşünme yetisini geliştirmesi, öğrenme sürecinde problem çözmeye katkıda bulunması ve düşünme hatalarının oluşmasına engel olması yönüyle eğitim sürecinin esaslarından biridir. Düşünme becerisi, bireyde var olan teorik bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesini sağlar (Fisher, 2006). Alanyazın incelendiğinde; düşünme becerilerinin boyutları eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme (Fisher, 1990; Lipman, 2003; Marzano, 1988; Presseisen 1984) ve analitik düşünme (Irwanto vd., 2017) olarak ifade edilmektedir. İçinde bulunan yüzyılın ihtiyaçlarına yönelik gereksinimlerin karşılanması için önemli olan bu düşünme becerileri 21. yüzyıl becerileri şeklinde ifade edilmektedir (Belet Boyacı ve Güner Özer, 2019). Dünya Ekonomik Forumu (2020) tarafından gelecekte dünyanın ihtiyacı olacak 21. yüzyıl becerisi arasında ilk 15 beceri; “analitik düşünme ve yenilikçilik”, “aktif öğrenme ve öğrenme stratejileri”, “eleştirel düşünme ve analiz”, “liderlik ve sosyal etki”, “karmaşık problem çözme”, “teknoloji kullanımı ve kontrolü”, “yaratıcılık, orijinallik ve girişimcilik”, “teknoloji tasarım ve programlama”, “esneklik ve stres toleransı”, “problem çözme, muhakeme ve düşünme”, “duygusal zekâ”, “hizmet oryantasyonu”, “sorun giderme ve deneyim”, “ikna ve müzakere”, “sistem analizi ve değerlendirme” olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede, 21. yüzyıl becerisi içerisinde birinci sıralarda analitik düşünme becerisi yer almaktadır. Yeni yüzyılın gereksinimleri doğrultusunda analitik düşünme becerisinin, bireylerde aranacak en önemli niteliklerden biri olduğu söylenebilir.



Analitik düşünme; bir sorunu parçalara bölme ve parçalar arasındaki ilişkiyi anlama, bir bütünün sistematikliğini kavrama ve bir problemin nedenlerini açıklayabilme, mevcut şeyleri karşılaştırma, bir kavramı veya durumun niteliğini sorgulama ve değerlendirme (Sternberg, 2006) gibi becerileri içermektedir. Analitik düşünmenin temelinde, analiz etmek yani bir maddeyi parçalarına ayırmak ve bir kavramı oluşturmak için parçaların birbiri ile nasıl bağlantısı olduğunu belirlemek yer almaktadır (Mayarni ve Nopiyanti, 2021). Analitik düşünme; standart amaçlar kullanarak bir problem ya da kanıtı test etme, derinlemesine inceleme ve mantıklı bir seçeneği değerlendirerek karar verme adımlarından oluşmaktadır (Nuroso vd., 2018). Bunların dışında; analitik düşünme problemle ilgili bilinmeyen yeni kavramları anlaşılır hale getirme, elde edilen bilgiyi deneme ve değerlendirme gibi aşamaları da kapsamaktadır (Yanarateş ve Yılmaz, 2022). Analitik düşünme; problem çözmeye benzeyen bir davranış dizisi olmakla birlikte, daha fazla sorgulamayı gerektiren ve belirsiz bir durum karşısında bireyin problemi tespit edebilmesi ve çözebilmesi için gerekli olan bir beceridir (Robbins, 2011). Analitik düşünme yeteneğinin göstergeleri; kavramları ayırt edebilme, kavramları organize etme ve kavramları ilişkilendirmedir (Irwanto vd., 2017). Analitik düşünen bireylerin; araştırma yapabilme ve bir problemin gerçeklerini tanımlayabilme yeteneğine sahip olması (Mayarni ve Nopiyanti, 2021), bilgiyi sistematik bir şekilde en küçük parçalarına ayrıştırabilmesi yani bilgiyi analiz edebilmesi gerekmektedir (Atasoy ve Konyalıhatipoğlu, 2019). Bu doğrultuda; analitik düşünme becerisine sahip bireyin bir problem durumunda problemi alt basamaklarına ayırma, parçalara bölme, parçaların birbiri ile olan ilişkisini anlamaya çalışma, sistemli bir şekilde ilerleme ve problemin çözümünden sonra çözümü nasıl gerçekleştirdiğini kolayca anlatma davranışlarını sergileyebildiği söylenebilir (Ariol, 2009).

Bireylerin gelişen ve değişen çağa uyum sağlamayabilmeleri için gerekli olan ve problem çözme sürecinin bir parçası olan analitik düşünme; bu yönüyle bireyleri daha karmaşık hayat koşullarına hazırlamakla birlikte (Perdana vd., 2019), bireylerin toplumda başarılı olabilmelerini sağlayan 21. yüzyıl becerilerinin (Ilmuddinovich, 2022) de lokomotifleri olarak görülmektedir (Yanarateş ve Yılmaz, 2022). Aynı zamanda analitik düşünme; 21. yüzyıl becerilerinin odaklandığı beceri temelli öğrenme çıktıları kapsamında, bireylerin gelecekte karşılaştıkları zorluklarla başa çıkabilme becerisi kazanmalarında etkili olmaktadır (Rahman, 2019). Bu bilgiler ışığında, bireylerin karşılaştıkları problemleri etkili bir şekilde çözmesi ve problemle ilgili bilgileri analiz ederek daha basit ve anlaşılır hale getirebilmeleri için analitik düşünme becerisinin gerekli olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda, özellikle 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasının hedeflendiği çağda lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin incelenmesi önemlidir. Bu araştırma, lise öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Lise dönemi; öğrencilerin eğitim hayatında karmaşık ve daha soyut konulara maruz kaldığı, eleştirel düşünebilmesinin ve bağımsız bir şekilde problem çözebilmesinin beklendiği kritik bir süreçtir. Analitik düşünme becerisi, öğrencilerin lise döneminde daha karmaşık hale gelen akademik konuların veya zorlukların üstesinden gelmelerinde önemli rol oynamaktadır. Analitik düşünme becerisini işe koştan öğrenciler problemleri ya da karmaşık olan konuları parçalara ayırır, parçalar arası ilişkileri ve problemin nedenlerini ortaya koyar. Böylece analitik düşünme; öğrencilerin problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirir, akademik başarılarına katkı sağlar ve gelecekte kariyer seçimlerinde fayda sağlar. Ayrıca analitik düşünme; öğrencilerin kalıpların dışında yaratıcı düşüncelerini, yenilikçi çözümler bulmalarını, farklı bakış açılarını keşfetmelerini ve böylece zorluklara öz güvenli bir şekilde yaklaşabilmelerini sağlayarak bütünsel bir beceri gelişimini desteklemektedir. Bu nedenler doğrultusunda, özellikle lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesinin ve bu konuda mevcut durumun analiz edilmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



Bu araştırmanın amacı; lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerini ve bu düzeylerin cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından anlamlı olarak farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. Bu çerçevede, aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

-Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeyleri nedir?

-Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeyleri; “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği (LÖADÖ)”nde, “Bilgiyi Özümseme”, “Ayrıntılara Dikkat Etme”, “Çözümleme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın modeli

Nicel araştırma yöntemi kullanılan araştırmada, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, bir grubun belirlenen özelliklerini ortaya çıkarmak için verilerin toplanarak analiz edilmesini amaçlayan bir araştırma türüdür (Büyüköztürk vd., 2020). Bu modelde, eskiden beri süregelen ya da mevcut durumlar olduğu şekilde betimlenmeye çalışılır (Karasar, 2012). İlişkisel tarama modeli ise değişkenler arasında var olan ilişkiyi ortaya çıkaran bir araştırma modelidir (Fraenkel vd., 2012). Bu bağlamda, araştırmada lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından incelenmiştir.

Evren ve örneklem

Araştırmanın evreni, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Tokat ili Merkez ilçesinde bulunan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı liselerde öğrenim gören 10.627 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise bu öğrenciler arasından oransız küme örnekleme yöntemiyle seçilen 417 lise öğrencisinden oluşmaktadır. Oransız küme örneklemede evrendeki tüm kümeler eşit seçilme şansına sahiptir (Karasar, 2012). Araştırmada her lise birer küme olarak ele alınmış ve rastgele seçilen liseler örnekleme dâhil edilmiştir.

Araştırmanın örneklem büyüklüğü belirlenirken, Büyüköztürk vd. (2020)’nin örneklem büyüklüğü tablosuna göre 10.000 kişilik evren için % 95 güvenirlilikle 370 lise öğrencisine ulaşılması gerektiği hesaplanmıştır. Araştırmada, gönüllülük esasına dayalı olarak 425 lise öğrencisine ulaşılmış, ancak kayıp ve uç değer analiz sonucu 417 öğrenci ile analizler yürütülmüştür. Bu durum, yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığını ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, araştırmada yer alan öğrencilerin evren-örneklem dağılımına Tablo 1’de yer verilmiştir.



Tablo 1.

Araştırmada yer alan öğrencilerin lise türlerine göre evren-örneklem dağılımı

Okul Türü	Evren		Ulaşılan Öğrenci		Örneklem	
	f	%	f	%	f	%
Anadolu Lisesi (AL)	3807	35.82	65	15.3	65	15.6
Sosyal Bilimler Lisesi (SBL)	455	4.28	60	14.1	60	14.4
Spor Lisesi (SL)	297	2.79	60	14.1	60	14.4
İmam Hatip Lisesi (İHL)	2192	20.63	60	14.1	59	14.1
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (MTAL)	3181	29.93	60	14.1	58	13.9
Fen Lisesi (FL)	510	4.80	60	14.1	58	13.9
Güzel Sanatlar Lisesi (GSL)	185	1.74	60	14.1	57	13.7
Toplam	10627	100.0	425	100.0	417	100.0

Tablo 1’de; araştırmada Tokat ili Merkez ilçesinde yer alan liselerin temelde yedi türe ayrıldığı, bu liselerden katılım sağlayan öğrenci sayısının dengeli bir dağılım sergilediği ve böylece araştırmanın örnekleminin 417 lise öğrencisinden oluştuğu görülmektedir.

Veri toplama aracı

Araştırma verileri iki bölümden oluşan form aracılığıyla toplanmıştır. Formun birinci bölümünde lise öğrencilerin kişisel bilgilerine ilişkin maddeler (cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi) yer alırken, ikinci bölümünde ise Ocak ve Park (2019) tarafından geliştirilen “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği” (LÖADÖ) yer almaktadır. “Lise Öğrencileri İçin Analitik Düşünme Ölçeği”; “Bilgiyi Özümseme”, “Ayrıntılara Dikkat Etme”, “Çözümleme” ve “Çalışma Stratejisi” olmak üzere dört alt boyuttan ve 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri beşli Likert tipine uygun olarak; “Uygun değil=1”, “Çok az uygun=2”, “Kısmen uygun=3”, “Çoğunlukla uygun=4”, “Tamamen uygun=5” şeklinde derecelendirilmiştir. Ocak ve Park (2019) tarafından geliştirilen ölçeğin Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçları incelendiğinde, KMO değeri .897 olarak tespit edilmiş ve Barlett testi sonucu anlamlı olarak bulunmuştur. Ölçeğin maddelerinin toplam varyansı açıklama değeri 54.452’dir. Toplam varyansa “Bilgiyi Özümseme” alt boyutu % 19.324, “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutu % 14.337, “Çözümleme” alt boyutu % 10.674 ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutu % 10.117 katkı sağlamıştır. Ölçekte yer alan tüm maddelerin faktör yük değerleri .44 – .77 arasındadır. Ölçeğin DFA sonuçları incelendiğinde; elde edilen modelin uyum indeksi değerlerinden X^2/sd oranının 2.29, GFI’nın .86, AGFI’nın .83, CFI’nın .96, NFI’nın .93, NNFI’nın .96, RFI’nın .92, IFI’nın .96, PNFI’nın .83, RMSEA’nın .06, SRMR’nin .05 olduğu yani uyum değerlerinin iyi uyum ve kabul edilebilir değerler arasında olduğu görülmektedir (Çokluk vd., 2014; Erkorkmaz vd., 2013; Seçer, 2013; Yılmaz ve Çelik, 2009). Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik değerleri incelendiğinde; LÖADÖ için .90, “Bilgiyi Özümseme” alt boyutu için .86, “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutu için .84, “Çözümleme” alt boyutu için .77 ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutu için .74 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, ölçeğin yüksek güvenirlikte olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2010).

Veri toplama aracı hazırlandıktan sonra, araştırmacılar tarafından uygulama için gerekli olan etik kurul izni Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu’nun 30.04.2023 tarihli ve E-50704946-100-290371 sayılı kararı ile alınmış ve uygulama sürecine geçilmiştir. Uygulama öncesinde, öğrencilere araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve öğrencilerin



araştırmaya katılımlarında gönüllülük ilkesi esas alınmıştır. Araştırma, bilimsel araştırma ve yayın etiği kuralları çerçevesinde yürütülmüştür.

Verilerin analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, SPSS 22 paket programından yararlanılmıştır. Verilerin analizi sürecinde, normal dağılımın mevcut olmadığı alanların tespit edilmesine olanak sağlayan uç değer analizi yapılması önemlidir (Sánchez-Martín vd., 2019). Bu nedenle verilerin analizinde; öncelikle kayıp ve uç değer analizi yapılmış, daha sonra veriler için normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımları incelenmiştir. Bu çerçevede, sekiz kayıp ve uç değer veri setinden çıkarılmış ve 417 veri ile analize devam edilmiştir. Verilerin normallik varsayımının sağlandığı; ancak varyansların homojenliği varsayımının sınıf düzeyi değişkenine ilişkin LÖADÖ’de ve “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda, lise türü değişkenine ilişkin “Çözümleme” alt boyutunda sağlanamadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin analitik düşünme düzeylerine ilişkin ölçek maddelerinin analizinde, betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. LÖADÖ’de ve alt boyutlarında normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımlarının sağlandığı durumlarda; öğrencilerin analitik düşünme düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırılırken bağımsız gruplar t testi; sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri açısından karşılaştırılırken ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmış ve çoklu karşılaştırmalarda gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi tercih edilmiştir. Varyans homojenliğinin sağlanamadığı durumlarda ise Welch testi sonuçları dikkate alınmış, gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tamhane T2 testi tercih edilmiştir. Bu durumda; sınıf düzeyi değişkenine ilişkin LÖADÖ’de ve “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda, lise türü değişkenine ilişkin “Çözümleme” alt boyutunda varyansların homojenliği varsayımı sağlanamadığından Welch testi kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde; öncelikle LÖADÖ’nün alt boyutları olan “Bilgiyi Özümseme”, “Ayrıntılara Dikkat Etme”, “Çözümleme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarının maddelerine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçlarına, daha sonra LÖADÖ ve alt boyutlarının belirlenen değişkenler (cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, baba eğitim düzeyi ve anne eğitim düzeyi) açısından incelenmesi neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

LÖADÖ’nün maddelerine ilişkin bulgular ve yorum

LÖADÖ’nün maddelerine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.



Tablo 2.

LÖADÖ'nün maddelerine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

Faktör	No	Maddeler	$\bar{X}$	ss
Bilgiyi özümseme	1	Bir problemin çözümü için gerekli olan bilgileri belirlerim.	3.86	.94
	2	Karşıma çıkan problem veya konularla ilgili bilgileri irdelerim.	3.74	.97
	3	Ulaştığım sonuçları birbiriyle karşılaştırarak tutarlılıklarını kontrol ederim.	3.83	1.01
	4	Bir proje üzerinde çalışırken önce genel amacını anlamaya çalışırım.	3.97	1.02
	5	Bir işe veya çalışmaya başlamadan önce, onu nasıl yapacağımı anlamaya çalışırım.	4.20	.94
	6	Araştırma yaparken yeterince bilgi topladığımdan emin olurum.	3.75	.97
	7	Problem çözerken kullandığım bilgilerin doğruluğunu araştırırım.	3.85	.99
	8	Günlük hayatımda karşıma çıkan problemlerin farkına varırım.	3.80	1.01
	9	Kavramlar ve konular arasında neden-sonuç ilişkisi kurarım.	3.71	1.04
	10	Problem hakkındaki bilgi eksikliğimi araştırarak ortadan kaldırırım.	3.56	1.09
	Toplam		3.79	1.00
Ayrıntılara dikkat etme	11	Konuların genel yönlerinden ziyade detaylarıyla ilgilenirim.	3.39	1.11
	12	Ayrıntılara dikkat etmeyi gerektiren konular üzerinde çalışırım.	3.57	1.09
	13	Çalışmaların genel etkileri yerine basamaklarına ve detaylarına daha fazla dikkat ederim.	3.28	1.07
	14	Problem veya konuların sadece genel sonucunu değil alt boyutlarını da araştırırım.	3.38	1.13
	15	Daha çok görevleri dikkat gerektiren işlerde çalışırım.	3.22	1.14
	16	Çözümünde, işlem basamaklarını kendim oluşturacağım problemler üzerinde daha çok çalışırım.	3.44	1.12
	Toplam		3.38	1.11
Özümleme	17	Farklı fikirleri kontrol eder ve farklılıkları birbirleri ile karşılaştırırım.	3.69	1.03
	18	Çözümlerimde birden fazla ispat kullanırım.	3.57	1.07
	19	Soruna ilişkin olası sonuçları göz önünde bulundururum.	3.86	.97
	20	Bir problem durumunu açık ve net bir şekilde ifade ederim.	3.75	1.03
	Toplam		3.62	1.11
Çalışma stratejisi	21	Problemi çözmeden önce kendime çalışma planı yaparım.	3.36	1.23
	22	Ders çalışırken, anlayamadığım problemlerde tablolar oluşturarak çözümlerim.	2.92	1.32
	23	Çalışmaya başlamadan önce konuları kategorilere ayırırım.	3.41	1.21
	24	Problemi çözmeden önce hangi adımları izlemem gerektiğini belirlerim.	3.62	1.13
	Toplam		3.32	1.11
LÖADÖ Toplam			3.58	1.11

Tablo 2'de ölçeğin "Bilgiyi Özümseme" alt boyutuna ait öğrencilerin görüşlerine ilişkin aritmetik ortalamalar incelendiğinde; "Bir problemin çözümü için gerekli olan bilgileri belirlerim." ($\bar{X}$ =3.86), "Karşıma çıkan problem veya konularla ilgili bilgileri irdelerim." ($\bar{X}$ =3.74), "Ulaştığım sonuçları birbiriyle karşılaştırarak tutarlılıklarını kontrol ederim." ($\bar{X}$ =3.83), "Bir proje üzerinde çalışırken önce genel amacını anlamaya çalışırım." ($\bar{X}$ =3.97), "Bir işe veya çalışmaya başlamadan önce, onu nasıl yapacağımı anlamaya çalışırım." ($\bar{X}$ =4.17), "Araştırma yaparken yeterince bilgi topladığımdan emin olurum." ($\bar{X}$ =3.75), "Problem çözerken kullandığım bilgilerin doğruluğunu araştırırım." ($\bar{X}$ =3.85), "Günlük hayatımda karşıma çıkan problemlerin farkına varırım." ($\bar{X}$ =3.80), "Kavramlar ve konular arasında neden-sonuç ilişkisi kurarım." ($\bar{X}$ =3.71) ve "Problem hakkındaki bilgi eksikliğimi araştırarak ortadan kaldırırım." ($\bar{X}$ =3.56) maddelerinin '*çoğunlukla uygun*' düzeyinde olduğu görülmektedir.



Buna göre; öğrencilerin bir problemin çözümü için gerekli olan bilgileri belirlemeyi, karşısına çıkan problem veya konularla ilgili bilgileri irdelemeyi, ulaştığı sonuçları birbiriyle karşılaştırarak tutarlılıklarını kontrol etmeyi, bir proje üzerinde çalışırken önce genel amacını anlamaya çalışmayı, bir işe veya çalışmaya başlamadan önce, onu nasıl yapacağını anlamaya çalışmayı, araştırma yaparken yeterince bilgi topladığından emin olmayı, problem çözerken kullandığı bilgilerin doğruluğunu araştırmayı, günlük hayatında karşısına çıkan problemlerin farkına varmayı, kavramlar ve konular arasında neden-sonuç ilişkisi kurmayı ve problem hakkındaki bilgi eksikliğini araştırarak ortadan kaldırmayı çoğunlukla benimsediği anlaşılmaktadır. Ölçeğin “Bilgiyi Özümseme” alt boyutuna ilişkin toplam aritmetik ortalamanın ise ‘çoğunlukla uygun’ ($\bar{X}=3.79$) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, lise öğrencilerinin “Bilgiyi Özümseme” alt boyutuna ilişkin görüşlerinin iyi düzeyde ve olumlu yönde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde; “Ayrıntılara dikkat etmeyi gerektiren konular üzerinde çalışırım.” ($\bar{X}=3.57$) ve “Çözümünde, işlem basamaklarını kendim oluşturacağım problemler üzerinde daha çok çalışırım.” ($\bar{X}=3.44$) maddelerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu; “Konuların genel yönlerinden ziyade detaylarıyla ilgilenirim.” ($\bar{X}=3.39$), “Çalışmaların genel etkileri yerine basamaklarına ve detaylarına daha fazla dikkat ederim.” ($\bar{X}=3.28$), “Problem veya konuların sadece genel sonucunu değil alt boyutlarını da araştırırım” ($\bar{X}=3.38$), “Daha çok görevleri dikkat gerektiren işlerde çalışırım.” ($\bar{X}=3.22$) maddelerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Buna göre; öğrencilerin ayrıntılara dikkat etmeyi gerektiren konular üzerinde çalışmayı ve çözümünde işlem basamaklarını kendi oluşturacağı problemler üzerinde daha çok çalışmayı benimsediği; konuların genel yönlerinden ziyade detaylarıyla ilgilenmeyi, çalışmaların genel etkileri yerine basamaklarına ve detaylarına daha fazla dikkat etmeyi, problem veya konuların sadece genel sonucunu değil alt boyutlarını da araştırmayı, daha çok görevleri dikkat gerektiren işlerde çalışmayı kısmen benimsediği anlaşılmaktadır. Ölçeğin “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutuna ilişkin toplam aritmetik ortalamanın ise ‘kısmen uygun’ ($\bar{X}=3.38$) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutuna ilişkin görüşlerinin orta düzeyde ve olumlu yönde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “Çözümleme” alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde; “Farklı fikirleri kontrol eder ve farklılıkları birbirleri ile karşılaştırırım.” ($\bar{X}=3.69$), “Çözümlemede birden fazla ispat kullanırım” ($\bar{X}=3.57$), “Soruna ilişkin olası sonuçları göz önünde bulundururum” ($\bar{X}=3.86$), “Bir problem durumunu açık ve net bir şekilde ifade ederim” ($\bar{X}=3.75$) maddelerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Buna göre; öğrencilerin farklı fikirleri kontrol ederek farklılıkları birbirleri ile karşılaştırmayı, çözümlerinde birden fazla ispat kullanmayı, soruna ilişkin olası sonuçları göz önünde bulundurmayı ve bir problem durumunu açık ve net bir şekilde ifade etmeyi çoğunlukla benimsediği anlaşılmaktadır. Ölçeğin “Çözümleme” alt boyutuna ilişkin toplam aritmetik ortalamanın ise ‘çoğunlukla uygun’ ($\bar{X}=3.62$) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin “Çözümleme” alt boyutuna ilişkin görüşlerinin iyi düzeyde ve olumlu yönde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Ölçeğin “Çalışma Stratejisi” alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde; “Çalışmaya başlamadan önce konuları kategorilere ayırırım.” ($\bar{X}=3.41$) ve “Problemi



çözmeden önce hangi adımları izlemem gerektiğini belirlerim.” ($\bar{X}=3.62$) maddelerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde; “Problemi çözmeden önce kendime çalışma planı yaparım.” ($\bar{X}=3.36$) ve “Ders çalışırken, anlayamadığım problemlerde tablolar oluşturarak çözümlerim.” ($\bar{X}=2.92$) maddelerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Buna göre; öğrencilerin problemi çözmeden önce hangi adımları izlemesi gerektiğini belirlemeyi ve çalışmaya başlamadan önce konuları kategorilere ayırmayı çoğunlukla benimsediği, ancak problemi çözmeden önce kendime çalışma planı yapmayı ve ders çalışırken, anlayamadığı problemlerde tablolar oluşturarak çözümlemeyi kısmen benimsediği anlaşılmaktadır. Ölçeğin “Çalışma Stratejisi” alt boyutuna ilişkin toplam aritmetik ortalamanın ise ‘kısmen uygun’ ($\bar{X}=3.32$) düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin “Çalışma Stratejisi” alt boyutuna ilişkin görüşlerinin orta düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. LÖADÖ’ye ilişkin toplam aritmetik ortalamaya bakıldığında ise lise öğrencilerinin görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin iyi düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Cinsiyet değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin bulgular ve yorum

Cinsiyet değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 3.

Lise öğrencilerinin cinsiyet değişkenine göre löadö ve alt boyutlarına ilişkin bağımsız gruplar t- testi sonuçları

Ölçek ve boyutları	Cinsiyet				sd	Levene		t	p
	Kadın (n:216)		Erkek (n:201)			F	p		
	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss					
Bilgiyi Özümseme	3.89	.53	3.77	.62	394.294	6.436	.012	2.195	.029*
Ayrıntılara Dikkat Etme	3.33	.71	3.43	.69	415	.093	.760	-1.537	.125
Çözümleme	3.77	.63	3.65	.69	415	2.573	.109	1.836	.067
Çalışma stratejisi	3.42	.89	3.23	.91	415	.005	.946	2.116	.035*
LÖADÖ	3.65	.50	3.58	.57	415	3.120	.078	1.459	.145

*p<.05

Tablo 3 incelendiğinde; LÖADÖ ve alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında kadın öğrenciler lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [“Bilgiyi özümseme” alt boyutu için $t_{394.294}=2.195$, “Çalışma Stratejisi” alt boyutu için $t_{415}=2.116$; $p<.05$]. İlgili boyutlarda aritmetik ortalamalara bakıldığında; “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda hem kız hem de erkek öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu; “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda ise kız öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’, erkek öğrenci görüşlerinin ise ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu durum, “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha iyi düzeyde analitik düşünme becerisine sahip oldukları şeklinde yorumlanabilir. Cinsiyet değişkenine göre LÖADÖ ile “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çözümleme” alt boyutlarında ise öğrenci görüşleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [“Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutu için $t_{415}=-1.537$; “Çözümleme” alt boyutu için $t_{415}=1.836$, LÖADÖ için $t_{415}=1.459$; $p>.05$].



Aritmetik ortalamalara bakıldığında ise “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda kız öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde, erkek öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu; LÖADÖ’de ve “Çözümleme” alt boyutunda ise hem erkek hem kız öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda; “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda erkek öğrencilerin kız öğrencilerden, LÖADÖ’de ve “Çözümleme” alt boyutunda ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek ortalamaya sahip olduğu, ancak bu durumun gruplar arasında anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmektedir.

Sınıf düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin bulgular ve yorum

Sınıf düzeyi değişkenine göre Lise öğrencilerinin LÖADÖ’nün “Bilgiyi Özümseme”, “Çözümleme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçlarına Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4.

Sınıf düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin “bilgiyi özümseme”, “çözümleme” ve “çalışma stratejisi” alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Alt Boyut	Sınıf Düzeyi	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
Bilgiyi Özümseme	9. sınıf	109	3.75	.58							
	10. sınıf	103	3.73	.53	Gruplar Arası	4.345	3	1.448			9-12
	11. sınıf	100	3.86	.57	Gruplar İçi	135.608	413	.328	4.411	.005*	10-12
	12. sınıf	105	3.99	.60	Toplam	139.953	416				11-12
	Levene=1.179		p=.317								
Çözümleme	9. sınıf	109	3.67	.73							
	10. sınıf	103	3.70	.67	Gruplar Arası	1.032	3	.344			
	11. sınıf	100	3.80	.64	Gruplar İçi	181.793	413	.440	.782	.505	-
	12. sınıf	105	3.72	.61	Toplam	182.826	416				
	Levene=.885		p=.449								
Çalışma Stratejisi	9. sınıf	109	3.12	.94							
	10. sınıf	103	3.30	.85	Gruplar Arası	11.109	3	3.703			9-12
	11. sınıf	100	3.35	.87	Gruplar İçi	327.119	413	.792	4.675	.303*	10-12
	12. sınıf	105	3.57	.90	Toplam	338.228	416				
	Levene=.504		p=.680								

*p<.05

Tablo 4 incelendiğinde; LÖADÖ ve alt boyutlarında sınıf düzeyi değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında, “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [“Bilgiyi Özümseme” alt boyutu için $F_{3-413}=4.411$, “Çalışma Stratejisi” alt boyutu için $F_{3-413}=4.675$; $p<.05$]. Aritmetik ortalamalara bakıldığında; “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde; “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde, ancak 9, 10 ve 11. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu durumda; öğrencilerin bilgiyi özümsemeye ilişkin görüşlerinin 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin gruplarında yüksek düzeyde olduğu; ancak çalışma stratejisine ilişkin 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin 9, 10 ve Tuna Gündoğdu, R. ve Bozpolat, E. (2025). Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16 (1), 1882-1912.
DOI. 10.51460/baebd.1518411



11. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Yapılan Scheffe testi sonucunda; gruplar arası farklılıkların “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda 9, 10 ve 11. sınıf öğrencileri ile 12. sınıf öğrencileri arasında ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda ise 9 ve 10. sınıf öğrencileri ile 12. sınıf öğrencileri arasında 12. sınıf öğrencileri lehine olduğu belirlenmiştir. Bu durum; öğrencilerin üst sınıf düzeylerinde analitik düşünme becerilerinin arttığı, bilgiyi özümseme ve çalışma stratejisine yönelik görüşlerinin daha da geliştiği şeklinde yorumlanabilir. “Çözümleme” alt boyutunda ise sınıf düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [“Çözümleme” alt boyutu için $F_{3-413}=.782$, $p>.05$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, “Çözümleme” alt boyutunda 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, tüm sınıf düzeylerindeki öğrencilerin çözümleme becerilerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Sınıf düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ’ye ve “ayrıntılara dikkat etme” alt boyutuna ilişkin Welch testi sonuçlarına Tablo 5’te yer verilmiştir.

Tablo 5.

Sınıf düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ’ye ve “ayrıntılara dikkat etme” alt boyutuna ilişkin welch testi sonuçları

Boyut	Sınıf Düzeyi	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Analizi	İstatistik a	sd1	sd2	p	Fark
Ayrıntılara Dikkat Etme	9. sınıf	109	3.36	.74	Welch	1.944	3	228.178	.123	-
	10. sınıf	103	3.30	.57						
	11. sınıf	100	3.33	.68						
	12. sınıf	105	3.52	.78						
	Levene=4.452		p=.004							
LÖADÖ	9. sınıf	109	3.53	.57	Welch	3.905	3	228.993	.010*	9-12 10-12
	10. sınıf	103	3.54	.47						
	11. sınıf	100	3.62	.48						
	12. sınıf	100	3.77	.59						
	Levene=3.704		p=.012							

*p < .05

Tablo 5 incelendiğinde, sınıf düzeyi değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında LÖADÖ’de istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{3-228.993}= 3.905$; $p<.05$]. Aritmetik ortalamalara bakıldığında; LÖADÖ’de 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Yapılan Tamhane T2 testi sonucunda, gruplar arası farkın LÖADÖ’de 9 ve 10. sınıf öğrencileri ile 12. sınıf öğrencileri arasında 12. sınıf öğrencileri lehine olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, 12. sınıf öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin daha iyi olduğunu göstermektedir. Bir başka deyişle bu durum, yaş ve sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinin daha iyileştiği şeklinde yorumlanabilir. “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda ise sınıf düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin görüşleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$F_{3-228.178}= 1.944$; $p>.05$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde ise “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda 12. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde; 9, 10 ve 11. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu; yani 12. sınıf öğrencilerinin



ayrıntılara dikkat etme düzeylerinin 9, 10 ve 11. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu, ancak bu durumun gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir.

Lise türü değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin bulgular ve yorum

Sayfa | 1896

Lise türü değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme”, “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçlarına Tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6.

Lise türü değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ’ye ve “bilgiyi özümseme”, “ayrıntılara dikkat etme” ve “çalışma stratejisi” alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Alt Boyut	Lise Türü	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
Bilgiyi Özümseme	AL	65	3.88	.65	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	1.952 138.001 139.953	6 410 416	.325 .337	.967	.447	-
	SBL	60	3.92	.51							
	SL	60	3.72	.56							
	İHL	59	3.85	.50							
	MTAL	58	3.75	.66							
	FL	58	3.89	.53							
	GSL	57	3.82	.63							
	Levene=1.179		p=.317								
Ayrıntılara Dikkat Etme	AL	65	3.14	.77	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	6.259 199.678 205.937	6 410 416	1.043 .487	2.142	.048*	AL-MTAL AL-FL AL-SL AL-GSL
	SBL	60	3.36	.70							
	SL	60	3.56	.61							
	İHL	59	3.44	.66							
	MTAL	58	3.47	.61							
	FL	58	3.39	.69							
	GSL	57	3.41	.82							
	Levene=.890		p=.502								
Çalışma Stratejisi	AL	65	3.15	.77	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	4.908 333.320 338.228	6 410 416	.818 .813	1.006	.421	
	SBL	60	3.30	.91							
	SL	60	3.50	.83							
	İHL	59	3.36	.91							
	MTAL	58	3.23	1.02							
	FL	58	3.38	.89							
	GSL	57	3.40	.98							
	Levene=1.608		p=.143								
LÖADÖ	AL	65	3.56	.54	Gruplar Arası Gruplar İçi Toplam	.608 118.702 119.311	6 410 416	.101 .290	.350	.910	
	SBL	60	3.66	.51							
	SL	60	3.64	.48							
	İHL	59	3.60	.48							
	MTAL	58	3.57	.60							
	FL	58	3.64	.48							
	GSL	57	3.65	.64							
	Levene= 1.787		p=.100								



Tablo 6 incelendiğinde; LÖADÖ ve alt boyutlarında lise türü değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında, sadece “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [“Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutu için $F_{6-410}=2.142$, $p<.05$]. Aritmetik ortalamalara bakıldığında; “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Spor Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Güzel Sanatlar Lisesi öğrenci görüşlerinin ‘*çoğunlukla uygun*’ düzeyinde; Anadolu Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi ve Fen Lisesi öğrenci görüşlerinin ise ‘*kısmen uygun*’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu durumda; Spor Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerin ayrıntılara dikkat etmeye ilişkin görüşlerinin Anadolu Lisesi, Sosyal Bilimler Lisesi ve Fen Lisesi öğrenci görüşlerine göre daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Yapılan Scheffe testi sonuçlarında; gruplar arası farklılıkların “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Anadolu Lisesi ile Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Spor Lisesi ve Güzel Sanatlar Lisesi arasında Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Spor Lisesi ve Güzel Sanatlar Lisesi lehine olduğu belirlenmiştir. Bu durum; yetenek sınavına göre öğrenci alan Spor ve Güzel Sanatlar Lisesi, mesleki ve teknik becerilerin geliştirmeye yönelik öğrenci alan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ile fen ve matematik alanında yüksek beceriye sahip öğrenci alan Fen Lisesi öğrencilerinin ayrıntılara dikkat etme becerilerinin daha iyi düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda ise lise türü değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [“Bilgiyi Özümseme” alt boyutu için $F_{6-410}=1.967$, “Çalışma Stratejisi” alt boyutu için $F_{6-410}=1.006$, LÖADÖ için $F_{6-410}=1.350$; $p>.05$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; LÖADÖ’de ve “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda tüm lise türlerindeki öğrenci görüşlerinin ‘*çoğunlukla uygun*’ düzeyinde olduğu belirlenirken; “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda ise Spor Lisesi ve Güzel Sanatlar Lisesi öğrenci görüşlerinin ‘*çoğunlukla uygun*’ düzeyinde; Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Fen Lisesi ve Sosyal Bilimler Lisesi öğrenci görüşlerinin ‘*kısmen uygun*’ düzeyinde olduğu belirlenmiş, ancak bu durumun gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Bu durum; öğrencilerin bilgiyi özümseme ve analitik düşünme ölçeğinin tümüne ilişkin görüşlerinin farklı lise türünde öğrenim gören öğrencilerin tamamında yüksek düzeyde olduğu; ancak çalışma stratejisine ilişkin öğrenci görüşlerinin Güzel Sanatlar Lisesi ve Spor Lisesi öğrencilerinde diğer lise türlerinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Lise türü değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ’nün “Çözümleme” alt boyutuna ilişkin Welch testi sonuçlarına Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7.

Lise türü değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ’nün “çözümleme” alt boyutuna ilişkin welch testi sonuçları

Boyut	Lise Türü	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Analizi	İstatistik a	sd1	sd2	p
Çözümleme	AL	65	3.78	.60	Welch	1.267	6	180.987	.275
	SBL	60	3.81	.58					
	SL	60	3.67	.53					
	İHL	59	3.61	.67					
	MTAL	58	3.62	.74					
	FL	58	3.66	.71					
	GSL	57	3.86	.78					



Tablo 7 incelendiğinde, LÖADÖ'nün "Çözümleme" alt boyutunda lise türü değişkenine göre istatistiksel açıdan öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$F_{6-180.987}=1.267$; $p>.05$]. Aritmetik ortalamalara bakıldığında; "Çözümleme" alt boyutunda tüm lise türlerindeki öğrenci görüşlerinin 'çoğunlukla uygun' düzeyinde olduğu, ancak bu durumun gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir.

Sayfa | 1898

Genel not ortalaması değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin bulgular ve yorum

Genel not ortalaması değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçlarına Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8.

Genel not ortalaması değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Alt Boyut	GNO	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Fark
Bilgiyi Özümseme	55-69	54	3.49	.59	Gruplar Arası Gruplar içi Toplam	8.862	2	4.431 .317	13.993	.000*	1-2 1-3
	70-84	94	3.79	.55		131.091	414				
	85-100	264	3.92	.56		139.953	416				
	Levene=.302		p=.739								
Ayrıntılara Dikkat Etme	55-69	56	3.29	.65	Gruplar Arası Gruplar içi Toplam	1.570	2	.785 .494	1.591	.205	-
	70-84	94	3.36	.72		204.367	414				
	85-100	267	3.48	.71		205.937	416				
	Levene=.673		p=.511								
Çözümleme	55-69	56	3.49	.71	Gruplar Arası Gruplar içi Toplam	3.888	2	1.944 .432	4.497	.012*	1-3
	70-84	94	3.68	.65		178.938	414				
	85-100	267	3.78	.65		182.826	416				
	Levene=.096		p=.909								
Çalışma Stratejisi	55-69	56	3.09	.89	Gruplar Arası Gruplar içi Toplam	3.658	2	1.829 .808	2.263	.105	-
	70-84	94	3.37	.97		334.570	414				
	85-100	267	3.37	.88		338.228	416				
	Levene=.572		p=.565								
LÖADÖ	55-69	56	3.37	.53	Gruplar Arası Gruplar içi Toplam	3.959	2	1.979 .279	7.104	.001*	1-2 1-3
	70-84	94	3.63	.54		115.352	414				
	85-100	267	3.66	.52		119.311	416				
	Levene=.076		p=.927								

*p < .05

Tablo 8 incelendiğinde; LÖADÖ ve alt boyutlarında genel not ortalaması değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında, LÖADÖ ile "Bilgiyi Özümseme" ve "Çözümleme" alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ["Bilgiyi Özümseme" alt boyutu için $F_{2-414}=13.993$, "Çözümleme" alt boyutu için $F_{2-414}=4.497$, LÖADÖ için $F_{2-414}=7.104$, $p<.05$]. Aritmetik ortalamalara bakıldığında; "Bilgiyi Özümseme" ve "Çözümleme" alt boyutlarında tüm alt gruplardaki öğrenci görüşlerinin 'çoğunlukla uygun' düzeyinde olduğu; LÖADÖ'de ise genel not ortalaması 70-84 ve 85-100



olan öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’, 55-69 olan öğrenci görüşlerinin ise ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu durumda; öğrencilerin bilgiyi özümseme ve çözümlemeye ilişkin görüşlerinin genel not ortalaması değişkenine göre tüm alt gruplarda iyi düzeyde olduğu; analitik düşünme düzeylerinin ise genel not ortalaması 70-84 ve 85-100 olan öğrencilerin 55-69 olan öğrenci görüşlerine göre daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Yapılan Scheffe testi sonuçlarında; gruplar arası farklılıkların LÖADÖ’de ve “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda genel not ortalaması 70-84 ve 85-100 olan öğrenciler ile 55-69 olan öğrenciler arasında genel not ortalaması 70-84 ve 85-100 olan öğrenciler lehine olduğu; “Çözümleme” alt boyutunda ise genel not ortalaması 55-69 ile 85-100 olan öğrenciler arasında genel not ortalaması 85-100 olan öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. Bu durum; genel not ortalaması yüksek olan öğrencilerin bilgiyi özümseme ve çözümleme ve genel olarak analitik düşünme düzeylerinin daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda; gelişmiş bilişsel becerilerin analitik düşünme düzeylerini desteklediğini, yani akademik başarı ile analitik düşünme becerisi arasında doğru orantı olduğunu söylemek mümkündür. “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında ise genel not ortalaması değişkenine göre lise öğrencilerinin görüşleri arasında, anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [“Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutu için $F_{2-414}=1.591$, “Çalışma Stratejisi” alt boyutu için $F_{2-414}=2.263$; $p>.05$]. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde; Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda genel not ortalaması 85-100 olan öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde, 55-69 ve 70-84 arasında olan öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu; “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda ise genel not ortalaması değişkenine göre tüm alt gruplarda öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre; ayrıntılara dikkat etmeye ilişkin öğrenci görüşlerinin genel not ortalaması 85-100 olan öğrencilerde genel not ortalaması 55-69 ve 70-84 arasında olan öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olduğu, çalışma stratejisine ilişkin görüşlerinin ise genel not ortalamasına göre tüm alt gruplarında orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Anne eğitim düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin bulgular ve yorum

Anne eğitim düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçlarına Tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9.

Anne eğitim düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Alt Boyut	Anne Düzeyi	Eğitim n	$\bar{X}$	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Bilgiyi Özümseme	İlkokul	105	3.82	.59						
	Ortaokul	102	3.86	.55	Gruplar Arası	.621	3			
	Lise	104	3.78	.55	Gruplar içi	139.332	413	.207	.614	.606
	Üniversite	106	3.88	.62	Toplam	139.953	416	.337		
	Levene=.437		p=.726							
Ayrıntılara Dikkat Etme	İlkokul	105	3.39	.66						
	Ortaokul	102	3.43	.75	Gruplar Arası	.498	3			
	Lise	104	3.34	.65	Gruplar içi	205.439	413	.166	.333	.801
	Üniversite	106	3.38	.75	Toplam	205.937	416	.497		



Tablo 10.

Baba eğitim düzeyi değişkenine göre lise öğrencilerinin LÖADÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Alt Boyut	Baba Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	ss	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Bilgiyi Özümseme	İlkokul	63	3.78	.60						
	Ortaokul	63	3.82	.56	Gruplar Arası	.273	3	.091		
	Lise	130	3.86	.57	Gruplar içi	139.680	413	.338	.269	.848
	Üniversite	161	3.83	.59	Toplam	139.953	416			
	Levene=.120		p=.948							
Ayrıntılara Dikkat Etme	İlkokul	63	3.33	.74						
	Ortaokul	63	3.54	.60	Gruplar Arası	3.315	3	1.105		
	Lise	130	3.43	.72	Gruplar içi	202.621	413	.491	2.253	.082
	Üniversite	161	3.30	.70	Toplam	205.937	416			
	Levene=1.202		p=.309							
Çözümleme	İlkokul	63	3.62	.64						
	Ortaokul	63	3.78	.57	Gruplar Arası	1.302	3	.434		
	Lise	130	3.78	.67	Gruplar içi	181.523	413	.440	.987	.399
	Üniversite	161	3.69	.70	Toplam	182.826	416			
	Levene=1.801		p=.146							
Çalışma Stratejisi	İlkokul	63	3.23	.95						
	Ortaokul	63	3.36	.89	Gruplar Arası	2.223	3	.744		
	Lise	130	3.43	.95	Gruplar içi	335.995	413	.814	.915	.434
	Üniversite	161	3.28	.85	Toplam	338.228	416			
	Levene=.963		p=.410							
LÖADÖ	İlkokul	63	3.55	.56						
	Ortaokul	63	3.67	.49	Gruplar Arası	.890	3	.297		
	Lise	130	3.66	.56	Gruplar içi	118.420	413	.287	1.035	.377
	Üniversite	161	3.58	.52	Toplam	119.311	416			
	Levene=.526		p=.664							

Tablo 10’da LÖADÖ ve alt boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [“Bilgiyi Özümseme” alt boyutu için $F_{3-413}=.269$, “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutu için $F_{3-413}=2.253$, “Çözümleme” alt boyutu için $F_{3-413}=.987$, “Çalışma Stratejisi” alt boyutu için $F_{3-413}=.915$, LÖADÖ için $F_{3-413}=1.035$; $p>.05$]. Aritmetik ortalamalara bakıldığında; LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme”, “Çözümleme” alt boyutlarında baba eğitim düzeyi değişkenine göre tüm alt gruplardaki öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu; “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda baba eğitim düzeyi ortaokul ve lise olan öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde, baba eğitim düzeyi ilkokul ve üniversite olan öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu; “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda ise baba eğitim düzeyi lise olan öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde; ilkokul, ortaokul ve üniversite olan öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ olduğu görülmektedir. Bu durumda; baba eğitim düzeyi farketmeksizin lise öğrencilerinin bilgiyi özümseme, çözümleme ve analitik düşünme düzeylerinin iyi düzeyde; ayrıntılara dikkat etme düzeylerinin baba eğitim düzeyi ortaokul ve lise olan öğrencilerde iyi düzeyde, ilkokul ve üniversite olan öğrencilerde orta düzeyde; çalışma stratejisi düzeylerinin ise baba eğitim düzeyi lise

Tuna Gündoğdu, R. ve Bozpolat, E. (2025). Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16 (1), 1882-1912.

DOI. 10.51460/baebd.1518411



olan öğrencilerin iyi düzeyde, ilkokul, ortaokul ve üniversite olan öğrencilerin orta düzeyde olduğu söylenebilir. Bu bulgu, öğrencilerin baba eğitim düzeyindeki farklılığın analitik düşünme düzeyleri üzerinde farklılık oluşturmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada, öncelikle LÖADÖ'nün maddelerine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir. Araştırma sonucunda; analitik düşünme ölçeğinin "Bilgiyi Özümseme" alt boyutundan elde edilen puanların aritmetik ortalamasına bakıldığında öğrenci görüşlerinin 'çoğunlukla uygun' düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani lise öğrencilerinin "Bilgiyi Özümseme" alt boyutunda iyi düzeyde analitik düşünme becerisine sahip olduğu görülmüştür. Alanyazın incelendiğinde, mevcut çalışma sonucunu destekler nitelikte Soysal-Işıkçı (2022) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada da "Bilgiyi Özümseme" alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde, Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada "Bilgiyi Özümseme" alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin 'çoğunlukla uygun' yani iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar mevcut araştırma ile paralellik göstermektedir.

Araştırmada LÖADÖ'nün "Ayrıntılara Dikkat Etme" alt boyutunda öğrenci görüşlerinin 'kısmen uygun' düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, öğrencilerin ayrıntılara dikkat etme becerilerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Araştırma sonucunu destekler nitelikte; Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada da öğrencilerin "Ayrıntılara Dikkat Etme" alt boyutuna ilişkin görüşlerinin 'kısmen uygun' düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Irwanto vd. (2017) tarafından lise öğrencilerinin kimya öğreniminde bilimsel süreç ve analitik düşünme becerilerinin incelendiği araştırmada, öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinin orta düzeye yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma sonuçları, mevcut araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Yulina vd. (2018) tarafından kimya öğretmen adayları ile yapılan araştırmada ise kimya öğretmen adaylarının özellikle ayrıntıları belirleme, genelleme ve hataları analiz etme becerilerinin zayıf kategorisinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonucu farklı örneklem grubu olmasına rağmen mevcut araştırma sonucuyla kısmen paralellik göstermektedir.

LÖADÖ'nün "Çözümleme" alt boyutu incelendiğinde; öğrenci görüşlerinin 'çoğunlukla uygun' düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, lise öğrencilerinin iyi düzeyde çözümleme becerisine sahip olduklarına işaret etmektedir. Araştırma sonucunu destekler nitelikte; lise öğrencileri ile yapılan araştırmalarda (Çağlayan vd., 2008; Erdem ve Genç, 2014; Yıldırım vd., 2011) öğrencilerin problem çözme becerisine sahip oldukları belirlenmiştir. Üniversite giriş sınavı sorularının öğrencilerde çözümleme becerilerini yoklaması, öğrencilerin çözümleme becerilerinin gelişmesini etkileyen faktörlerden biri olarak düşünülebilir. Mevcut araştırma sonucunun aksine, Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yürütülen araştırmada öğrencilerin "Çözümleme" alt boyutuna ilişkin görüşlerinin 'kısmen uygun' düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada, LÖADÖ'nün "Çalışma Stratejisi" alt boyutunda öğrenci görüşlerinin 'kısmen uygun' düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, öğrencilerin çalışma stratejisi alt boyutunda orta düzey analitik düşünme becerilerinin olduğunu göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde; Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada da "Çalışma Stratejisi" alt boyutuna ilişkin Tuna Gündoğdu, R. ve Bozpolat, E. (2025). Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 16 (1), 1882-1912.*
DOI. 10.51460/baebd.1518411



öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, mevcut araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Alanyazında, ilgili konuda farklı örneklem grupları ile yapılan araştırmalara rastlanmıştır. Dirkx vd. (2019) tarafından ortaokul öğrencileri ile yapılan araştırmada da öğrencilerin çalışma stratejileri kullanımının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Rao (2006) tarafından Çin’de üniversite öğrencileriyle yapılan araştırmada, öğrencilerin çalışma stratejilerini sıklıkla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun, Çin eğitim sisteminde var olan kurallara bağlılık ve kültürel değerlerden kaynaklandığı düşünülebilir. Bartoszweski ve Gurung (2015) tarafından yine üniversite öğrencileri ile yapılan araştırmada, öğrencilerin yüksek düzeyde çalışma stratejilerini kullandıkları tespit edilmiştir. Sarcaloğlu ve Karasakaloğlu (2011) tarafından sınıf öğretmen adayları ile yürütülen araştırmada ise öğrencilerin öğrenme ve çalışma stratejilerinin yeterli düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mevcut çalışmanın sonuçlarıyla paralel olmayan bu araştırma sonuçlarına göre yaş arttıkça öğrencilerin çalışma stratejilerine yönelik yaklaşım ve alışkanlıklarının da geliştiği söylenebilir.

Son olarak, LÖADÖ’ye ilişkin toplam aritmetik ortalamaya bakıldığında ise lise öğrencilerinin görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunu destekler nitelikte, Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada analitik düşünme ölçeği toplam puan ortalamasına göre öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Demir (2022) ve Soysal-Işıkçı ve Çoklar (2022) tarafından lise öğrencileri ile yürütülen araştırmalarda da öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca farklı örneklem grubu ile yapılan araştırmalar incelendiğinde; Arslan (2022) tarafından ilkökul ve ortaokul öğretmenleriyle yapılan araştırmada, öğretmenlerin analitik düşünme becerilerinin üst seviyede olduğu; Wardani vd. (2024) tarafından sekizinci sınıf öğrencileri ile yapılan araştırmada hem deney hem kontrol grubunda öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin iyi düzeyde olduğu; Narathon vd. (2024) tarafından sekizinci sınıf öğrencileri ile yürütülen araştırmada öğrencilerin son test analitik düşünme düzeylerinin iyi düzeyde olduğu; Suyatman vd. (2021) tarafından üniversite öğrencileri ile yürütülen araştırmada analitik düşünme son test aritmetik ortalama puanlarına bakıldığında öğrenci görüşlerinin ‘çoğunlukla uygun’ düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Parlar (2015) tarafından sınıf öğretmenleri ile yapılan araştırmada da sınıf öğretmenlerinin analitik düşünme düzeylerinin yükseğe yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mevcut araştırmada elde edilen sonuçların aksine, Thaneerananon vd. (2016) tarafından 6. sınıf öğrencileriyle yapılan araştırmada ise öğrencilerin analitik düşünme becerisi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada cinsiyet değişkenine göre; lise öğrencilerinin “Bilgiyi Özümseme”, “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu; ancak “LÖADÖ” ile “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çözümleme” alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde, mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yürütülen araştırmada “Bilgiyi Özümseme”, “Ayrıntılara Dikkat etme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu ve erkek öğrencilere nazaran kız öğrencilerin daha iyi analitik düşünme düzeyine sahip oldukları tespit edilmiştir. Sosyal Işıkçı ve Çoklar (2022) ile Özkale (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmalarda öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinde cinsiyet değişkeni açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yine analitik düşünmeyi bir bütün olarak ele alan ancak farklı



örneklem grupları ile yürütülen araştırmalardan Kocaman (2023) tarafından kodlama eğitiminin üstün zekâli ortaokul öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerine etkisinin incelendiği araştırma ile Al-Kinani ve Al-Omari (2021) tarafından 5. sınıf öğrencilerinin matematikte analitik düşünme düzeylerinin incelendiği araştırmada analitik düşünme ölçeği toplam puanında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Simpande vd. (2021) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan araştırmada öğrencilerin analitik düşünme düzeyleri arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Mevcut araştırma sonucunun aksine; Demir (2022) tarafından lise öğrencileri ile yürütülen araştırmada, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek analitik düşünme beceri düzeyine sahip olduğunu tespit edilmiştir. Literatürde cinsiyet değişkeni açısından farklı sonuçların elde edildiği ve farklılığın yönü konusunda ortak bir çerçeve oluşturulamadığı görülmektedir. Farklı sonuçların elde edilmesinde, çalışma grubuna dâhil edilen bireylerin yaş, sosyokültürel farklılıklar, aldığı eğitim, okuduğu lise türü gibi birçok değişkenin etkisinin olabileceği söylenebilir.

Araştırmada LÖADÖ ve alt boyutlarında sınıf düzeyi değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında, LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında istatistiksel açıdan 12. sınıf öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum, LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında 12. sınıf öğrencilerinin daha iyi analitik düşünme düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. LÖADÖ’nün “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çözümleme” alt boyutlarında ise sınıf düzeyi değişkeni açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde; mevcut araştırmanın sonucuna benzer şekilde Alakuş (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda 9. sınıf öğrencileri ile 10 ve 11. sınıf öğrencileri arasında 10 ve 11. sınıf öğrencileri lehine ve “Ölçeğin Tümü”nde 9. ve 11. sınıf ile 11. ve 12. sınıf öğrencileri arasında 11. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal Işıklı ve Çoklar (2022) tarafından yine lise öğrencileriyle yapılan araştırmada, öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermediği, ancak sınıf düzeylerine göre en yüksek analitik düşünme düzeylerinin 12. sınıf öğrencilerine ait olduğu tespit edilmiştir. Özkale (2023) tarafından lise öğrencileri ile yapılan araştırmada analitik düşünme ölçeği toplam puanına göre sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılık olduğu, bu anlamlı farklılığın 9. sınıf öğrencileri ile 10 ve 11. sınıf öğrencileri arasında 10 ve 11. sınıf öğrencileri lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar mevcut araştırma ile örtüşmektedir. Göçen Kabaran vd. (2016) tarafından sınıf öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının analitik okuma stratejilerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılık gösterdiği ve bu anlamlı farkın üniversite birinci ve dördüncü sınıflar arasında dördüncü sınıf öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akkuş-Çakır ve Senemoğlu (2016) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan araştırmada da benzer şekilde, birinci ve dördüncü sınıf öğrencileri arasında analitik düşünme becerisi açısından dördüncü sınıf öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçların, LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarına yönelik bulgular ile paralellik gösterdiği söylenebilir. Bu durumda sınıf düzeyi ve dolayısıyla yaş ile doğru orantılı bir şekilde analitik düşünme becerilerinin daha da geliştiği ve yani öğrencilerin bilişsel düzeyleri arttıkça analitik düşünme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Araştırmada LÖADÖ ve alt boyutlarında lise türü değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında, sadece “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın; Anadolu Lisesi ile Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Spor Lisesi,



Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri arasında Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Spor Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri lehine olduğu tespit edilmiştir. LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme”, “Çözümleme”, “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında lise türü değişkenine göre öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Mevcut araştırma sonucunu destekler nitelikte; Demir (2022) tarafından lise öğrencileriyle yapılan çalışmada, lise türü değişkeni açısından öğrencilerin analitik düşünme düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğu ve bu farkın Fen Lisesi öğrencileri ile Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencileri arasında Fen Lisesi öğrencileri lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre Fen Lisesi öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerine göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Baxter (1997) mesleki ve teknik eğitimin ortaokul ve liselerde geliştirilmesi için öğretmenler için hazırladığı kılavuzda, öğrencileri teknik servisle ilgili keşfedici deneyimler sunmak için şekillerdeki ayrıntılara dikkat etme ve ayrıntıları belirleme gibi etkinliklerin eğitim sürecine dâhil edilebileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda Mesleki ve Teknik Liselerde öğrencinin yöneldiği alanla ilgili beceriler kazandığı ve bu alanda uzmanlaşması için bütünü parçaları arasındaki ilişkiyi anlamlandırması ve ayrıntılara dikkat etme becerisi edindiği söylenebilir. Ayrıca Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinde “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda analitik düşünme becerisinin Anadolu Lisesi öğrencilerine göre daha yüksek olmasının, öğrencilerin teknik ve uygulamalı eğitim alması ve bu alanda detaylı bir şekilde yetenek geliştirme ve uzmanlaşma çalışmaları yapılması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Mevcut çalışmada, “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Fen Lisesi ve Anadolu Lisesi öğrencileri arasında Fen Lisesi öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucuyla paralel şekilde; Sosyal İşıkçı ve Çoklar (2022) tarafından yapılan çalışmada, Fen Lisesi öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen liselerinde öğrenim gören öğrencilerin ayrıntılı bir şekilde kavramları öğrenmeleri; sayısal bilgilerini problem durumunu daha irdeleyerek, ayrıntılara dikkat ederek ve analiz ederek kullanmaları; bilim ve teknolojiye dair en günceli takip etmeleri ve yeni fikir ve üretimler gerçekleştirmeleri amaçlanmıştır (Taşar, 2021). Yolcu (2019) tarafından Fen Lisesi öğrencileri ile yapılan çalışmada, öğrencilerin sıklıkla problemin sonunda, ilgili konuda daha ayrıntılı öğrenmesi gereken bilgiler olup olmadığını değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Güloğlu (2019) tarafından yine Fen Lisesi öğrencileriyle yapılan çalışmada, öğrencilerin çoğunluğunun aktif/yansıtan öğrenme stiline sahip oldukları, örneğin öğrencilerin üzerinde ayrıntılı olarak çalıştıkları konuları daha kolay hatırladıkları tespit edilmiştir. Karakaya ve Yılmaz (2021)) tarafından Fen Lisesi dokuzuncu sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada öğrencilerin bir problemin ne olduğunu belirlerken; bir bütün olarak probleme yaklaştıkları ve problemle ilgili çözüm ürettikleri, problemin nedenine ve nihai sonucuna odaklandıkları yani problemi tüm ayrıntılarına dikkat ederek ele aldıkları tespit edilmiştir. Bu araştırma sonuçları mevcut çalışmanın sonuçları ile tutarlı olmakla birlikte, Fen Lisesi öğrencilerinin analitik düşünme ölçeğinin “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda gelişmiş beceriye sahip olmaları şaşırtıcı değildir. Ayrıca üniversite giriş sınavlarında da adayların ayrıntılara dikkat etme becerisi ve sorularda her ayrıntıya dikkat ederek basit hatalardan kaçınmaları önemlidir. Dolayısıyla analitik düşünmenin bir alt boyutu olan ayrıntılara dikkat etme becerisi, sorgulama ve problem çözmenin önemli aşamasıdır. Mevcut çalışmada, “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Spor Lisesi ve Anadolu Lisesi öğrencileri arasında Spor Lisesi öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Argon ve Selvi (2011) tarafından yapılan çalışmada, beden eğitimi ve spor bölümü öğretmen adaylarının analitik düşünme düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, mevcut araştırma sonucuyla paralellik göstermektedir. Ayrıca bu sonuca göre Spor Lisesi öğrencilerinin eğitim aldıkları alanla ilgili uzmanlaşmaları ve derinlemesine bilgi sahibi olmaları gerektiği için ayrıntılara dikkat etme becerilerinin



desteklenebileceği söylenebilir. Mevcut araştırmada, “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Güzel Sanatlar Lisesi ve Anadolu Lisesi öğrencileri arasında Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Güzel Sanatlar Lisesinde öğrenim gören öğrenciler sanat eğitimi ile estetik anlayış, kabiliyet ve farkındalık kazanarak çevresindeki ayrıntıları fark etme ve ayrıntılara dikkat etme becerisi kazanmanın yanı sıra eğitim-öğretim sürecinde kazandıkları sanat eleştiri disiplini ile ayrıntıları görebilir ve önceden dikkat etmediği ayrıntıları yakalayabilirler (Balci, 2015). Bu doğrultuda; sanat bireylerin ayrıntılara dikkat etmesini ve daha önce fark etmediği ayrıntıları görebilmesini sağladığı (Gültekin, 2011) için, mevcut araştırmada “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerini lehine ulaşılan anlamlı farklılık sonucu şaşırtıcı değildir. Bu anlamda Güzel Sanatlar Lisesinde kazandırılan sanat ve estetik disiplinlerinin analitik düşünme becerisini desteklediği söylenebilir.

Araştırmanın bir başka değişkeni olan genel not ortalaması değişkenine göre LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme” ve “Çözümleme” alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın; LÖADÖ ile “Bilgiyi Özümseme” alt boyutunda genel not ortalaması 55-69 ile 70-84 ve 85-100 olan öğrenciler arasında genel not ortalaması 70-84 ve 85-100 olan öğrenciler lehine; “Çözümleme” alt boyutunda 55-69 ile 85-100 arasında genel not ortalaması 85-100 olan öğrenciler lehine olduğu belirlenmiştir. LÖADÖ’nün “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında ise genel not ortalaması değişkenine göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, lise öğrencilerinin genel not ortalaması yükseldikçe öğrencilerin daha gelişmiş analitik düşünme becerisine sahip olduğu söylenebilir. Konuyla ilgili araştırmalar incelendiğinde; Göçen Kabaran vd. (2016) tarafından sınıf öğretmenliği öğrencileriyle yapılan araştırmada öğrencilerin analitik okuma stratejilerinin genel ağırlıklı not ortalaması değişkeni açısından yüksek not ortalamasına sahip öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun mevcut araştırma sonucu ile paralellik gösterdiği görülmektedir. Montaku (2011) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılan araştırmada, öğrencilerin akademik başarıları ile analitik düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara göre, yüksek genel not ortalamasına sahip öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin de gelişmiş olduğu söylenebilir. Araştırma sonucunun aksine sonuçlara ulaşan araştırmalar da mevcuttur. Akkuş-Çakır ve Senemoğlu (2016) tarafından üniversite öğrencileriyle yapılan araştırmada, öğrencilerin akademik başarıları ve analitik düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Son olarak, LÖADÖ’de ve alt boyutlarında lise öğrencilerinin anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre öğrenci görüşleri arasında, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde, analitik düşünme ile anne ve baba eğitim düzeylerinin incelendiği araştırma sayısının çok sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunu destekler nitelikte; Demir (2022) tarafından lise öğrencileriyle yapılan araştırmada, öğrencilerin baba eğitim düzeyi ile analitik düşünme düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç mevcut araştırma sonucu ile paralellik göstermektedir. Ancak aynı araştırmada lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeyleri anne eğitim düzeyi açısından incelendiğinde; gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu ve bu farklılığın anne eğitim düzeyi ön lisans veya üzeri olanlar ile anne eğitim düzeyi ortaokul ve altı olanlar arasında anne eğitim düzeyi ön lisans veya üzeri olan öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çakır (2013) tarafından üniversite öğrencileri ile yürütülen araştırmada ise anne ve baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin analitik düşünme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık



olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırmaların sonuçları mevcut araştırma ile paralellik göstermektedir. Günümüzde bireyler ailenin dışında oldukça fazla uyarana maruz kalmaktadır. Bu durum, anne ve baba eğitim düzeyinin öğrencilerin analitik düşünme düzeyleri üzerinde anlamlı bir değişken olmamasını açıklayabilir. Ayrıca annenin çalışma durumu veya kadının iş hayatına atılması annenin çocuğuyla daha az bağ kurabilmesine neden olacağı için, bu durum anne eğitim düzeyinin öğrencilerin analitik düşünme becerileri üzerindeki etkisini azaltabilir. Bu doğrultuda; öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeyi değişkenlerinin öğrencilerin analitik düşünme düzeyleri üzerinde anlamlı bir değişken olmaması sonucunun analitik düşünme becerilerinin hem doğuştan gelen hem de ilerleyen yıllarda çevresel şartlarla geliştirilebilen bir beceri olmasından kaynaklanabileceği söylenebilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

Araştırma sonucunda, lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin iyi düzeyde olduğu, ancak ölçeğin “Ayrıntılara Dikkat Etme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında analitik düşünme düzeylerinin orta düzeyde geliştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun nedenlerini anlamak için, nitel ve karma yöntemler kullanılarak daha kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır. Ayrıca lise öğrencilerine yönelik dikkat geliştirme ve çalışma stratejileri konularında farkındalık çalışmaları yapılmalıdır.

Araştırmada analitik düşünme düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi, lise türü, genel not ortalaması, baba eğitim düzeyi ve anne eğitim düzeyi değişkenleri açısından incelenmiştir. Benzer çalışmaların, analitik düşünme konusunda etkili olabilecek farklı değişkenlerle yapılması alana katkı sağlayacaktır.

Araştırmada cinsiyet değişkeni açısından öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinde “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun nedenleri, nitel ve karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalarla detaylı bir şekilde incelenmelidir. Ayrıca erkek öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik “Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” konusunda öncelikle öğretmen eğitimleri gerçekleştirilmeli ve bu alanda uzmanlaşmış öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etmesi sağlanmalıdır.

Araştırmada sınıf düzeyi değişkeni açısından öğrencilerin analitik düşünme düzeylerinde LÖADÖ ile Bilgiyi Özümseme” ve “Çalışma Stratejisi” alt boyutlarında 12. sınıf öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda, lise öğretim programlarında diğer sınıf düzeylerinde de öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmek için var olan kazanımların sayısı artırılmalı, mevcut kazanımlar gözden geçirilmeli, analitik düşünme becerisine yönelik somut etkinlikler hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.

Araştırmada lise türü değişkeni açısından “Ayrıntılara Dikkat Etme” alt boyutunda Anadolu Lisesi ile Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Spor Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri arasında Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Fen Lisesi, Spor Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda bu okullarda, analitik düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik bu alanda uzman olan kişilerle öğrencilerin bir araya gelerek fikir alışverişi yapabilecekleri seminerler düzenlenmelidir.

Araştırmada genel not ortalaması değişkenine göre, LÖADÖ’nün “Çalışma Stratejisi” alt boyutunda tüm alt gruplarında (55-69, 70-84, 85-100) öğrenci görüşlerinin ‘kısmen uygun’ düzeyinde olduğu, yani orta düzey analitik düşünme becerisine sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre, genel not ortalaması farketmeksizin öğrencilerin çalışma stratejileri konusunda bilgilerinin eksik ve yetersiz olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, tüm lise öğrencilerine çalışma stratejileri konusunda seminerler düzenlenmeli ve bu konuda öğretmenler rehberlik etmelidir.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (1),1882-1912.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (1), 1882-1912.
Araştırma Makalesi / Research Paper



Alanyazın incelendiğinde, analitik düşünme konusunda araştırmaların daha çok üniversite öğrencileri ile yapıldığı, lise öğrencileriyle yapılan çok az sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Lise öğrencileriyle nicel, nitel ve karma araştırma yöntemleri kullanılarak daha fazla araştırma yapılması ve elde edilen araştırma sonuçlarının karşılaştırılması alana katkı sağlayacaktır.



Kaynakça

- Alakuş, A. (2023). *Lise öğrencilerinin kariyer uyumu ve bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkide analitik düşünmenin aracı rolü* (Tez no: 810017) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Al-Kinani, H. K. R. ve Al-Omari, A.H.M. (2021). Analytical thinking and its relationship to logical intelligence for scientific fifth-grade students in mathematics. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(10), 3148-3161. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i10.4968>
- Argon, T. ve Selvi, Ç. (2011). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve çatışma yönetimi stilleri. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, 1(1), 93-100.
- Akkuş-Çakır, N. ve Senemoğlu, N. (2016). Yükseköğretimde analitik düşünme becerileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1487-1502. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/210063>
- Ariol, Ş. (2009). *Matematik öğretmen adaylarının bütüncül ve analitik düşünme stillerinin matematiksel problem çözme becerilerine etkisi*. (Tez no. 258403) [Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü].
- Arslan, A. (2022). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 1-21. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mrefdergi/issue/68146/979017>
- Atasoy, E. ve Konyalıhatipoğlu, M. E. (2019). Investigation of students' holistic and analytical thinking styles in learning environments assisted with dynamic geometry software. *Education and Science*, 44(199), 49-74. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.8003>
- Bahri, A., Jamaluddin A. B., Muharni, A., Fikri, M. J. N. ve Arifuddin M. (2021). The need of science learning to empower high order thinking skills in 21st century. *Journal of Physics: Conference Series*, 1899. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012144>
- Balcı, K. S. (2015). Sanat eğitimi alan bireylerde estetik algı oluşturmak için görsel kültür eğitiminin gerekliliği. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 36, 465-477. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2872>
- Bartoszewski, B. L. ve Gurung, R. A. (2015). Comparing the relationship of learning techniques and exam score. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(3), 219-228. <https://doi.org/10.1037/stl0000036>
- Başar, H. (2013). *Nasıl düşünelim. Açıklamalar, örnekler, uygulamalar*. Pegem Akademi.
- Bataineh, R. F. ve Zghoul, L. H. (2006). Jordanian TEFL graduate students' use of critical thinking skills (as measured by the Cornell Critical Thinking Test, Level Z). *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 9(1), 33-50. <https://doi.org/10.1080/13670050608668629>
- Baxter, J. (1997). *Exploring career pathways. A guide for expanding vocational-technical education in the middle school/junior high school*. ED414495. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED414495.pdf>
- Baysal, Z. N., Çarıkçı, S. ve Yaşar, E. B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin düşünme becerileri öğretimine yönelik farkındalıkları. *Eğitimde nitel araştırmalar Dergisi*, 5(1), 7-28. <http://dx.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.5c1s1m>
- Belet Boyacı, Ş. D. ve Güner Özer, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yüzyıl becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708-738. <https://doi.org/10.18039/ajesi.578170>
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak-Kılıç, E., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Conklin, W. (2011). *Higher-order thinking skills to develop 21st century learners*. Teacher Created Materials.
- Çakır, N. (2013). *Üniversite eğitiminin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine etkisi*. (Tez no: 363194) [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Çağlayan, H. S., Taşkın, Ö. ve Yıldız, Ö. (2008). Spor yapan lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 62-77.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik. SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Tuna Gündoğdu, R. ve Bozpolat, E. (2025). Lise öğrencilerinin analitik düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16 (1), 1882-1912.
DOI. 10.51460/baebd.1518411



- Demir, E. (2022). An examination of high school students' critical thinking dispositions and analytical thinking skills. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 190-200. <https://doi.org/10.33902/JPR.202217357>
- Dirkx, K. J. H., Camp, G., Kester, L. ve Kirschner, P. A. (2019). Do secondary school students make use of effective study strategies when they study on their own?. *Applied Cognitive Psychology*, 33(5), 952-957. <https://doi.org/10.1002/acp.3584>
- Dünya Ekonomi Forumu, WEF (2020, Ekim). *The future of jobs report. world economic forum.* https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- Erdem, A. R. ve Genç, G. (2014). Lise öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin görüşleri. *Turkish Journal of Educational Studies*, 1(2), 1-21.
- Erkorkmaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K. ve Sanisoğlu, S. Y. (2013). Doğrulamalı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 33(1), 210-223.
- Fisher, R. (2006). Thinking skills. J. Arthur, T. Grainger ve D. Wray (Ed.), *Learning to teach in the primary school* (s. 226-238). Falmer.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill.
- Göçen Kabaran, G., Altıntaş, S., Kabaran, H. ve Sidekli, S. (2016). Analitik ve holistik düşünen sınıf öğretmeni adaylarının kullandıkları okuduğunu anlama stratejileri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 37-57.
- Güdek, B. ve Yılmaz, D. (2019). Güzel sanatlar lisesi öğrencilerinin çalgı çalışma yöntemlerini kullanma düzeyleri. *The Journal of Academic Social Science*, 5(53), 43-53. <https://doi.org/10.16992/ASOS.12650>
- Güloğlu, F. (2019). *Sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin çoklu zeka ve öğrenme stillerinin biyoloji başarı ve tutumuna etkisi.* (Tez no: 583796) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi
- Gültekin, T. (2011). Sanat eğitiminde estetik değerlerin gelişimi sürecinde çocuk ve iletişim. *Akademik Bakış Dergisi*, 24, 32-39.
- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 32, 127-146.
- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. B. ve Mohamad, M. M. B. (2011). The level of marzano higher order thinking skills among technical education students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121-125. <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2011.V1.20>
- Ilmuddinovich, K. S. (2022). Integrating 21st century skills into teaching medical terminology. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 9, 114-117.
- Irwanto, I., Rohaeti, E., Widjanti, E. ve Suyanta, S. (2017, August). Students' science process skill and analytical thinking ability in chemistry learning. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1868, No. 1). AIP Publishing. <https://doi.org/10.1063/1.4995100>
- Karakaya, F. ve Yılmaz, M. (2021). Fen lisesi öğrencilerinin mühendislik tasarım süreçlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 511-534. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.993346>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik.
- Karsantık, Y. (2016). Öğretmen adaylarının düşünme becerilerine ve düşünme becerilerinin öğretime ilişkin görüşleri. (Tez no: 435401) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kocaman, B. (2023). The effect of coding education on analytical thinking of gifted students. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 95-106. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.95>
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511840272>
- Marzano, R. J. (1988). *Dimensions of thinking: A frame work for curriculum and instruction*. The Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mayarni, M. ve Nopiyanti, E. (2021). Critical and analytical thinking skill in ecology learning: a correlational study. *Journal of Biological Education Indonesia (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 7(1), 63-70. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i1.13926>



- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2016). *Düşünme eğitimi dersi (7 ve 8. sınıflar) eğitim programı*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. https://reyhanli.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_05/13031301_dusunme_egitimi_dersi.pdf
- Montaku, S. (2011). Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course. IETEC'11 Konferansı Bildiri Kitabı, Kuala Lumpur, Malezya. http://ietec.apaqa.org/wp-content/uploads/IETEC-2011-Proceedings/papers/Conference%20Papers%20Non-Refereed/NR2_50.pdf
- Mutakinati, L., Anwari, I. ve Kumano, Y. (2018). Analysis of students critical thinking skill of middle school through stem education project-based learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 54-65. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.10495>
- Narathon, K., Khamson, J. ve Worapun, W. (2024). Developing the learning achievement of motion and force and analytical thinking of grade 8 students using integrated stem education and inquiry-based learning. *Higher Education Studies*, 14(4), 198-198. <https://doi.org/0.5539/hes.v14n4p198>
- Nuroso, H., Siswanto, J. ve Huda, C. (2018). Developing a learning model to promote the skills of analytical thinking. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(4), 775-780. <http://dx.doi.org/10.11591/edulearn.v12i4.5814>
- Ocak, G. ve Park, F. (2019). Lise öğrencileri için analitik düşünme ölçeği geliştirme çalışması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 49-68. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.565699>
- Özkale, İ. (2023). *Çevrimiçi oyun oynayan 15-17 yaş arası ergenlerin sosyal davranışlarının ve analitik düşünme becerilerinin incelenmesi*. (Tez no: 822241) [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Medipol Üniversitesi.
- Parlar, H. (2015). Sınıf öğretmenlerinin kritik ve analitik düşünme becerilerinin-eğilimlerinin incelenmesi: İstanbul Ümraniye örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 15(29), 45-72.
- Perdana, R., Jumadi, J. ve Rosana, D. (2019). Relationship between analytical thinking skill and scientific argumentation using PBL with interactive CK 12 simulation. *International Journal on Social and Education Sciences*, 1(1), 16-23.
- Piaw, C. Y. (2010). Building a test to assess creative and critical thinking simultaneously. *Procedia—Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 551–559. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.062>
- Presseisen, B. Z. (1984). Thinking skills: meanings, models, and materials. ED257858 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED257858.pdf>.
- Rahman, M. M. (2019). 21st century skill “problem solving”: Defining the concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64-74. <https://doi.org/10.34256/ajir1917>
- Rao, Z. (2006). Understanding Chinese students’ use of language learning strategies from cultural and educational perspectives. *Journal of multilingual and multicultural development*, 27(6), 491-508. <https://doi.org/10.2167/jmmd449.1>
- Robbins, J. K. (2011). Problem solving, reasoning, and analytical thinking in a classroom environment. *The Behavior Analyst Today*, 12(1), 41-48. <https://doi.org/10.1037/h0100710>
- Sánchez-Martín, J. M., Rengifo-Gallego, J. I. ve Blas-Morato, R. (2019). Hot spot analysis versus cluster and outlier analysis: An enquiry into the grouping of rural accommodation in Extremadura (Spain). *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(4), 176. <http://dx.doi.org/10.3390/ijgi8040176>
- Sarcaloğlu, A. S. ve Karasakaloğlu, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının okuduğunu anlama düzeyleri ile çalışma ve öğrenme stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 98-115.
- Sarıcan, E. ve Güneş, E. B. (2021). Developing critical thinking skills in elementary school students through foreign language education: An action research. *Education Quarterly Reviews*, 4(2), 51-68. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.04.02.196>
- Seçer, İ. (2013). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi, analiz ve raporlaştırma*. Anı.
- Senemoğlu, N. (2009). *Kapanış konuşması. 1. Uluslararası Yaşayan Kuramcılar Konferansı*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur. <https://www.mehmetakif.edu.tr/duyuru/110/1-uluslararasi-yasayan-kuramcilar->



konferansi-howard-gardner-duzenleme-kurulu-uyesi-prof-dr-nuray-senemoglundun-konferans-kapanis-konusmasi

- Simpande, A., Nkhata, L., Zulu, A. ve Mvula, H. (2021). Examining critical and analytic thinking in students' written research projects. *Journal of Education & Social Policy*, 8(4), 39-49. <http://dx.doi.org/10.30845/jesp.v8n4p6>
- Sosyal Işıkcı, D. (2022). *Lise öğrencilerinin toplum 5.0 hakkındaki görüşlerinin analitik düşünme ve akademik azim bağlamında incelenmesi* (Tez no: 755835) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Sosyal Işıkcı, D. ve Çoklar, A. N. (2022). Lise öğrencilerinin toplum 5.0 hakkındaki görüşlerinin analitik düşünme ve akademik azim bağlamında incelenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 297-313. <http://dx.doi.org/10.38151/akef.2022.19>
- Sternberg, R. J. ve The Rainbow Project Collaborators. (2006). The rainbow project: enhancing the SAT through assessments of analytical, practical, and creative skills. *Intelligence*, 34(4), 321-350. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.01.002>
- Suyatman, S., Saputro, S., Sunarno, W., & Sukarmin, S. (2021). Profile of student analytical thinking skills in the natural sciences by implementing problem-based learning model. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 23, 89-111.
- Şahin, K. (2018). *Spor lisesi öğrencilerinin eleştirel düşünme ve empati kurma eğilimlerinin incelenmesi*. (Tez no: 526946) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi
- Taşar, H. H. (2021). Fen liselerinin vizyon, misyon ve değer ifadelerinin incelenmesi: Ankara ili örneği. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(28), 205-224.
- Thaneerananon, T., Triampo, W. Ve Nokkaew, A. (2016). Development of a test to evaluate students' analytical thinking based on fact versus opinion differentiation. *International Journal of Instruction*, 9(2), 123-138. <https://doi.org/10.12973/iji.2016.929a>
- Wardani, A. D. P., Fadly, W., ve Zayas, J. D. M. (2024). Improving 8th grade students' contextualized problem-solving and analytical thinking skills through problem-based learning in the digestive system: a study intervention findings in the complex domain. *Journal of Science Learning*, 7(2), 165-177. <https://doi.org/10.17509/jsl.v7i2.64283>
- Yanarateş, E. ve Yılmaz, A. (2022). Fen öğretiminde 21. yüzyıl becerilerinin önemi. S. Karabatak (Ed.), *Eğitim & Bilim 2022-III* (s. 75-90). Efeakademi.
- Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu, R., Karakurt, P. ve Türkleş, S. (2011). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri ve etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 905-921.
- Yılmaz, V. ve Çelik, H. E. (2009). *Lisrel ile yapısal eşitlik modellemesi-I. Temel kavramlar, uygulamalar, programlama*. Pegem Akademi.
- Yolcu, S. (2019). *Fen lisesi öğrencilerinin fizik problemlerini çözerken kullandıkları stratejiler: cinsiyet, ders başarısı ve sınıf düzeyi ilişkileri*. (Tez no: 608968) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi], Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Yulina, I. K., Permanasari, A., Hernani, H. ve Setiawan, W. (2019, February). Analytical thinking skill profile and perception of pre service chemistry teachers in analytical chemistry learning. In *Journal of Physics: Conference Series* 1157. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042046>