International Journal of Innovative Research in Education

Volume 5, Issue 4, (2018) 129-144

www.ijire.eu

Students' Cognitive Awareness and Investigation of Critical Thinking Levels
Öğrencilerin Bilişötesi Farkındalık ve Eleştirel Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi

Mustafa Durmuşçelebi[*], Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi ABD. mcelebi@erciyes.edu.tr

Beyza Nur Kuşuçuran[*] , Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi ABD. Kayseri, Turkey. bnur9696@gmail.com

Suggested Citation:

Celebi, M. & Kusucuran, B.N.(2018). Öğrencilerin Bilişötesi Farkındalık ve Eleştirel Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *International Journal of Innovative Research in Education*. *5*(4), 129-144.

Gönderim 25 Mart, 2018; Düzeltme 21 Temmuz, 2018; Kabul edilen 8 Kasım, 2018.
Seçim ve hakem süreci sorumlusu Assoc. Prof. Dr. Zehra Ozcinar Teacher Training Academy.
©2018 SciencePark Research, Organization & Counseling. All rights reserved.

Abstract

New concepts, new skills and new perspectives are emerging in the social sciences in the face of dazzling developments in science, health and technology sciences. Continuous studies are carried out both in the programs and in the learning processes in order to gain the features that should be found in the people of tomorrow. In this context, cognitive awareness, which means that the individual learns the ways of learning linguistic ways, in other words, the ability to regulate the individual's cognition and to think critically is considered to be one of the characteristics of the future person. For the first time, Flavell introduced the concept in 1976, using the term beyond memory in a study he conducted on children's advanced memory capabilities, and introduced this concept in his literature. In 1979 Flavell, who improved his work, reconstructed his theory, including the cognition. Together with Flavell's theory, studies on the cognitive studies continued until today. Although the concept of cognitive is expressed in different concepts and meanings, in general, the individual's knowledge about his / her own system, structure and work. The difference between cognition and cognition is cognition, being aware of something, understanding it while being cognitive, being aware of how they learn it, knowing how to learn it. The aim of this study is to determine the levels of cognitive awareness and critical thinking skills of the students and to examine the relationship between the two characteristics. For this purpose, questions were asked to what extent the levels of critical thinking and levels of cognitive awareness were different, and to what extent the levels of these two dependent variables differed according to independent variables such as gender, level of education and degree of study, academic success level

[1] ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: **Beyza Nur Kuşuçuran** , Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi ABD. Kayseri, Turkey

E-mail address: bnur9696@gmail.com / Tel.: +392-223-64-64

and frequency of reading. A total of 534 students from 7 faculties and colleges of Erciyes University participated in this study. The lilik Adult Cognitive Ability Test miş which was used in the research was developed by Schraw and Dennison in 1994, translated into Turkish in Ozcan (2007) and carried out linguistic equivalence, validity and reliability studies. Schraw and Dennison discuss cognitive skills under two main headings: cognitive characteristics and cognitive skills. They formed 8 sub-dimensions (factors) for both sections. As a result of the factor analyzes, it was found appropriate to consider two factors as ası cognitive characteristics, cognitive skills regulation düzenlen in accordance with the first parts of the scale. The tedir Metacognitive Awareness Inventory (CPI) "consists of 52 questions and is marked on a five-point Likert-type scale. The score range is 52 - 260. E California Critical Thinking Tendency Scale (CEDEÖ) iler was used to determine the students' critical thinking dispositions. The scale has 7 subscales and 51 items which are both theoretically determined and psychometrically tested. The adaptation of the scale to Turkish was done by Kökdemir (2003) on 913 students. The scale was prepared according to the 6-point Likert type in the-I strongly disagree 'and ında fully agree" range. The lowest score that can be obtained from the scale is 51, and the highest score is 306. In addition, the personal information form, which contains information containing independent variables, was prepared by the researcher. Since the scales were applied to a similar group, a validity safety study was not performed and validity studies were accepted as sufficient. In order to determine the relationships between variables, the central correlation and the correlation coefficients were used. In order to determine the differences according to the independent variables, t-test and multiple comparisons were used to determine the differences. Post-Hoc test was used for hoc tests. Data were analyzed with SPSS 22 package program. In the analyzes, it is seen that the levels of both cognitive awareness and critical thinking are higher than the students.

Keywords: Critical thinking, reflective thinking, cognitive awareness

Özet

Fen, sağlık ve teknoloji bilimlerindeki baş döndürücü gelişmeler karşısında sosyal bilimlerde de her geçen gün yeni kavramlar, yeni beceriler ve yeni açılımlar gündeme gelmektedir. Yarının insanında bulunması gereken özelliklerin kazandırılabilmesi için gerek programlar gerekse öğrenme süreçleri alanlarında sürekli çalışmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda bireyin kendi öğrenme yollarını öğrenmesi anlamına gelen bilişötesi farkındalık ya da başka bir ifadeyle bireyin bilişini düzenleme ve eleştirel düşünme becerisi geleceğin insanında bulunması gereken karakteristik özellikler arasında sayılmaktadır. Kavramı ilk kez ortaya atan Flavell, 1976 yılında çocukların ileri bellek yetenekleri konusunda yaptığı bir araştırmada ilk kez bellek ötesi terimini kullanmış ve bu kavramı alanyazına kazandırmıştır. 1979 yılında çalışmalarını geliştiren Flavell bilişötesini de içerecek biçimde, kuramını yeniden yapılandırmıştır. Flavell'in kuramı ile birlikte bilişötesi üzerinde yapılan çalışmalar günümüze kadar devam etmiştir. Bilişötesi kavramı, farklı kavram ve anlamlarla ifade edilse de, genel olarak, bireyin kendi biliş sistemi, yapısı, çalışması hakkındaki bilgisidir. Biliş ve bilişötesi arasındaki fark ise biliş, herhangi bir şeyin farkında olma, onu anlama iken bilişötesi, bunlara ek olarak onu nasıl öğrendiğinin de farkında olma, nasıl öğrendiğini bilmedir. Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme becerileri düzeylerini tespit etmek ve her iki özellik arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaçla öğrencilere eleştirel düşünme düzeyleri ile biliş ötesi farkındalık düzeylerinin ne olduğu, söz konusu iki bağımlı değişkenin düzeylerinin cinsiyet, öğrenim yapılan veya mezun olunan alan ve bölüm, akademik başarı düzeyi ve kitap okuma sıklığı gibi bağımsız değişkenlere göre ne düzeyde farklılaştığı soruları yöneltilmiştir. Tarama modelinde yapılan bu çalışmaya, Erciyes Üniversitesi'ne bağlı 7 Fakülte ve yüksekokuldan toplam 534 öğrenci katılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından "Yetişkin Biliş Üstü Beceri Testi" 1994'te Schraw ve Dennison tarafından geliştirilmiş, Özcan'da (2007) Türkçeye çevirmiş ve dilsel eşdeğerlilik, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmıştır. Schraw ve Dennison biliş üstü beceriyi bilişsel özelliklerin farkında olmak ve bilişsel becerileri düzenlemek olarak iki ana başlık altında ele almaktadır. Her iki bölüme ait 8 alt boyut (faktör) oluşturmuşlardır. Yapılan faktör analizleri sonucunda ölçeğin en baştaki bölümlerine uygun olarak "bilişsel özelliklerin farkında olunması, bilişsel becerilerin düzenlenmesi" şeklinde iki faktör olarak ele alınması uygun bulunmuştur. "Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE)", 52 sorudan oluşmakta ve beşli Likert tipi ölçek üzerinde işaretlenmektedir. Puan aralığı 52 - 260'tır. Öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla "California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği (CE-DEÖ)" kullanılmıştır. Ölçek, kuramsal olarak belirlenmiş ve psikometrik olarak da test edilmiş 7 alt ölçeğe ve 51 maddeye sahiptir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması Kökdemir (2003) tarafından 913 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Ölçek,"hiç katılmıyorum" ve "tamamen katılıyorum" aralığında 6'lı likert tipine göre hazırlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 51, en yüksek puan 306 olarak belirlenmiştir. Ayrıca bağımsız değişkenlerin yer aldığı bilgileri içeren kişisel bilgi formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ölçekler benzer bir gruba uygulandığı için, ayrıca bir geçerlik güvenlik çalışması yapılmamış, yapılan geçerlik güvenirlik çalışmaları yeterli kabul edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesindemerkezi eğilim ve değişim ölçüleri, değişkenler arası ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon katsayısı, bağımsız değişkenlere göre farkları belirlemek için ise veriler normal dağılım gösterdiği için t- testi ve çoklu karşılaştırmalarda F –testi kullanılmıştır.Gruplar arası karşılaştırmalar yapılırken, Post-Hoc testlerinden tukey testinden yararlanılmıştır. Veriler SPSS 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Analizlerde öğrencilerin gerek bilişötesi farkındalık düzeyleri ve gerekse eleştirel düşünme düzeylerinin ortanın üzerinde olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, bilişötesi farkındalık

1.GİRİŞ

Davranışçı eğitim anlayışının da bir gereği olarak yakın zamana kadar okullarda öğrenciler, farklı yöntem ve teknik kullanılarak bilgi paketlerinin öğrencilere aktarılması, gerektiğinde hatırlamak üzere ezberletilmesi temeline dayalıöğretim süreçlerinden geçmekteydi. Beyin, öğrenme, bilişsel süreçler ve insan davranışı üzerine yapılan çalışmalar bu süreci daha çok öğrenci merkezli anlayışa itmiştir. Farklı bir ifadeyle öğrenen birey edilgen konumdan etkin bir konuma geçmiş, bireyin içsel süreçlerine vurgu yapan eğitim anlayışı hâkim olmuştur. Bu bağlamda öğrenme, problem çözme, kavrama, akıl yürütme, bellek, zekâ gibi bilişsel süreçlerle ilgili kavramlar yeniden tanımlanmış ve bireyin üst bilişsel ya da bilişötesi farkındalıkları ile söz konusu kavramlar arasındaki ilişkiler incelenmeye çalışılmaktadır.

Bireyin kendi öğrenme stillerini, düşünme biçimini keşfetmesi, farkında olması anlamına da gelen bilişötesi, "bireyin kendi bilişsel süreçlerini fark etmesi, izlemesi, denetlemesi ve düzenlemesi için yaptığı işlemleri ifade etmek üzere kullanılan bir terimdir" (Karakelle, 2012). Bilişötesi farkındalık öğrenciye nasıl daha kolay öğreneceği ve başarılı olacağı konusunda yardımcı olur. Bunun yanı sıra sağlıklı düşünme ve doğru karar verme süreçlerinde de katkı sağlar. Kısaca bilişötesi bireyin öğrenirken, herhangi bir iş yaparken zihinsel olarak yapılan işlem ve stratejilerin, kendi öğrenme ve düşünme süreçlerinin farkında olması, söz konusu süreçleri planlaması, planladıklarına ilişkin düşünceleri düzenleme ve sonuçları değerlendirmesi olarak ifade edilebilir.

Bilişötesi ya da üstbiliş kavramını ilk kez ortaya atan Flavell, 1976 yılında çocukların ileri bellek yetenekleri konusunda yaptığı bir araştırmada ilk kez bellek ötesi terimini kullanmış ve bu kavramı alanyazına kazandırmıştır. 1979 yılında çalışmalarını geliştiren Flavell, bilişötesini de içerecek biçimde, kuramını yeniden yapılandırmıştır. Flavell'in kuramı ile birlikte bilişötesi üzerinde yapılan çalışmalar günümüze kadar devam etmiştir. Bilişötesi kavramı, farklı kavram ve anlamlarla ifade edilse de, genel olarak, bireyin kendi biliş sistemi, yapısı, çalışması hakkındaki bilgisidir. Bu bağlamda bilişötesi, "öğrenme, problem çözme, kavrama, akıl yürütme, bellek gibi bilişsel süreçleri özlemek ve düzenlemek için kullanılır" (Karakelle, 2012). Biliş ve bilişötesi arasındaki fark ise biliş, herhangi bir şeyin farkında olma, onu anlama iken bilişötesi, bunlara ek olarak onu nasıl öğrendiğinin de farkında olma, nasıl öğrendiğini bilmedir.

Eğitimin amaçlarından birisi söz konusu bilişötesi becerilerden de yararlanarak öğrencilerin eleştirel düşünmesini sağlamaktır. Bunu sağlamak için öncelikle bilişsel faktörleri doğru tanımlamayı gerektirir. Eleştirel düşünme, bireylerin bilişsel becerilerini veya istenen bir sonucun olasılığını artıran stratejileri kullandığında ortaya çıkar (Black, 2005; Halpern, 1998; Kuhn & Dean, 2004; Nickerson, 1994; Schroyens, 2005). Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi genellikle bilişötesi ya da üstbiliş becerilerin geliştirilmesine ve ne düzeyde kullanıldığına bağlıdır. Halpern'in (1998) dört bölümden oluşan modeli bilişötesi ve eleştirel düşünmeyi yeni bir model içerisinde birlikte göstermektedir. Halpern'e göre üstbiliş, bilgiyi kullanma ve düşünme becerilerini geliştirme ve yönetme yeteneğidir.

Üstbiliş ve eleştirel düşünme arasındaki ilişki ilk defa Schoen (1983) tarafından "düşüncenin gelişmesine temel oluşturacak başarılı bir pedagoji, öğrenenlerin bilgiyi organize etme ve bilgiyi içsel olarak temsil etme şekilleri ve yeni bir bilgiyle karşılaşıldığında bu temsilleri değiştirme ve değişime direnme şekilleri ile ilgili fikirleri birleştirmek zorundadır" şeklinde ortaya atılmıştır. Bilişötesi ile eleştirel düşünme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Söz konusu bu çalışmalar (Kogut, 1996; Orion & Kali, 2005; Choy & Cheah, 2009; Kuhn & Dean, 2004; Brown, 2004) üst bilişsel beceri ile eleştirel düşünme becerileri arasında açık bir bağlantının olduğunu ve eleştirel düşünmeyi başarabilmek için üst bilişsel becerilerin kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Temel olarak eleştirel düşünme, akıl yürütme yeteneğini kullanabilmektir. Bu durum öğreniminizde aktif olmakla ilgilidir. Aktif olmak ise bir fikre yaklaştığınızda sorgulamadan kabul etmekten ziyade, o fikre şüphe ile yaklaşmak anlamına gelir. Eleştirel düşünme sadece düşündüğünüz şeyle ilgili değildir,

düşündüğünüz ve tartıştığınız şey hakkındadır. Fikirleri, gözlemleri, deneyimleri ve nedenleri analiz etme, kanıtları keşfetme ve bir şeyin anlamlı olup olmadığını, doğru olup olmadığını dikkatlice değerlendirmek açısından eleştirel davranılması gerekir (Wilson, 2009).

Alanda yapılan çalışmalara bakıldığında eleştirel düşünme ile birçok farklı değişkenin ilişkilendirildiği görülmektedir. Örneğin eleştirel düşünme ve kitap okuma alışkanlığı üzerine yapılan bir çalışmada, kitap okuma alışkanlığı olan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin kitap okumayanlara oranla anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirtilmiştir (Gencel & Candan, 2014). Yapılan bir diğer araştırmada ise öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri ve eğilimleri hakkında kısmen bilgi sahibi oldukları ve eğitim düzeyleri arttıkça konu bağlamında bilgi düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir (Özsevgeç & Altun, 2015)**.** Tartışma, araştırma ve inceleme yoluyla öğrenme ve işbirlikli öğrenme stratejisi de eleştirel düşünme becerileri ile ele alınmıştır.

Biliş ötesi ve eleştirel düşünme arasındaki ilişkiye bakıldığında ise yürütülen çalışmaların genelinde bu ikisi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Demir ve Kaya (2015), öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık becerilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ile ilişkilerinin incelenmesi adlı çalışmasında, öğrenmenin dinamik yapısında öğretmen adaylarının anlamlı öğrenmeler gerçekleştirebilmesi, eleştirel akıl yürütme becerilerini kazanmaları açısından eğitim programlarında eleştirel düşünme ve bilişsel farkındalık süreç ve becerilerine gereken önem verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Hennessey (1999), eleştirel düşüncenin tanımlarına yaygın olarak dâhil edilen becerilere oldukça benzer olan üst bilişsel becerilerin bir listesini tanımlar. Bu liste, bir kişinin inançlarının temelini hesaba katmak, kişinin düşünceleri ile bu düşünceleri destekleyen veya desteklemeyen herhangi bir kanıt arasındaki ilişkiyi göz önünde bulundurmak ve bir kavramın, düşüncenin doğasında bulunan tutarlılığı ve genellenebilirliği değerlendirmeyi içermektedir (Hennessey). Bu ilişkileri göz önüne aldığımızda; "metabiliş, eleştirel düşünmenin destekleyici bir koşulu olarak görülebilir; çünkü bir kişinin düşüncesinin kalitesinin izlenmesi, kişinin yüksek kaliteli (eleştirel) düşünceye girmesini daha olası kılar" (Lai), diyebiliriz.

Bu araştırmanın amacı üniversitede okuyan öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeyleri arasındaki ilişkiyi ve söz konusu bilişsel farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin bazı değişkenlere göre farklılıklarını incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyleri,
a. Cinsiyetlerine,
b. Öğrenim alanlarına,
c. Akademik başarılarına,
d. Kitap okuma sıklıklarına ve
e. Sosyo-ekonomik düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?
2. Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyleri,
a. Cinsiyetlerine,
b. Öğrenim alanlarına,
c. Akademik başarılarına,
d. Kitap okuma sıklıklarına ve
e. Sosyo-ekonomik düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?
4. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyleri eleştirel düşünme düzeylerini ne düzeyde etkilemektedir?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modelinde yapılan mevcut durumu ortaya koyan betimsel bir çalışmadır. Bu çalışmada da öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişötesi farkındalık düzeyleri betimlenmeye çalışılmıştır.

2.2.Evren ve Örneklem

Tarama modelinde yapılan bu çalışmaya, Erciyes Üniversitesi'ne bağlı 7 Fakülte ve yüksekokuldan toplam 534 öğrenci katılmıştır.

Tablo 1. Öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlara göre dağılımı

ALANLAR		Cinsiyetiniz				Toplam	
		Kadın		Erkek			
		f	%	f	%	f	%
Öğrenim gördüğünüz ya da mezun olduğunuz alan	Sosyal Bilimler	205	46,80	29	30,21	234	43,82
	Fen Bilimleri	65	14,84	6	6,25	71	13,30
	Güzel Sanatlar	65	14,84	23	23,96	88	16,48
	Sağlık Bilimleri	45	10,27	4	4,17	49	9,18
	Teknik Bilimler	58	13,24	34	35,42	92	17,23
Toplam		438	100,00	96	100,00	534	100,00

Tablo 1'de de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğrencilerin yarıya yakını (% 46,80) Sosyal Bilimler altında toplanan bölümlerde öğrenim görmektedir.

2.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından "Yetişkin Biliş Üstü Beceri Testi" 1994'te Schraw ve Dennison tarafından geliştirilmiş, Özcan'da (2007) Türkçeye çevirmiş ve dilsel eşdeğerlilik, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmıştır. Schraw ve Dennison biliş üstü beceriyi bilişsel özelliklerin farkında olmak ve bilişsel becerileri düzenlemek olarak iki ana başlık altında ele almaktadır. Her iki bölüme ait 8 alt boyut (faktör) oluşturmuşlardır. Yapılan faktör analizleri sonucunda ölçeğin en baştaki bölümlerine uygun olarak "bilişsel özelliklerin farkında olunması ve bilişsel becerilerin düzenlenmesi" şeklinde iki faktör olarak ele alınması uygun bulunmuştur. "Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE)", 52 sorudan oluşmakta ve beşli Likert tipi ölçek üzerinde işaretlenmektedir. Puan Aralığı 52 - 260'tır. Öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla "California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği (CE-DEÖ)" kullanılmıştır. Ölçek, kuramsal olarak belirlenmiş ve psikometrik olarak da test edilmiş 7 alt ölçeğe ve 51 maddeye sahiptir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması Kökdemir (2003) tarafından 913 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Ölçek, "hiç katılmıyorum" ve "tamamen katılıyorum" aralığında 6'lı likert tipine göre hazırlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 51, en yüksek puan 306 olarak belirlenmiştir. Ayrıca bağımsız değişkenlerin yer aldığı bilgileri içeren kişisel bilgi formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ölçekler benzer bir gruba uygulandığı için, ayrıca bir geçerlik güvenlik çalışması yapılmamış, yapılan geçerlik güvenirlik çalışmaları yeterli kabul edilmiştir.

2.3.Verilerin Analiz Edilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde merkezi eğilim ve değişim ölçüleri, değişkenler arası ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon katsayısı, bağımsız değişkenlere göre farkları belirlemek için ise veriler parametrik test varsayımlarını karşıladığı için t- testi ve çoklu karşılaştırmalarda F –testi kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalar yapılırken, Post-Hoc testlerinden Tukey testinden yararlanılmıştır. Ayrıca bilişötesi farkındalık becerilerinin öğrencilerin eleştirel düşünme beceri-

lerini ne düzeyde etkilediğini belirlemek için basit regresyon analizi yapılmıştır. Veriler SPSS 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Analizlerde öğrencilerin gerek bilişötesi farkındalık düzeyleri ve gerekse eleştirel düşünme düzeylerinin ortanın üzerinde olduğu görülmektedir.

3.BULGULAR

Bu bölümde, araştırmadaki alt problemlere ilişkin bulguların istatistiksel çözümlenmesi ve bunun sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulguların yorumlanmasına yer verilmiştir. Araştırmanın birinci bağımsız değişkeni cinsiyet olarak ele alınmış ve Tablo 2'de öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin cinsiyetlerine göre farlılıklarını içeren bulgular yer almaktadır.

Tablo 2. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin cinsiyetlerine göre farklılıkları

	Cinsiyetiniz	N	Ort	SS	F	t	sd	p
Bilişötesi	Kadın	438	200,5434	26,43228	3,363	1,319	532	,188
	Erkek	96	196,4792	31,23863				
Eleştirel düşünme	Kadın	433	194,2517	37,52522	3,142	2,690	524	,007*
	Erkek	93	206,4194	48,06977				

p<,05

Tablo 2'de öğrencilerin ölçeğe verdikleri yanıtların ortalamaları incelendiğinde; kadın öğrencilerin biliş ötesi farkındalıklarının($\bar{X} = 200,54$), erkek öğrencilerden($\bar{x} = 196,48$)daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Eleştirel düşünme düzeylerine bakıldığında ise, kadın öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin ($\bar{x} = 194,25$), erkek öğrencilerden ($\bar{x} = 206,42$) daha düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmanın ikinci bağımsız değişkeni öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlerdir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere göre bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin öğrenim gördükleri alanlarına göre farklılıkları

	Gruplar	N	Ort	SS		sd	F	p	Fark
Bilişötesi	Sosyal Bilimler (SB)	234	197,67	27,46	Gruplar arası	4	1,092	,360	
	Fen Bilimleri (FB)	71	202,62	23,97					
	Güzel Sanatlar (GS)	88	203,83	31,08					
	Sağlık Bilimleri (SAB)	49	201,06	22,29	Grup içi	529			
	Teknik Bilimler (TB)	92	198,60	28,19					
	Toplam	534	199,81	27,37		533			
Eleştirel düşünme	Sosyal Bilimler (SB)	230	189,37	34,56	Gruplar arası	4	12,797	,000	GS ve TB
	Fen Bilimleri (FB)	71	194,83	41,756					GS
	Güzel Sanatlar (GS)	86	217,23	34,27					SB, FB, SAB
	Sağlık Bilimleri (SAB)	49	177,59	63,04	Grup içi	521			GS ve TB
	Teknik Bilimler (TB)	90	205,97	28,39					SB ve SAB
	Toplam	526	196,40	39,81		525			

Tablo 3 incelendiğinde, öğrenim görülen alanlar arasında biliş ötesi farkındalık düzeyinin en yüksek olduğu grup güzel sanatlar bölümü öğrencileri iken($\bar{X} = 203,83$), bu farkındalığın en az olduğu öğrenci grubu ($\bar{X} = 197,70$) sosyal bilimler alanında bulunmaktadır. Fen bilimleri ($\bar{X} = 202,62$) , sağlık bilimleri ($\bar{X} = 201,06$) ve teknik bilimler alanlarında okuyan öğrencilerin de($\bar{X} = 198,60$)birbirlerine yakın ortalama değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir.Ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri alanlar ve eleştirel düşünme düzeylerine bakıldığı zaman, yine

görsel sanatlar öğrencilerinin düzeylerinin ($\overline{X} = 217,23$) en yüksek olduğu görülmektedir. En düşük eleştirel düşünme seviyesine sahip öğrenciler ise sağlık bilimleri($\overline{X} = 177,60$) bölümünde tespit edilmiştir. Diğer bölüm ortalamalarına baktığımızda; sosyal bilimlerde okuyan öğrencilerin ortalamalarının($\overline{X} = 189,37$), fen bilimleri ($\overline{X} = 194,83$) ve teknik bilimlerde öğrenim gören öğrencilerin ortalamalarından($\overline{X} = 205,97$)daha düşük olduğu görülmüştür. Eleştirel düşünme düzeyleri ve öğrenim görülen alanlar arasında da anlamlı bir fark görülmemiştir.

Araştırmanın diğer bağımsız değişkeni öğrencilerin akademik başarılarıdır. Tablo 4'te öğrencilerin akademik başarılarına göre bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin durumuna ilişkin veriler yer almaktadır.

Tablo 4. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin akademik başarılarına göre farklılıkları

	Gruplar	N	Ort	SS		sd	F	p	Fark
Bilişötesi	CC (2,00 - 2,47) 50 - 64	79	193,14	29,44	Gruplar arası	4	7,162	,000	AA
	CB (2,50 - 3,00) 65 - 75	211	201,21	26,56					AA
	BB (3,05 - 3,45) 76 - 84	162	198,81	24,80					AA
	BA (3,50 - 3,73) 85 - 92	62	197,05	31,70	Grup içi	529			AA
	AA (3,77 - 4,00) 93 - 100	20	228,05	12,14					CC, CB, BB, BA
	Toplam	534	199,81	27,37		533			
Eleştirel düşünme	CC (2,00 - 2,47) 50 - 64	77	203,47	22,17	Gruplar arası	4	8,197	,000	BA ve AA
	CB (2,50 - 3,00) 65 - 75	207	195,97	45,59					BA ve AA
	BB (3,05 - 3,45) 76 - 84	161	195,63	28,67					BA ve AA
	BA (3,50 - 3,73) 85 - 92	61	178,98	54,16	Grup içi	521			CC, CB, BB, AA
	AA (3,77 - 4,00) 93 - 100	20	233,00	22,88					CC, CB, BB, BA
	Toplam	526	196,40	39,81		525			

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin biliş ötesi farkındalık düzeyleri en yüksek ($\overline{X} = 228,05$) "AA" akademik başarısına sahip öğrencilerde görülmektedir. "BA" başarısına sahip öğrencilerin biliş ötesi farkındalık düzeyleri ($\overline{X} = 197,05$), hem "BB" başarı grubundaki öğrencilerin ($\overline{X} = 198,814$), hem de "CB" başarı grubundaki öğrencilerin ortalamalarından ($\overline{X} = 201,214$) daha düşük bulunmuş, sadece "CC" grubundaki öğrencilerin ortalama değerinden ($\overline{X} = 193,14$)daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri akademik başarıları ile paralel olarak yükselip düşmemiştir. Yapılan analiz sonucunda, grupların algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar (p<,05) ortaya çıkmıştır. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için yapılan tukey testi sonucunda, gruplar arasındaki farkın kaynağının "AA" grubunda yer alan öğrencilere ait değerlerden kaynaklandığı görülmüştür.

Aynı akademik başarıları eleştirel düşünme açısından ele alındığında, algılanan en yüksek eleştirel düşünme ortalaması ($\overline{X}$ =233,00)"AA" akademik başarısına sahip öğrencilerde ortaya çıkarken, bu beceriye en az ($\overline{X}$ =195,63) sahip olan öğrencilerin "BB" grubundaki öğrenciler olduğu görülmektedir. "BA" başarısına sahip öğrenciler akademik olarak hem "CB" hem de "CC" grubunda yer alan öğrencilerden daha yüksek başarıya sahip olmalarına rağmen, algıladıkları eleştirel düşünme düzeyi ($\overline{X} = 177,98$) açısından gerek "CB" başarısına sahip öğrencilerin algıladıklarıdüzeylerden($\overline{X} = 195,97$), gerekse"CC" akademik başarıya sahip öğrencilerinalgıladıkları eleştirel düşünme düzeyinden($\overline{X} = 203,47$)daha düşük bulunmuştur. Yapılan analiz sonucunda, grupların algıladıkları eleştirel düşünme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı (p<,05) farkın olduğu görülmüştür. Söz konusu farkın kaynağını belirlemek için yapılar tukey testi sonunda da farkın özellikle "AA" ve "BA" akademik başarılarına sahip öğrencilerin algıladıkları eleştirel düşünme düzeylerinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerini etkileyeceği varsayılan değişkenlerden birisi de çalışma kapsamına alınan, "*öğrencilerin kitap okuma sıklıkları*"dır. Tablo 5'te öğrencile-

rin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin kitap okuma sıklıklarına göre farklılıklarını içeren veriler yer almaktadır.

Tablo 5. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin kitap okuma sıklıklarına göre farklılıkları

	Gruplar	N	Ort	SS		sd	F	p	Fark
Bilişötesi	Hiç	35	215,34	23,51	Gruplar arası	3	8,229	,000	Nadiren, Ara sıra
	Nadiren	112	196,89	33,00					Hiç, Her gün
	Ara sıra	277	196,34	25,30	Grup içi	530			Hiç, Her gün
	Her gün	110	206,58	24,46					Nadiren, Ara sıra
	Toplam	534	199,81	27,37		533			
Eleştirel düşünme	Hiç	33	223,36	45,26	Gruplar arası	3	8,652	,000	Nadiren, Ara sıra, Her gün
	Nadiren	107	203,38	32,46					Hiç, Ara sıra
	Ara sıra	276	190,32	41,55	Grup içi	522			Hiç, Nadiren
	Her gün	110	196,78	35,93					Hiç
	Toplam	526	196,40	39,81		525			

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin yarısından fazlasının (277 kişi) "ara sıra" kitap okuduğu, bu öğrencileri de "nadiren" ve "her gün" kitap okuyan öğrenciler takip ettiği görülmektedir. Algılanan bilişötesi farkındalık düzeyi açısından en yüksek ortalama $(\overline{X} = 215,34)$ hiç kitap okumayan gruba, en düşük ortalama da $(\overline{X} = 196,89)$ ara sıra kitap okuyan gruba ait bulunmuştur. Her gün kitap okuduğunu ifade eden öğrencilerin algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyi $(\overline{X} = 206,58)$, nadiren ve ara sıra $(\overline{X} = 196,34)$ kitap okuyan öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeylerinden daha yüksek bulunmuştur. Grupların algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında fark olup olmadığını test etmek için yapılan anova testi sonunda, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark (p<,05) ortaya çıkmıştır. Yapılan posthoc testi (Tukey) sonunda farkın en fazla hiç kitap okumayanlarla diğerleri arasında olduğu, bunun yanı sıra nadiren kitap okuyanlarla hiç okumayan ve her gün okuyanlar, her gün okuyanlarla da nadiren ve ara sıra okuyan gruplar arasında olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5'e göre, eleştirel düşünme becerilerinin en yüksek olduğunu ifade eden öğrenciler, bilişötesi farkındalık düzeylerinde olduğu gibi hiç kitap okumadığını söyleyen öğrenciler (33 öğrenci) olmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaklaşık yarısı (276 öğrenci) ara sıra kitap okuduklarını belirtmişlerdir ve bu grubun eleştirel düşünme düzeyleri en düşük $(\overline{X} = 190,32)$ bulunmuştur. Her gün kitap okuduğunu ifade eden öğrencilerin algıladıkları eleştirel düşünme düzeyleri $(\overline{X} = 196,78)$, sadece ara sıra kitap okuyanlardan yüksek, diğer iki gruptan daha düşük bulunmuştur. Yapılan anova testi sonunda gruplar arasında anlamlı fark (p<,05) olduğu gözlenmiştir. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan tukey testi sonunda, hiç kitap okumayanlarla tüm diğer grupların düzeyleri arasında, nadiren kitap okuyanlarla, hiç okumayan ve ara sıra okuyan grup arasında, ara sıra kitap okuyan grup ile de hiç okumayan ve nadiren okuyan grup arasında ortaya çıkan farkların anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Bilişötesi farkındalık düzeyi ile eleştirel düşünme düzeyi arasında etkisi olduğu düşünülen diğer bir değişken öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleridir. Tablo 6'da öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin öğrencilerin sosyo ekonomik düzeylerine göre farklılıklarını gösteren veriler yer almaktadır.

Tablo 6. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin sosyo-ekonomik düzeylerine göre farklılıkları

	Gruplar	N	Ort	SS		sd	F	p	Fark
Bilişötesi	En fazla asgari ücret (1)	96	202,17	25,40	Gruplar arası	5	7,447	,000	5
	Asgari ücret - 3000 TL (2)	221	201,04	24,67					5
	3001 - 5000 TL arası (3)	145	202,32	24,29					5
	5001 - 7000 TL arası (4)	36	189,14	35,70	Grup içi	528			5
	7001 - 9000 TL arası (5)	17	165,65	48,30					1, 2, 3, 4, 6

Eleştirel düşünme	9001 TL ve üzeri (6)	19	205,37	24,68					5
	Total	534	199,81	27,37		533			
	En fazla asgari ücret (1)	95	198,13	55,03	Gruplar arası	5	1,569	,167	
	Asgari ücret - 3000 TL (2)	219	194,84	30,22					
	3001 - 5000 TL arası (3)	143	194,82	44,87					
	5001 - 7000 TL arası (4)	35	204,03	24,23					
	7001 - 9000 TL arası (5)	15	182,53	28,30	Grup içi	520			
	9001 TL ve üzeri (6)	19	214,58	32,51					
	Total	526	196,40	39,81		525			

Tablo 6 incelendiğinde,araştırmaya katılan öğrencilerin yarısına yakınının asgari ücret ile 3000 TL arasında bir gelirinin olduğu görülmektedir. Bilişötesi farkındalık düzeylerinin en yüksek ($\overline{X} = 205,37$) olduğunu belirten grup gelir düzeyi en yüksek olan gruptur. Bu gruptan sonra bilişötesi farkındalık düzeyinin yüksek ($\overline{X} = 202,32$) olduğunu belirten grup, gelir düzeyi 3001-5000 TL arasında olduğunu ifade eden gruptur. Bu iki grubu daha sonra en fazla asgari ücret alan grup ($\overline{X} = 202,17$), asgari ücret ile 3000 TL arasında alan grup ($\overline{X} = 201,04$) takip etmektedir. Bilişötesi farkındalık düzeyi en düşük ($\overline{X} = 165,65$) grup ise gelir düzeyi 7001-9000 TL arasında olan, yani sosyo-ekonomik düzeyi ikinci en iyi sırada olan öğrenci grubudur. Bilişötesi farkındalık düzeyi açısından gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla yapılan anova testi sonunda, grupların algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri arsında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık (p<,05) gözlenmiştir. Farkın hangi gruptan ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan tukey testi sonunda, tüm grupların gelir düzeyi 7001 – 9000 TL olan grupla arasında anlamlı fark çıktığı, diğer bir ifadeyle farkın geliri 7001-9000 TL arasında olan gruptan kaynaklandığı ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin algıladıkları eleştirel düşünme düzeyleri de yukarıdaki durumla hemen hemen paralellik göstermektedir. Gelir düzeyi en yüksek olan grubun algıladığı eleştirel düşünme düzeyi ($\overline{X} = 2014,58$), diğer tüm gruplardan yüksek bulunmuştur. Eleştirel düşünme becerisini ikinci olarak en yüksek algılayan grup ise, gelir düzeyi 5001-7000 TL arasında olan grup olmuştur. Yapılan analiz sonucunda, algılanan eleştirel düşünme düzeyi açısından gruplar arasında bir fark bulunmamıştır.

Son olarak araştırmanın bağımlı değişkeni olarak ele alınan bilişötesi farkındalık düzeyi ile eleştirel düşünme becerisi arasında bir ilişki olup olmadığı, varsa bu ilişkinin ne yönde olduğu ve bilişötesi farkındalık düzeyinin eleştirel düşünme becerisini ne düzeyde etkilediği sorularına cevap aranmıştır. Aşağıdaki tabloda (Tablo 7), bilişötesi farkındalık düzeyinin eleştirel düşünme düzeyine etkisine ilişkin regresyon analizi verileri yer almaktadır.

Tablo 7. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeylerinin eleştirel düşünme düzeyleri üzerindeki etkisine ilişkin Regresyon analizi

Değişken	B	SH_B	β	T	p	İkili r	Kısmi R
Sabit	49,328	12,043		4,096	,000		
Bilişötesi Farkındalık Düzeyi	,733	,060	,474	12,312	,000	,224	,223
R= ,474 - (Düzeltilmiş) R^2=,224	-	$F_{(1, 524)}$= 151,596 - p<,01					

Tablo 7 incelendiğinde, bilişötesi farkındalık düzeyi (yordayan değişken) ile eleştirel düşünme beceri düzeyi (yordanan değişken) arasında pozitif doğrusal bir ilişkinin (r=0,474) olduğu görülmektedir. Söz konusu bu ilişki 0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur ($F_{(1, 524)}$= 151,596, p<,01). Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyleri, onların eleştirel düşünme becerilerinin % 22'sini açıklamaktadır (R=,474 - R^2=,224).

4.SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, öğrencilerin bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme becerileri düzeylerini tespit etmek ve her iki özellik arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Elde edilen **a**naliz sonuçlarına göre,öğrencilerin cinsiyetlerine göre biliş ötesi farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı, fakat kadınların biliş ötesi farkındalık düzeyinin biraz daha yüksek olduğu, erkeklerin ise eleştirel düşünme seviyelerinin kadınlara oranla biraz daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Alanda yapılan araştırmalar incelendiğinde, (J.S.Rozendaal, A.Minnaert, & M.Boekaerts, 2003) ve (Aktürk & Şahin, 2010)bilişötesi farkındalık düzeyleri ile cinsiyetin ilişkili olduğunu ifade etmiştir. (Bakioğlu, ve diğerleri, 2015), ve (Özsoy, Kuruyer, Çakıroğlu, & Özsoy, 2010)' un öğretmen adayları üzerinde yaptığı betimleyici ilişkisel tarama modelindeki çalışmaların sonuçlarınında yürütülen bu çalışma ile tutarlılık gösterdiği gözlenmiştir.

Biliş ötesi farkındalık öğrenim görülen alanla ilişkilendirildiğinde ise biliş ötesi farkındalığın en yüksek olduğu bölümün güzel sanatlar, en düşük olduğu bölümün ise sosyal bilimler olduğu söylenebilir. Bakioğlu ve diğerleri (2015) ile Çoban ve Ersözlü (2012), öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyleri üzerine yaptıkları benzer çalışmalarda öğrenim görülen programlara göre bilişötesi farkındalık seviyelerinde anlamlı bir fark olduğunu, programların öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeylerini etkileyen önemli bir faktör olduğunu dile getirmişlerdir ancak Demir ve Kaya (2015)'in çalışmasının sonucunun farklı olduğu gözlenmiştir. Buradaki fark örneklem grubundan kaynaklanıyor olabilir. Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenim gördükleri lisans programlarında yer alan dersler içerisinde direkt düşünme eğitimine yönelik herhangi bir dersin yer almaması bilişsel farkındalık becerileriyle anlamlı bir farklılaşmaya neden olmamaktadır .

Öğrencilerin akademik başarıları ile biliş ötesi farkındalık düzeyleri arasındaki ilişki irdelendiğinde, AA akademik başarısına sahip olan öğrenci kitlesinin biliş ötesi farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu ifade edilebilir. Diğer bir taraftan CC akademik başarıya sahip öğrenciler en düşük biliş ötesi düzeye sahiptirler. Bunlara ilave olarak grupların algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar (p<,05) ortaya çıkmıştır. Farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için yapılan tukey testi sonucunda, gruplar arasındaki farkın kaynağının "AA" grubunda yer alan öğrencilere ait değerlerden kaynaklandığı görülmüştür. İlgili araştırmalar incelendiğinde, Sarwar, Yousuf, Hussain ve Noreen (2009), Mousoulides ve Philippou (2007) ve Ergül (2004) yaptıkları çalışmalarda biliş ötesi farkındalığın akademik başarı düzeylerine göre farklılaşmadığını ifade ederken, Pintrich ve DeGroot (1990) ise biliş ötesi farkındalık düzeyi ve akademik başarı arasında anlamlı bir fark olduğunu doğrulamaktadır. Pintrich ve DeGroot (1990)'e göre örneğin A.B.D' de gelişmiş bir eğitim sistemi olduğu için üst biliş ve akademik başarı arasında da güçlü bir ilişki olduğu dile getirilmiştir. Sonucun örneklemin alındığı farklı ülkelerden kaynaklandığı ifade edilmiştir.

Tablo 5 sonucu elde edilen verilere göre, "hiç" kitap okumayan öğrenci grubunun biliş ötesi farkındalık düzeyi en fazladır. Öğrencilerin yarısından fazlasının "ara sıra" kitap okuduğu görülmüştür ve bu grubun bilişötesi farkındalıkları en azdır. Bu öğrencileri de "nadiren" ve "her gün" kitap okuyan öğrenciler takip etmiştir. Grupların algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında fark olup olmadığını test etmek için yapılan anova testi sonunda, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark (p<,05) ortaya çıkmıştır. Yapılan posthoc testi (Tukey) sonunda farkın en fazla hiç kitap okumayanlarla diğerleri arasında olduğu, bunun yanı sıra nadiren kitap okuyanlarla hiç okumayan ve her gün okuyanlar, her gün okuyanlarla da nadiren ve ara sıra okuyan gruplar arasında olduğu gözlenmiştir. Alanda yapılan diğer araştırmalar incelendiğinde biliş ötesi farkındalık düzeyini kitap okuma sıklığı değişkeniyle irdeleyen çalışmalara rastlanmamakla birlikte Aybek ve Aslan (2016) öğretmen adaylarının üstbilişsel okuma stratejileri ile kitap okuma sıklıkları arasında anlamlı farklılaşma olduğunu ifade etmiştir. Yapılan araştırmada haftada bir ve ayda bir kitap okuyanlar ile iki ayda bir kitap okuyanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Bu sonuca dayalı olarak öğretmen adaylarının kitap okuma sıklıklarının üstbilişsel okuma stratejilerini kullanmada etkili olduğu belirtilmiştir. Üstbilişsel okuma stratejilerinin

bilişötesi farkındalık ve bilişötesi düşünme becerisi ile elde edildiği düşünüldüğünde Aybek ve Aslan (2016)'ın araştırma sonuçlarının bu çalışma ile paralellik gösterdiği söylenebilir.

Öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları ile biliş ötesi farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında sosyo-ekonomik düzeyi en yüksek olan 6. Grubun biliş ötesi farkındalık düzeyi diğerleri arasında en yüksek olarak elde edilmiştir. Bilişötesi farkındalık düzeyi en düşük olan grup ise gelir düzeyi 7001-9000 TL arasında olan, yani sosyo-ekonomik düzeyi ikinci en iyi sırada olan öğrenci grubudur. Bilişötesi farkındalık düzeyi açısından gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla yapılan anova testi sonunda, grupların algıladıkları bilişötesi farkındalık düzeyleri arsında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık ($p<,05$) gözlenmiştir. Farkın hangi gruptan ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek için yapılan tukey testi sonunda, tüm grupların gelir düzeyi 7001 – 9000 TL olan grupla arasında anlamlı fark çıktığı, diğer bir ifadeyle farkın geliri 7001-9000 TL arasında olan gruptan kaynaklandığı ortaya çıkmıştır.Bu çalışmaya zıt olarak (Akın, 2016), tarama modelinde yaptığı araştırmasında bilişötesi farkındalık düzeyi ile sosyo-ekonomik durum arasında anlamlı bir farklılık olmadığını savunmuştur. Benzer şekilde Akçam (2012)'nin, öğrencilerin okullarının bulunduğu sosyo-ekonomik çevre ile bilişüstü farkındalık üzerinde yaptığı araştırmada yine anlamlı bir farklılığın olmadığı ortaya konulmuştur. Balcı (2007) yapmış olduğu çalışmada, ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin bilişsel farkındalık beceri düzeyleriyle problem çözme beceri düzeylerini irdelediğinde, sosyoekonomik seviyelerine göre problem çözme beceri düzeyleri ile bilişsel farkındalık beceri düzeyleri açısından anlamlı bir farkın olduğunu saptamıştır ve bu sonuç, çalışma ile paralellik göstermektedir.

Eleştirel düşünme düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişkiye bakıldığında ise kadın öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin, erkek öğrencilerden daha az olduğu görülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde; Çakıcı (2018), Ekinci ve Aybek (2010) ve Akar (2007)'nin öğretmen adayları üzerine yaptığı betimsel tarama modelindeki araştırmada eleştirel düşünme becerileri ve cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Erkek ve kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeyleri benzerlik göstermektedir. Bunlara bağlı olarak cinsiyetin eleştirel düşünme düzeyini belirlemede tek başına bir etken olduğunu söylemek mümkün değildir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin, öğrenim alanlarına göre farklılık gösterip göstermediğine bakıldığında ise, istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Güzel sanatlar bölümünde öğrenim gören öğrencilerin en yüksek eleştirel düşünme seviyesine sahip olduğu, en düşük eleştirel düşünme düzeyine ise sağlık bilimleri öğrencilerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ekinci ve Aybek (2010)'un öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile ilgili yaptıkları çalışmada ise eleştirel düşünme eğiliminin öğrenim görülen programa göre anlamlı bir farklılık göstermediği ifade edilmiştir. Anlamlı bir ilişki bulunmamasının çalışmanın sadece eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Bütün programlarda uygulanan niteliğin birbirine yakın olması bu sonuca ulaşmada önemli bir etkendir. Ancak Aliustaoğlu ve Tuna (2015)'in yine öğretmen adayları üzerine yaptığı başka bir çalışmada ise eleştirel düşünme düzeyinin meraklılık ve doğruyu arama alt boyutlarında öğrencilerin öğrenim gördükleri alana göre anlamlı farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Bu farklılığın iki farklı bölümdeki (sınıf ve matematik öğretmenliği) öğrencilerin merak ve ilgi seviyelerindeki ayrışmadan kaynaklandığı belirtilmiştir.

Öğrencilerin akademik başarıları ile eleştirel düşünme düzeyleri arasındaki ilişki irdelendiğinde, AA akademik başarısına sahip olan öğrenci kitlesinin eleştirel düşünme düzeylerinin yüksek olduğu ifade edilebilir. Grupların algıladıkları eleştirel düşünme düzeylerine bakıldığında ise yine istatistiksel olarak anlamlı bir ($p<,05$) farkın olduğu görülmüştür. Söz konusu farkın kaynağını belirlemek için yapılan Tukey testi sonunda da farkın özellikle "AA" ve "BA" akademik başarılarına sahip öğrencilerin algıladıkları eleştirel düşünme düzeylerinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Akbıyık ve Seferoğlu (2006)'nın yapmış olduğu betimsel çalışmada, yüksek eleştirel düşünme düzeylerine sahip öğrencilerin düşük eleştirel düşünme düzeylerine sahip olan öğrencilere göre akademik olarak daha başarı oldukları, Özcan (2017)'nin ortaokul öğrencilerine yönelik yaptığı ilişkisel tarama modeilindeki çalışmada da benzer olarak, eleştirel düşünme becerilerinin matematik başarısı ile ilişkili olduğu ve matematik başarılarını yordayıcısı olduğu sonucunu elde edilmiştir. Ancak Beşoluk ve Önder (2010), Ekinci ve Aybek (2010) ile

Kartal (2012) tarafından yapılan çalışmalarda da öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeyleri ve eğilimleri akademik başarı değişkeni açısından incelenmiş ve eleştirel düşünme düzeyi ile akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılarak bu çalışma ile tutarlılık göstermemektedir. Aynı şekilde Aliustaoğlu ve Tuna (2015)'in yapmış olduğu tarama modeli kullanılan betimsel araştırmada akademik başarı değişkenin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeyleri üzerinde anlamlı etkisi olmadığı sonucu elde edilmiştir. Akademik başarı ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında bir ilişki olmamasının ise eğitim fakültelerinde yapılan değerlendirmelerin eleştirel düşünme becerilerini tam anlamıyla kapsayıcı nitelikte olmamasından kaynaklanabileceği ifade edilmiştir.

Eleştirel düşünme düzeyi kitap okuma sıklığı değişkeni açısından ele aldığında, bilişötesi farkındalık düzeylerinde olduğu gibi, hiç kitap okumadığını söyleyen öğrencilerin eleştirel düşünme düzeyleri de en yüksek düzeyde tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaklaşık yarısı ara sıra kitap okuduklarını belirtmişlerdir ve bu grubun eleştirel düşünme düzeyleri en düşük bulunmuştur. Her gün kitap okuduğunu ifade eden öğrencilerin algıladıkları eleştirel düşünme düzeyleri, sadece ara sıra kitap okuyanlardan yüksek, diğer iki gruptan daha düşük çıkmıştır. Yapılan anova testi sonunda gruplar arasında anlamlı fark ($p<,05$) olduğu gözlenmiştir. Farkın kaynağını belirlemek için yapılan tukey testi sonunda, hiç kitap okumayanlarla tüm diğer grupların düzeyleri arasında, nadiren kitap okuyanlarla, hiç okumayan ve ara sıra okuyan grup arasında, ara sıra kitap okuyan grup ile de hiç okumayan ve nadiren okuyan grup arasında ortaya çıkan farkların anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Alanda yapılan araştırmalar incelendiğinde, Karasakaloğlu ve arkadaşlarının Türkçe öğretmen adayları üzerinde yaptığı tarama modelindeki betimsel araştırmasında, eleştirel düşünmenin kitap okuma sıklığına göre anlamlı olarak farklılaştığı belirtilerek bu çalışma ile tutarlı olduğu gözlenmiştir. Söz konusu araştırmada "eleştirel" gözle gerçekleştirilen okuma etkinliklerinin sorgulama ve anlam çıkarma becerilerini geliştirdiği yönünde izlenimler elde edilmiştir (Karasakaloğlu, Saracaloğlu, & Özelçi, 2012). Benzer şekilde Gencel ve Candan (2014) ile Kırmızı, Fenli ve Kasap (2014) tarafından yapılan araştırmalarda kitap okuma alışkanlığı ile eleştirel düşünme düzeyleri arasında olumlu ve anlamlı ilişki olduğunu, kitap okuma alışkanlığına sahip olan katılımcıların eleştirel düşünme seviyelerinin diğerlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtmişlerdir.

Sosyo-ekonomik durum değişkeninin eleştirel düşünme düzeylerinde anlamı bir farklılığa sebep olup olmadığına baktığımızda ise öğrencilerin algıladıkları eleştirel düşünme düzeyleri biliş ötesi farkındalık düzeylerindeki durumla hemen hemen paralellik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Gelir düzeyi en yüksek olan grubun algıladığı eleştirel düşünme düzeyi, diğer tüm gruplardan yüksek bulunmuştur. Eleştirel düşünme becerisini ikinci olarak en yüksek algılayan grup ise, gelir düzeyi 5001-7000 TL arasında olan grup olmuştur.Yapılan analiz sonucunda, algılanan eleştirel düşünme düzeyi açısından gruplar arasında bir fark bulunmamıştır. Ekinci ve Aybek (2010) ile Tümkaya ve Aybek (2008)'in, öğretmen adayları üzerine yaptıkları çalışmalarda da öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeylerinin sosyo-ekonomik duruma göre anlamlı farklılık göstermediğini ifade ederek bu çalışma ile tutarlı olduğu görülmektedir. Anlamlı bir ilişki olmaması öğretmen adaylarının kendilerini eleştirel düşünme açısından yetiştirmelerinde sosyo-ekonomik durumun önemli olmadığını ifade etmektedir. Biliş ötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeylerinin en yüksek olduğu grupları göz önüne aldığımızda soyo-ekonomik düzey ve refah durumu yükseldikçe biliş ötesi farkındalık ve eleştirel düşünme düzeyinin de doğru orantısal bir şekilde arttığını söyleyebiliriz.

Son olarak araştırmanın bağımlı değişkeni bilişötesi farkındalık düzeyi ile eleştirel düşünme becerisi arasında bir ilişki olduğu, bu ilişkinin ne yönde olduğu ve bilişötesi farkındalık düzeyinin eleştirel düşünme becerisini ne düzeyde etkilediği sorularına cevaplar aranmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre biliş ötesinin özelliklerinin eleştirel düşünme özellikleri ile büyük oranda ilişkili olduğu görülmüştür. Magno (2010) bu konu ile ilgili biliş ötesi farkındalık düzeyi ve eleştirel düşünme düzeyi arasındaki bağlantının üstbilişsel becerilerin daha yüksek kullanımının daha iyi eleştirel düşünceye yol açtığını açıklayan başlangıç meta-kuramsal bir çerçeve olarak hizmet ettiğini söylemiştir. Magno çalışmasına, yüksek seviyeli düşünme (eleştirel düşünme gibi) yönetici kontrol ve yürütme sü-

reçlerini gerektirir (bu da biliş ötesi biçiminde gerçekleşir) şeklinde ilave etmiştir. Kuhn ve Dean (2004) daha özel olarak, üstbiliş eleştirel düşüncenin gelişmesine yardımcı olur çünkü eleştirel düşünmenin meta düzeyde bir işlem biçimi gerektirmesi muhtemeldir. Eleştirel düşünme alanında ünlü bir isim olan Halpern (1993), eleştirel düşünme ve üstbiliş arasında yakın bir ilişki olduğunu, üstbilişin eleştirel düşünmenin öz yansıtma yönünü oluşturduğunu belirtmiştir. Semerci ve Elaldı (2014), eleştirel düşünmenin özelliklerini planlama için istekli olma, öğrencinin esnek ve açık fikirli olması; sebat ve üstbilişsel beceriler olan kendini yansıtma ve kendini düzeltmeye sahip olma olarak özetlemiştir. Benzer olarak, Magno (2010) tarafından yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre de, üstbiliş faktörleri ile eleştirel düşünme faktörleri önemli derecede ilişkili bulunmuştur. "Açıkça görülüyor ki, eleştirel düşünme, öğrenciler temel metabilişsel becerilerle meşgul olduklarında ortaya çıkabilir. Bu nedenle üstbilişin eleştirel düşünme becerileri için çok önemli bir yol olduğu gayet makul bir açıklamadır" (Çakıcı, 2018). Yapılan alanyazın incelenmesinden elde edilen bilgilere paralel olarak bu araştırmada da biliş ötesi farkındalık düzeyi (yordayan değişken) ile eleştirel düşünme becerisi düzeyi (yordanan değişken) arasında pozitif doğrusal bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin bilişötesi farkındalık düzeyleri, onların eleştirel düşünme becerilerinin % 22'sini açıklamaktadır sonucuna ulaşılmıştır.

Bu sonuçlardan yola çıkarak bilişötesi farkındalık ve eleştirel düşünme becerisinin değişen programlarda öğrencilere kazandırılacak önemli beceriler olduğu ve bu becerileri öğrencilere kazandırabilmek için öncelikle üniversitelerde farklı bölümlerde öğrenci yetiştirme gayesinde olan öğretim elemanlarının bu becerilerin farkında olması ve öğrencilere kazandırması gerekmektedir. Magno (2010) bu konuyla ilgili, öğrenciler bilişsel süreçlerini kontrol edebildiklerinde, onlara sunulan gerçeklere daha kritik yaklaşacaklarından bahsetmiş ve bu kontrol duygusu ile bireyin çevreden aldığı bilgiyi daha iyi bir şekilde yargılayacağını ve değerlendireceğini söylemiştir. Bu da direkt olarak biliş ötesi farkındalık ve eleştirel düşünme seviyesi arasındaki bağa vurgu yapmıştır. Sonuç olarak, yapılan benzer çalışmalar vasıtasıyla da teyit edildiği gibi eğer öğrenciler bilişötesi farkındalık becerilerini kullanabilir bir şekilde eğitilirse, eleştirel düşünme düzeylerinin de otomatik olarak yükseleceği bilgisi elde edilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları ışığında şu öneriler getirilebilir.

- ✓ Çalışmanın benzeri farklı bölge ve farklı üniversitelerde uygulanarak karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
- ✓ Değişik ölçeklerle eleştirel düşünme ve bilişsel farkındalık hakkında benzer çalışmalar yapılıp aralarındaki ilişkiye bakılabilir.
- ✓ Öğrencilerin ailelerine bilişsel farkındalık ve eleştirel düşünme süreç ve becerilerine yönelik eğitimler ve seminerler verilebilir.
- ✓ Eleştirel düşünme ve biliş ötesi farkındalık düzeyleri sadece kitap okuma sıklığı değişkeni ile incelenip bu konuda daha derin bir araştırma yapılabilir, çünkü kitap okuma alışkanlığı ile bu iki beceri büyük anlamda değişime uğramaktadır.

- ✓ Daha küçük yaş gruplarına yönelik olarak ülkemizde yeteri kadar biliş üstü farkındalık araştırması yapılmadığından, bu konuda çalışmalar yapılabilir.
- ✓ Öğretmenlerin öğrenciler üzerindeki etkisi düşünüldüğünde biliş üstü farkındalık ve eleştirel düşünme konusunda öğretmenin ve sınıf içi uygulamaların etkisi araştırılabilir.

Kaynakça

Akar, C. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinde Eleştirel Düşünme Becerileri.* Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Akbıyık, C., & Seferoğlu, S. (2006). Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Akademik Başarı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 90-99.

Akçam, S. (2012). *İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilişüstü farkındalık düzeylerinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Akın, E. (2016). Examining the relation between metacognitive understanding of what is listened to and metacognitive awareness levels of secondary school students. *Educational Research and Reviews*.

Aktürk, A. O., & Şahin, İ. (2010). Analysis of community college students' educational Internet use and metacognitive learning strategies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5581-5585.

Aliustaoğlu, F., & Tuna, A. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düyünme eğilimlerinin incelenmesi (Kastamonu Üniversitesi Örneği). *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 131-142.

Aybek, B., & Aslan, S. (2016). Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Okuma Stratejilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Journal of Social Science*, 533-546.

Bakioğlu, B., Küçükaydın, M. A., Karamustafaoğlu, O., Sağır, Ş. U., Akman, E., Ersanlı, E., & Çakır, R. (2015). Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Farkındalık Düzeyi, Problem Çözme Becerileri ve Teknoloji Tutumlarının İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22-33.

Balcı, G. (2007). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Sözel Matematik Problemlerini Çözme Düzeylerine Göre Bilişsel Farkındalık Becerilerinin İncelenmesi.* Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı.

Beşoluk, Ş., & Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 679-693.

Black, S. (2005). Teaching students to think critically. *The Education Digest, 70*(6), 42-47.

Brown, T. (2004). *Critical thinking and learning: An encyclopedia for parents and teachers: Bloom's taxonomy and critical thinking. .* Westport: Greenwood Press.

Choy, S. C., & Cheah, P. K. (2009). Teacher perceptions of critical thinking among students and its influence on higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 20*(2), 198–206.

Çakıcı, D. (2018). Metacognitive Awareness and Critical Thinking Abilities of Pre-service EFL Teachers. *Journal of Education and Learning*.

Çoban, H., & Ersözlü, Z. N. (2012). Öğretmen adaylarının matematiksel muhakeme becerileri ile bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişki. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

Demir, Ö., & Kaya, H. İ. (2015). Öğretmen Adaylarının Bilişsel Farkındalık Beceri Düzeylerinin Eleştirel Düşünme Durumları İle İlişkilerinin İncelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 35-68.

Ekinci, Ö., & Aybek, B. (2010). Analysis of the empathy and the critical thinking disposition of the teacher candidates. *Elementary Education Online*, 816-827.

Ekinci, Ö., & Aybek, B. (2010). Öğretmen Adaylarının Empatik ve Elestirel Düsünme Eğilimlerinin Ðncelenmesi. *Elementary Education Online*, 816-827.

Ekinci, Ö., & Aybek, B. (2010). Öğretmen Adaylarının Empatik ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 816-827.

Ergül, H. (2004). Relationship Between Student Characteristics and Academic Achievement in Distance Education and Application on Students of Anadolu University. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*.

Gencel, I. E., & Candan, D. G. (2014). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Yansıtıcı Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Çalışmaları Dergisi*, 55-68.

Gencel, İ. E., & Candan, D. G. (2014). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Yansıtıcı Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*.

Halpern, D. F. (1993). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking.* Erlbaum Associates Publishers.

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking across domains: dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist, 53*(4), 449–455.

Hennessey, M. (n.d.). Probing the dimensions of metacognition: Implication for conceptual change teaching-learning. *National Association for Research in Science Teaching.*

J.S.Rozendaal, A.Minnaert, & M.Boekaerts. (2003). Motivation and self-regulated learning in secondary vocational education: information-processing type and gender differences. *Learning and Individual Differences*, 273-289.

Karakelle, S. (2012). Üst Bilişsel Farkındalık, Zekâ, Problem Çözme Algısı ve Düşünme İhtiyacı Arasındaki Bağlantılar. *Eğitim ve Bilim, 37*(164), 237-250.

Karasakaloğlu, N., Saracaloğlu, A. S., & Özelçi, S. Y. (2012). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Okuma Stratejileri, Eleştirel Düşünme Tutumları ve Üstbilişsel Yeterlilikleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 207-221.

Kartal, T. (2012). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 279-297.

Kırmızı, F. S., Fenli, A., & Kasap, D. (2014). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri İle Okuma Alışkanlıklarına Yönelik Tutumları Arasindaki İlişki. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi* , 354-367.

Kogut, L. S. (1996). Critical thinking in general chemistry. *Journal of Chemical Education, 73(3), 218., 73*(3), 218-221.

Kuhn, D. &. (2004). Metacognition: a bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory into Practice, 43*(4), 268–274.

Kuhn, D., & Dean, D. (2004). Metacognition: A Bridge Between Cognitive Psychology and Educational Practice. *Theory into Practice*, 268-274.

Kuhn, D., & Dean, D. (2004). Metacognition: a bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory into Practice, 43*(4), 268–274.

Lai, E. (n.d.). *Metacognition: A Literature Review Research Report.* Retrieved from https://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/Metacognition_Literature_Review_Final.pdf

Magno, C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking. *Metacognition Learning*, 137-156.

Mousoulides, N., & Philippou, G. (2007). Students' motivational beliefs, self-regulation strategies and Mathematicsachievement. *Group for the Psychology of Mathematics Education*, 321-328.

Nickerson, R. S. (1994). The teaching of thinking and problem solving. In T. a. solving, *R. J. Sternberg* (pp. 121-132). San Diego: Academic.

Orion, N., & Kali, Y. (2005). The effect of an earth-science learning program on students' scientific thinking skills. *Journal of Geoscience Education, 53*, 387–394.

Özcan, Z. Ç. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Matematik Başarısı, Yaş ve Sınıf Seviyesi Açısından İncelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 43-52.

Özsevgeç, T., & Altun, E. (2015). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünmeye Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 66-95.

Özsoy, G., Kuruyer, H. G., Çakıroğlu, A., & Özsoy, S. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin bazı değişkenler bakımından incelenmesi. *9. Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu* (pp. 489-492). Elazığ: Bildiriler Kitabı Cilt 1.

Pintrich, P., & DeGroot, E. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 33-40.

Sarwar, M., Yousuf, M. I., Hussain, S., & Noreen, S. (2009). Relationship Between Achievement Goals, Meta-cognition and Academic Success in Pakistan. *Journal of College Teaching & Learning*.

Schoen, D. (1983). *The reflective practitioner.* San Francisco: Jossey-Bass.

Schroyens, W. (2005). Knowledge and thought: an introduction to critical thinking. *Experimental Psychology, 52*(2), 163–164.

Semerci, Ç., & Elaldı, Ş. (2014). The Roles of Metacognitive Beliefs in Developing Critical Thinking Skills. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 317-333.

Şahinel, S. (2007). *Eleştirel Düşünme.* Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Tümkaya, S., & Aybek, B. (2008). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Sosyo-Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 387-402.

Wilson, M. (2009). *University of Sussex.* Retrieved from http://www.sussex.ac.uk/skillshub/?id=277