



ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞÜSTÜ YETİLERİ KULLANMA DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ¹

Yrd.Doç. Dr. H.Şenay Şen
G.Ü.T.E.F.Eğitim Bilimleri Bölümü
senay@gazi.edu.tr

Abstract

Metacognitive skills consist of the students' thinking, thinking about thinking, learning how to learn, being aware of their cognitive processes and guidance. The information about the conscious requires thinking and the assessment of variables that affect the behaving sensitivity in terms of this. The research was carried out on the tenth-grade students chosen randomly from high schools. There are 194 students who are girls and 150 students who are boys in the research. In parallel to the research aims, the relation between the metacognitive skills and gender was observed and the result was significantly in favor of the girls. In terms of school types, although there were a variety of differences between the averages, it was found that there was no big difference from the view of statistics. When it comes to the relation between the students' success in math and their cognitive skills, the more successful the students become in math, the more increased the metacognitive skills become or the more their success in math decreases, the more their metacognitive skills diminish. So, there is a linear relation between metacognitive skills and the success in math in this context.

Key Words: Metacognition, Metacognitive awareness, Metacognitive skills.

GİRİŞ

Bilişüstü yetiler, öğrencilerin kendi kendilerinin öğrenme süreçlerini algılamaları, öğrenme özelliklerinin farkına varmaları gibi zihinsel süreçleri kapsamaktadır. İnsanın kendi öğrenme ve bilişsel süreçleri hakkında bilgi sahibi olması ya da bu bağlamda farkındalık geliştirmiş olması öğrenme sürecindeki başarısı açısından önemlidir. Bilişüstü yetiler çok katmanlı olup içerisinde stratejileri, farklı öğrenme görevlerini, kişinin kendisi hakkındaki öğrenme bilgilerini, bilgileri düzenlemeyi ve strateji değerlendirme becerilerini kapsar.

Bilişüstü, öğrencilerin problem çözme stratejilerini kullanmada esnek olmalarına, daha zor problemlere yönelmelerine, hangi stratejilerin hangi durumlarda kullanımının uygun olduğunu belirlemelerine yardımcı olan becerileri içerir. Bilişüstü, öğrencilerin problem çözme sürecinde bilgi ve stratejilerin ne zaman kullanılacağını, düzenleneceğini, sahip olunan becerilerin nasıl izleneceğine ilişkin süreçleri kapsayan önemli bir unsurdur. Bilişüstü stratejileri etkili şekilde kullanan öğrencilerin akademik başarılarının, kullanmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ortaya koyan farklı araştırmalar vardır (Ormrod, 2003; Mayer, 1998, Schunk ve Zimmerman, 1998; akt.Alıcı,Erden ve Baykal, 2010). Desoete (2001)' de yaptığı çalışmada, matematik dersinde yüksek başarı sağlayan öğrencilerin, başarıları düşük öğrencilere göre bilişüstü özdüzenleme stratejilerini daha etkili kullandıklarını ortaya koymuştur, Bu araştırma Suk Hwang ve Vrangistons (2002) tarafından yapılan farklı araştırmalarla da desteklenmektedir (akt.Alıcı,Erden ve Baykal, 2010).

Schonfeld'in problem çözme kuramına göre; matematik içerisinde, problemlerin çözümünde, problemin analizi, uygun matematiksel bilginin seçilmesi, plan yapma, planı uygulama, cevabı kontrol etme aşamaları bulunmaktadır (Suhre, 2007; akt.Kızılkaya ve Aşkar, 2009). Bilişüstü, öğrencilerin problem çözme stratejilerini kullanmada esnek olmalarına, daha zor problemlere yönelmelerine ve hangi stratejilerin hangi durumlarda

¹ International Conference on New Trends in Education and Their Impication-ICONTE (27-29 April, 2011- Antalya)'da *sözlü bildiri* olarak sunulmuştur.



daha uygun olduğunu belirlemelerine yardımcı olur. Bilişüstü, problem çözme sürecinde bilgi ve stratejilerin ne zaman kullanılacağını, düzenleneceğini ve sahip olunan becerilerin nasıl izleneceğine ilişkin süreçleri içeren önemli bir unsurdur (Ormrod, 2003, Mayer, 1998, akt. Alcı ve diğerleri, 2010).

Bilişüstü kavramı alan yazında farklı tanımlar ile yer alıyor olmasına karşın; bilişin bilgisi ve bilişin düzenlenmesi olarak iki temel bileşende ele alınmaktadır (Schraw ve Dennisoni 1994; Schraw ve Moshman, 1995; Pintrich, 2002; Nietfeld, Cao ve Osborne, 2005; akt. Yıldız ve Ergin, 2007). Bilişin bilgisi; öğrenenin kendi bilişsel kaynakları ve kendisiyle öğrenme durumu arasındaki uyum ile ilgili bilgilerdir. Diğer bir ifade ile, öğrenenin kendi bilişiyle ve bunun farkındalığıyla ilgilidir. Bilişin bilgisi kendi içinde deneysel bilgi, yöntemsel bilgi ve koşulsal bilgiyi barındırır. Bilişin düzenlenmesi ise; problemleri çözmek için öğrenci tarafından kullanılan kendini düzenleme mekanizmalarıyla ilgilidir. Burada bilişüstü faaliyetler planlama, izleme, ölçme, revize etme ve değerlendirme olarak ayrılmaktadır (Flavell, 1987; Stewart ve Landine, 1995; Dirkes, 1985). Öğrencilerin bilişüstü yetleri kazanması küçük yaşlarda başlamakta ve uzun bir süreci gerektirmektedir. Bu bağlamda yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre (Şen, 2003), her öğretim kademesi ve her ders için yapılacak etkinlikler ile bu süreci hızlandırmak ve öğrenenlerin bilişsel farkındalıklarını artırarak, stratejik öğrenenler haline getirmek olası görülmektedir.

Amaç

Araştırmanın amacı, ortaöğretim onuncu sınıfta okuyan öğrencilerin bilişüstü yetilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile devam ettikleri okul türü arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile matematik dersindeki başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Tarama modelleri mevcut olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Burada araştırmaya konu olan durum, olay, birey ya da nesne kendi koşulları içerisinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2005).

Çalışma Grubu

Araştırma Ankara İli, Yenimahalle ilçesinden random yoluyla seçilmiş dört ortaöğretim okulu ve bu okullarda onuncu sınıfta öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. İlköğretim sonrası öğrencilerin yoğun bir sınav döneminden geçmiş olmaları ve ortaöğretime geçişte dokuzuncu sınıfın oryantasyon sürecini gerektiriyor olması bakımından onuncu sınıflar uygun görülmüştür. Ayrıca okulların onuncu sınıf şubelerinin ve öğrenci sayılarının çok olması nedeni ile yine her bir okuldan tesadüfî yolla üçer şube belirlenmiş, anketler belirlenen bu şubelerdeki öğrencilere uygulanmıştır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

Araştırmada Aydın ve Ubuz tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış, "Bilişüstü Yeti Anketi" kullanılmıştır. Geliştirilen anket beşli likert tipi olup, "bilişin bilgisi" ve "bilişin düzenlenmesi" olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Bilişin bilgisi için geçerlik-güvenirlik çalışması sonucunda Cronbach-alpha iç tutarlılık değeri .75, bilişin düzenlenmesi için .79 olarak ve madde toplam korelasyonu ise .40'dan yüksek bulunmuştur. Ayrıca anket üzerine cinsiyet bilgisi ve matematik dersine ait birinci dönem karne notlarının da yazılması istenmiştir. Matematik karne notları "1-5" arasında yazılmış ve değerlendirme bu aralıklar üzerinden yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 18.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Elde edilen veriler üzerinden frekans, yüzde değerleri, bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü varyans analizleri yapılmış, öğrencilerin bilişüstü yetileri ile matematik dersi başarıları arasındaki ilişki Spearman Brown'un korelasyon katsayısı kullanılarak bakılmış ve bulgular kısmında tablolaştırılarak yorumlanmıştır.

BULGU VE YORUMLAR

Araştırmaya katılan okullar, türlerine ,öğrenci sayılarına ve cinsiyetlerine göre Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1: Okul türleri, Öğrenci sayıları ve Cinsiyetlere Göre Dağılımları

		f	%
Okul Türü	Genel/düz Lise	94	27
	Anadolu Lisesi	72	21
	Anadolu Kız meslek ve Meslek Lisesi	78	23
	Anadolu Ticaret Meslek Lisesi ve Ticaret Meslek Lisesi	100	29
Cinsiyet	Kız	194	56
	Erkek	150	44

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan okul türlerinin genel/düz lise, anadolu lisesi, anadolu kız meslek ve kız meslek lisesi ile anadolu ticaret meslek lisesi ve ticaret meslek lisesi olduğu görülmektedir. Okullardaki öğrenci dağılımlarına bakıldığında öğrenci sayılarının hemen hemen yakın yüzdelerle (%21 ila %29 arasında) dağılmakta olduğu ve genel toplam açısından ele alındığında ise; araştırmaya katılan öğrencilerin yarısından fazlasının kız öğrencilerden, yarıya yakınının da erkek öğrencilerden oluştuğu görülmektedir.

1. Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri ile bilişüstü yetiler, bilişin bilgisi ve bilişin düzenlenmesi ile ilgili olarak bir farklılaşmanın olup olmadığı sorgulandığında elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Bilişüstü Yetiler ile Cinsiyet İlişkisi Dağılımı

	Cinsiyet	f	Ortalama	Std. sapma	t	Sd	p
Bilişin bilgisi	Kız	194	4,23	0,46	2,832	342	0,005*
	Erkek	150	4,08	0,50			
Bilişin düzenlenmesi	Kız	194	3,63	0,63	3,986	342	0,000*
	Erkek	150	3,34	0,72			
Bilişüstü yeti	Kız	194	3,91	0,50	3,914	342	0,000*
	Erkek	150	3,69	0,55			

*p<0.05

Tablo 2’deki değerler incelendiğinde, kız öğrencilerin bilişin bilgisinde ($\bar{X}=4.23$), erkek öğrencilere göre ($\bar{X}=4.08$) daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Durum istatistiksel olarak değerlendirildiğinde kız ve erkek öğrencilerinin ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Konuya bilişin düzenlenmesi açısından bakıldığında da kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu, ortalamaların kızlarda ($\bar{X}=3.63$) ve erkeklerde ($\bar{X}=3.34$) çıktığı, farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bilişüstü yetilere genel olarak bakıldığında ise sonucun kız öğrenciler lehine anlamlı olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, bilişüstü yetiler ve temel bileşenleri açısından, öğrencilerin bilişüstü yetileri ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur. Kız öğrencilerin daha başarılı oldukları söylenebilir.

2. Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile devam ettikleri okul türü arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Öğrencilerin devam ettikleri okullar, ilköğretim sonrası girilen OKS/ SBS sınavlarından alınan sonuçlara, öğrencilerin başarılarına göre dağılımları dikkate alınarak belirlenmiştir. Sınavlardan alınan puanlar açısından tercih edilen okullar ve genel/düz liselerden birer okul seçilmiştir. Bilişüstü yetiler ile bu okul türleri, ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Bilişüstü Yetiler ile Okul Türleri-Puanları

		f	Ortalama	Std. sapma
Bilişin bilgisi	Genel/düz Lise	94	4,23	0,44
	Anadolu Lisesi	72	4,13	0,46
	Anadolu Kız meslek ve Meslek Lisesi	78	4,17	0,54
	Anadolu Ticaret Meslek Lisesi ve Ticaret Meslek Lisesi	100	4,11	0,49
Bilişin düzenlenmesi	Genel/düz Lise	94	3,57	0,63
	Anadolu Lisesi	72	3,40	0,76
	Anadolu Kız meslek ve Meslek Lisesi	78	3,58	0,70
	Anadolu Ticaret Meslek Lisesi ve Ticaret Meslek Lisesi	100	3,47	0,65
Bilişüstü yeti	Genel/düz Lise	94	3,88	0,48
	Anadolu Lisesi	72	3,74	0,58
	Anadolu Kız meslek ve Meslek Lisesi	78	3,86	0,59
	Anadolu Ticaret Meslek Lisesi ve Ticaret Meslek Lisesi	100	3,77	0,50

Genel liselerde öğrenim gören öğrencilerin bilişin bilgisi ortalamalarının ($\bar{X}=4.23$) diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Anadolu kız meslek ve meslek liselerinde öğrenim gören öğrencilerin ise bilişin düzenlenmesine ilişkin puanları ($\bar{X}=3.58$) diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Genel/düz liseye devam eden öğrenciler bilişin bilgisi ve anadolu kız meslek lisesi ve kız meslek lisesine devam eden öğrencilerin de bilişin düzenlenmesinde diğer okul türlerinde devam eden öğrencilere göre daha iyi oldukları söylenebilir. Bilişin bilgisi, ne bilip bilmediğimiz ile ilgili farkındalıktır. Burada öğrenciler, bir metni okurken altını çizme, tekrar etme gibi bilişsel stratejileri kullandıkları gibi, stratejileri gözden geçirmek gerektiğini, metin ilerledikçe okumalarını kontrol etmeleri gerektiğini de bilirler. Bilişin düzenlenmesinde ise; uygun strateji ve kaynakların seçimi, ön bilgileri harekete geçirme, zamanı ayarlama adımları yer alır. Ayrıca bilişin düzenleme, “Bu işten alınımın akıyla çıktım” atasözünün yarattığı duygu ile de desteklenebilir (Eylem ve Ergin, 2007).

Toplam puan bakımından da genel liselerde öğrenim gören öğrencilerin bilişüstü yetilerinin ($\bar{X}=3.88$) diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin devam etikleri okulun, okul türüne göre bilişüstü yetilerine ilişkin puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4: Bilişüstü Yetiler ile Okul Türü Arasındaki İlişki

		Karelerinin Toplamı	Sd	Karelerinin Ortalaması	F	p
Bilişin bilgisi	Gruplar arası	0,763	3	0,254	1,091	0,353
	Gruplar içi	79,221	340	0,233		
	Toplam	79,983	343			
Bilişin düzenlenmesi	Gruplar arası	1,788	3	0,596	1,281	0,281
	Gruplar içi	158,195	340	0,465		
	Toplam	159,983	343			

Bilişüstü yeti	Gruplar arası	1,091	3	0,364	1,278	0,282
	Gruplar içi	96,746	340	0,285		
	Toplam	97,836	343			

Tablo 4 incelendiğinde, yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre öğrencilerin devam etikleri okulun okul türüne göre bilişin bilgileri, bilişin düzenlenmesi ve genel olarak bilişüstü yetilerine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

3. Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile matematik dersindeki başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Öğrencilerin bilişüstü yetileri ile matematik dersindeki başarıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Spearman Brown'un korelasyon katsayısı ile incelendiğinde sonuçları Tablo 5 'de gösterilmiştir.

Tablo 5: Bilişüstü Yeti ile Matematik Başarısı İlişkisi

	Bilişin bilgisi	Bilişin düzenlenmesi	Bilişüstü yeti
Matematik ders başarıları	0,293**	0,293**	0,324**

** $p<0.01$

Öğrencilerin matematik ders başarıları ile ölçülen bilişin bilgileri arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.293$ $p<0.01$). Bir başka deyişle, öğrencilerin matematik ders başarıları arttıkça bilişin bilgileri de artmaktadır veya öğrencilerin matematik ders başarıları düştükçe bilişin bilgileri de azalmaktadır. Doğrusal bir ilişki söz konusudur. Öğrencilerin matematik ders başarıları ile ölçülen bilişin düzenlenmesi puanları arasında da pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.293$ $p<0.01$). Bu bağlamda öğrencilerin matematik ders başarıları arttıkça bilişin düzenlenmesi puanları da artmaktadır veya öğrencilerin matematik ders başarıları düştükçe bilişin düzenlenmesi puanları da azalmaktadır. Doğrusal bir ilişki söz konusudur.

Bilişüstü yetilere genel olarak bakıldığında; öğrencilerin matematik ders başarıları ile ölçülen bilişüstü yetileri arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.324$ $p<0.01$). Bir başka deyişle, öğrencilerin matematik ders başarıları arttıkça bilişüstü yetileri de artmaktadır veya öğrencilerin matematik ders başarıları düştükçe bilişüstü yetileri de azalmaktadır. Doğrusal bir ilişki söz konusudur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ortaöğretim, onuncu sınıf öğrencilerinin bilişüstü yetilerinin cinsiyet, okul türü ve matematik dersi başarıları açısından ele alındığı araştırmada genel olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır.

Bilişüstü yetiler açısından kız öğrenciler ,erkek öğrencilere göre daha başarılı bulunmuştur. Okul türleri ile bilişüstü yetilere bakıldığında, toplam puan bakımından genel liselerde öğrenim gören öğrencilerin bilişüstü yetilerinin ($\bar{X}=3.88$) diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Ancak yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre, öğrencilerin devam etikleri okulun okul türüne göre bilişin bilgileri, bilişin düzenlenmesi ve genel olarak bilişüstü yetilerine ilişkin puanlar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Bilişüstü yetiler ile matematik başarıları açısından ortaya çıkan duruma bakıldığında ise; öğrencilerin matematik ders başarıları ile ölçülen bilişüstü yetileri arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.324$ $p<0.01$).

ÖNERİLER

Öğrenciler nasıl öğrendikleri ya da nasıl çalıştıkları konusunda düşünmeye yönlendirilmelidir. Öğrencilerin bu bağlamda farkındalıklarının geliştirilmesi olasıdır. Bilişüstü yetilerin okul öncesinden yüksek öğretime kadar



farklı okul kademelerinde incelenmesi, elde edilen sonuçlara göre öğretim programlarının ve rol model olan öğretmenlerin destek ve yönlendirici olması önemlidir. Yapılacak araştırmaların tüm dersler için yapılması ve elde edilen sonuçlara göre bir yol çizilmesi öğrencilerin başarısını artıracaktır. Bilişüstü yetilerin öğretimi için ilköğretim yılları uygun olsa dahi yönlendirmeler her kademe ve her ders için yapılabilir.

WJEIS's Note: This article was presented at International Conference on New Trends in Education and Their Implications - ICONTE, 27-29 April, 2011, Antalya-Turkey and was selected for publication for Volume 2 Number 1 of WJEIS 2011 by WJEIS Scientific Committee.

KAYNAKÇA

Alcı, B. ve S. Altun (2007). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Özdüzenleme ve Bilişüstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa ve Alanlara Göre Farklaşmakta Mıdır?. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 16, Sayı 1, s.33-44.*

Alcı, B. , Erden ,M. ve Baykal, A. (2010). Üniversite Öğrencilerinin Matematik Başarıları ile Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve ÖSS Sayısal Puanları Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi Cilt. 25 (2).*

Aydın,U. ve B.Ubuz. (2010). Bilişüstü Yetiler Envanteri'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik Çalışması. *Eğitim ver Bilim, cilt.35, s.157.*

Dirkes, M. Ann. (1985). Metacognition: Students in Charge of Their Thinking. Report Review,(8).

Flavell, J. (1987). Speculations about the Nature and Development of Metacognition. *Metacognition, Motivation and Understanding*. Edt.: by. Weinert, Franz, E., Rainer, H. Kluwe. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Hillsdale, New Jersey.

Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayım Dağıtım.

Kızılkaya, G. ve Aşkar,P. (2009). Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim, cilt 34, s.154*

Şen, H.Şenay (2003). Biliş Ötesi Stratejilerin İlköğretim Okulu Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeylerine Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Stewart,J., Landine, J. (1995). Study Skills From a Metacognitive Perspective. *Guidance and Counselling, Autumnun.(11).*

Yıldız, E. ve Ömer, E. (2007). Bilişüstü ve Fen Öğretimi.G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,cilt 27, s.3:175-196.