

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ÜST BİLİŞ DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Özden Demir<sup>1</sup>

Suna Kaymak Özmen<sup>2</sup>

### ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, üniversite öğrencilerinin algıladıkları üst biliş düzeylerini belirlemek ve üst biliş düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktır. İlişkisel tarama modelinde yürütülmüş bu araştırmanın örneklemini Kafkas Üniversitesi Eğitim, Veteriner, Fen Edebiyat ve İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerine devam eden toplam 1745 öğrenci oluşturmuştur. Kayıp veriler elendikten sonra araştırmanın örneklemini toplam 1083 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak sosyo-demografik özelliklerin belirlenmesi amacıyla “Kişisel Bilgi Formu” ve “Üst Biliş-30 Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda üniversite öğrencilerinin üst biliş ölçeğinde en yüksek puanı bilişsel farkındalık alt boyutunda aldıkları görülmüştür. Yine elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin cinsiyetlerine göre üst biliş toplam, bilişsel güven ve düşünce kontrol ihtiyacı boyutlarında kız öğrenciler lehine; öğrenim gördükleri fakülterle göre ise, bilişsel farkındalık boyutunda İktisadi İdari Bilimler fakültesi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Sınıf düzeylerine göre incelendiğinde ise, üst biliş ölçeğinin, kontrol edilemezlik ve tehlike boyutunda beşinci sınıf ortalamasının, dördüncü, birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha düşük olduğu görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Üst biliş, üniversite öğrencileri, düşünme

### AN INVESTIGATION OF UNIVERSITY STUDENTS' METACOGNITION LEVELS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

#### ABSTRACT

The main purpose of this study is to find out the perceived metacognition level of university students and to identify whether metacognition levels display significant differences in terms of various variables. The study was designed in the relational sampling model and the participants were 1745 students enrolling Faculty of Veterinary Science, Faculty of Science and Letters, and Faculty of Economics and Administrative Sciences at Kafkas University. After the elimination of missing and invalid data, the number of students participating in the study was 1083. The data were collected through “Metacognition-30” scale and “Personal Information Form” aiming at identifying the participants' socio-demographic characteristics. Results obtained from the metacognition scale showed that university students got the highest scores in the

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 0000zden@gmail.com

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi, sunakaymak@hotmail.com

cognitive awareness sub-dimension. Findings also showed that there were significant differences in favour of female students in terms of the dimensions of total metacognition, cognitive confidence, and need to control thinking. As to the faculties they enroll, students in the Faculty of Economics and Administrative Sciences displayed a significant difference in the dimension of cognitive awareness. Analysis regarding the grade level indicates that average mean scores of the fifth graders were lower than other grades in the dimensions of uncontrollableness and danger.

**Key words:** Metacognition, university students, thinking

## **Giriş**

Düşünme; bilgileri zihinde işleyerek yeni anlam ve yapılar oluşturma sürecidir. Doğanay ve Ünal'ın (2006) belirttiği gibi, tüm insanlar doğaları gereği düşünürler. Düşünme, üst biliş ve öğrenme, aynı olayın farklı yüzleri halinde sürekli bir dönüşüm halindedir. Bu noktada, üst biliş, düşünme sürecinin ayrılmaz bir parçası olmaktadır.

Üst biliş hem düşünmenin temelinde yer almakta, hem de düşünme becerilerinin tümünü içine almaktadır. Bireyin bir işi yaparken atacağı adımlara karar vermesi, o konu hakkında tutum geliştirmesi, işi ya da konuyu zihinde planlaması, planını sürekli olarak gözden geçirmesi, aksayan noktaları sürekli olarak düzenleme becerileri üst biliş (metacognition) kavramının içinde yer almaktadır. Bu süreçte bireyler kendi düşünme süreçlerini yansıtarak ve değerlendirerek, düşünme ve hissetme konusunda daha iyi kontrol kazanmaktadırlar (Carr ve Borkowski, 1986, Akt. Gallagher, 1997; Marzano, 1995). Yussen (1985), üst bilişi bir zihinsel etkinliğin diğer zihinsel sürece yansması olarak tanımlamaktadır. Birey bu süreçte problem veya durumu yansıtır, karşılaşılan problem durumu hakkında bildiklerini ve hatırladıklarını inceler, ortaya hipotezler koyar, gözlemler hakkında kararlar alır, yapılmasına gereksinim duyulanlar ve bilgi kaynakları hakkında düşünür ve tartışır, öğrenilenleri yansıtır ve gözden geçirir, öğrenilenlerin ne anlama geldiğini ve bundan sonra ne yapılması gerektiğine karar verir (Akt. Gallagher, 1997). Flavell (2000) ise, üst bilişi, kişinin kendisi hakkında, stratejisi hakkında ve işi hakkında bilgisi olarak görmektedir. Son yıllarda üst bilişin tanımının genişletildiği, kişinin bilişsel süreciyle ilgili bilgisi olarak tanımlanmakla birlikte, yalnızca bilişsel alanı değil, aynı zamanda duyuşsal alanı da içerdiği belirtilmektedir. Bununla birlikte bazı araştırmalar da bilinçaltını bir üst biliş bileşeni olarak görmektedir (Harrison, Short ve Roberts, 2003; Hoffmann, 2000; Jing, 2006).

İlgili alan yazın taramasında üst bilişin farklı süreçlerdeki etkisine değinildiği görülmektedir. Üst biliş becerilerinin çeşitli derslerde, öğrenmede başarı ve kalıcılığı artırdığı (Copper 2008; Georghiades 2004), soru sorma becerisini geliştirdiği (Kramarski, 2008), işbirliği ile uygulandığında sosyal becerilerin oluşumu ve başarıyı arttırdığı (Flavell, 2000), bilişsel düzenlemeyi sağladığı (Mevarech ve Amrany 2008), ve bireyin düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiği ortaya çıkmıştır. Yine üst biliş becerilerinin öğrencilerin akademik başarılarını ve problem çözme becerilerini arttırdığını ortaya koyan çalışmalar gerek yurt dışı alan yazında (Azevedo, Grene ve Moss, 2007; Bannert ve Mengekamp, 2007; Desoete, 2008; Kramarski, 2008; Mevarech ve Amrany, 2008; Shamir, Mevarech ve Gida, 2008; ; Tunçman, 1994; Vrugt ve Oort, 2008; Zohar ve David 2008), gerekse yurt içi çalışmalarda (Balcı, 2007; Demir, 2009;

Demir-Gülşen, 2000; Gelen, 2003; Küçük-Özcan, 2000) yer almaktadır. Benzer şekilde Cooper (2004), Dearnley ve Matthew (2007) ve Hartman' da (2001) üniversite öğrencilerinin öğrenmelerinde üst bilişin önemli bileşeni olan öz yönetim ve aktif öğrenmenin önemini vurgulamışlardır. Anne eğitim düzeyi ve mesleği de üst biliş kavramı ile ilişkili olarak değerlendirilebilecek değişkenler arasında sayılabilir. Nitekim anne eğitim düzeyinin özellikle çocukların dilsel ve dolayısıyla bilişsel gelişimindeki önemi yadsınamaz. Evde kullanılan dilin düşündürücü ve nedensel olması bireylerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişiminde olumlu bir katkı yaratmaktadır. Nitekim Vygosky'de (1978) düşünme becerilerinin olumlu gelişiminde dilin ve sosyal etkileşimin olumlu etkisine dikkat çekmiştir.

Üniversite öğrencilerinin anlamlı öğrenmeler gerçekleştirebilmesi, nedensel akıl yürütme becerilerini kazanmaları açısından üniversite programlarında üst düzey düşünme becerilerine gereken önem verilmesi alan yazın taramasında (Cooper 2004; Dearnley ve Matthew, 2007; Erksine 2009; Hartman, 2001; Mango, 2010; Zhang, 2010) ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturan üniversite öğrencilerinin geleceğin değişik meslek alanlarında çalışacak uzman bireyler olacakları düşünüldüğünde, üst biliş düzeylerinin belirlenmesi ile var olan profilin ortaya koyulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Üst biliş bilgi ve becerisine sahip olan üniversite öğrencileri kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alıp, yürüttüğü görevlerde daha aktif ve katılımcı bir konuma geleceklerdir. Dolayısıyla bu araştırmanın üniversite öğrencilerinin öğrenmeyi öğrenme becerilerine ilişkin veri sunması, daha sonra yapılacak olan araştırmalara kaynak oluşturması, elde edilen sonuçlarla alana katkı sunması ve üst biliş beceri ve stratejilerine dikkati çekmesi açısından önemli olduğu söylenebilir.

Belirtilen önem ve gerekçeler doğrultusunda kendi bilişsel süreçlerinin daha fazla farkında olan dolayısıyla daha bağımsız öğrenen üniversite öğrencilerinin üst biliş düzeylerinin belirlenmesi ve üst biliş düzeylerinin, cinsiyete, sınıf düzeyine, öğrenim gördükleri fakülteye, anne eğitim düzeyine ve mesleğine göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek, bu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Araştırmanın bu temel amaçlarına ulaşmak için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Üniversite öğrencilerin üst biliş düzeyleri nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. Algılanan üst biliş düzeyi üniversite öğrencilerinin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Algılanan üst biliş düzeyi üniversite öğrencilerinin öğrenim gördükleri fakülteye göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Algılanan üst biliş düzeyi üniversite öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Algılanan üst biliş düzeyi üniversite öğrencilerinin anne eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. Algılanan üst biliş düzeyi üniversite öğrencilerinin anne mesleklerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

### **Yöntem**

Üniversite öğrencilerinin üst biliş düzeylerini belirlemeyi ve üst biliş düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymayı amaçlayan bu araştırma, ilişkisel tarama modelindedir.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini Kafkas Üniversitesinde öğrenim gören birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örneklemi ise, araştırma verilerini toplamak amacıyla uygulanan veri toplama aracını yanıtlamayı kabul eden Eğitim, İktisadi ve İdari Bilimler, Veteriner ve Fen Edebiyat fakültelerinin 1.,2.,3.,4. ve 5. sınıfa devam eden toplam 1745 öğrenci oluşturmuştur. Kayıp veriler elendikten sonra, araştırma örneklemini toplam 1083 öğrenciden oluşturmuştur. Tablo 1’ de örnekleme ilişkin bilgiler yer almaktadır.

**Tablo 1:** Örneklem İlişkin Tanıtıcı Bilgiler

Fakülte	N	Sınıf	N	Cinsiyet	N	Öğrt. Türü	N
Eğitim	676	Bir	439	Kız	631	Birinci Öğrt	708
Fen-Edebiyat	193	İki	175	Erkek	441	İkinci Öğrt	375
İktisadi İdari Bilimler	155	Üç	108				
Veteriner	59	Dört	340				
		Beş	21				
Toplam	1083	Toplam	1083	Toplam	1072	Toplam	1083

Tablo 1’de görüldüğü gibi, örnekleme yer alan öğrencilerin 676’sı eğitim fakültesinde, 193’ü Fen-Edebiyat Fakültesi’nde, 155’i İktisadi İdari Bilimler Fakültesi’nde ve 59’u Veteriner Fakültesi’nde öğrenim görmektedir. Öğrencilerin 439’u birinci sınıfta, 175’i ikinci sınıfta, 108’i üçüncü sınıfta, 340’ı dördüncü sınıfta ve 21’i beşinci sınıfta okumaktadır. Cinsiyet değişkenine göre ise örnekleme, 631 kız ve 441 erkek öğrenci yer almakta ve örneklemin 708 birinci öğretimde, 375’ise ikinci öğretimde öğrenim görmektedir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu” ve “Üstbilis Ölçeği-30” kullanılmıştır. Aşağıda veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

#### Kişisel Bilgi Formu

Ölçeğin bağımsız değişkenleriyle ilgili veri toplamak ve örnekleme kişisel özellikleri açısından betimlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Formda cinsiyet, sınıf, fakülte, anne eğitim durumu ve anne mesleği ile ilgili toplam beş soru yer almaktadır.

#### Üstbilis Ölçeği-30

Araştırmada öğrencilerin üst bilis düzeylerini belirlemek için, Üstbilis Ölçeği-30 kullanılmıştır. Cartwright-Hatton ve Wells (1997) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinal adı “Meta-Cognitions Questionnaire (MCQ)” şeklindedir. Ölçeğin Türkçe’ye çevrilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Tosun ve Irak (2008) tarafından yapılmıştır. ÜBÖ-30’daki her madde, “(1) kesinlikle katılmıyorum” ile “(4) kesinlikle katılıyorum” uçlarına sahip, 4 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinden yanıtlanır. Ölçekten alınabilecek puanlar 30 ile 120 arasında değişir ve puanın yükselmesi patolojik tarzda üst bilis faaliyetinin arttığına işaret eder.

Wells ve Cartwright-Hatton’ın yaptıkları psikometrik çalışmaya göre, Üstbilis Ölçeği’deki maddeler beş faktöre dağılmaktadır ve bu dağılım uzun formdakiyle

özdeşir. (1) Olumlu inançlar, 1, 7, 10, 20, 23 ve 28. maddelerden oluşur ve endişelenmenin, plan yapma ya da problem çözmeye yardımcı olduğuna dair, endişelenmeye yönelik olumlu inançları içerir. Aynı zamanda bu faktöre göre endişe, arzu edilir bir kişilik özelliğidir. (2) Kontrol edilemezlik ve tehlike, 6, 13, 15, 21, 25, 27. maddeleri içerir ve iki boyuttan oluşmaktadır. Birincisi, 'insanın işlevlerini yerine getirebilmesi güvende kalabilmesi için endişelerinin kontrol etmesi gereklidir' şeklindeki inançtır. Diğer, endişenin kontrol edilemeyeceğine dair inançtır. (3) Bilişsel güven, 8, 14, 18, 24, 26 ve 29. Maddeleri içerir ve kişinin kendi bellek ve dikkat yeteneklerine güveninin olmaması ile ilgilidir. (4) Düşünceleri kontrol ihtiyacı, 2, 4, 9, 11, 16, 22. maddelerden oluşur ve batıl inanç, cezalandırılma ve sorumlu olma temalarını içeren olumsuz inançları kontrol altına alma ihtiyacını içerir. Bu inançlar, kişi onları kontrol edemediği takdirde ortaya çıkacak zarar verici sonuçlardan kişinin sorumlu olacağına ve cezalandırılacağına ilişkindir. (5) Bilişsel farkındalık, 3, 5, 12, 17, 19 ve 30. Maddelerden oluşur ve kişinin kendi düşünce süreçleri üzerinde sürekli uğraşmasını ifade eder (Akt. Tosun ve Irak, 2008).

Wells ve Cartwright-Hatton'a göre, ÜBÖ-30'un Cronbach Alpha değeri .93'dür ve faktörler için Alpha değerleri .72 ile .93 aralığındadır. Alt ölçekler arası korelasyonların tümü anlamlı bulunmuştur ve bu korelasyonlar ÜBÖ-30'un uzun versiyonundakilerle tutarlıdır. Türkçe'ye uyarlaması Tosun ve Irak (2008) tarafından yapılan Üstbiliş Ölçeği-30'nin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .86 olmuştur. Ayrıca bu oran ölçeğin ilk yarısı (tek numaralı maddeler) için .72, ikinci yarısı (çift numaralı maddeler) için .79 olmuştur. Sonuçlar ÜBÖ-30'un iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermiştir (Akt. Tosun ve Irak, 2008).

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Çalışma verileri araştırmacılar tarafından 2009-2010 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında toplanmıştır. Fakülteleere gidilmiş, sınıflara girilerek öğrencilere araştırmanın amacı anlatılmış ve öğrencilerden gönüllü olarak ölçekleri doldurmak isteyenlere ölçekler dağıtılmıştır.

Çalışma verilerinin analizinde öncelikle, öğrencilerin üst biliş düzeylerini ortaya koymak amacıyla, ölçeğe verdikleri yanıtların aritmetik ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistikleri hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojen olduğu belirlendikten sonra, cinsiyete göre yapılan karşılaştırmalarda t-testi; fakülte ve sınıf düzeyine göre yapılan karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi (ANOVA), anne eğitim düzeyi ve anne mesleğine göre ise Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Anlamlı çıkan F değerleri için, farkın kaynağını belirlemek üzere çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffé testi kullanılmıştır.

### **Bulgular**

Araştırmanın bu bölümünde, öncelikle, öğrencilerin üst biliş düzeylerine ilişkin betimsel istatistiklere, ardından cinsiyete, fakülteleere, sınıf düzeyine, anne eğitimine ve mesleğine göre anlamlı farklılık olup olmadığına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Öğrencilerin üst biliş düzeyi hakkındaki algılarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2:** Üst Biliş Düzeyine İlişkin Betimsel İstatistikler

Üst Biliş	N	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	$\bar{X}$	S
Olumlu İnanç	1083	6	24	14.97	4.14
Kontrol Edilemezlik ve Tehlike	1083	6	24	16.66	3.11
Bilişsel Güven	1083	6	24	12.56	4.21
Düşünce Kontrol İhtiyacı	1083	6	24	15.15	3.74
Bilişsel Farkındalık	1083	6	24	18.67	2.94
Üst Biliş Toplam	1083	30	120	78.02	10.20

Tablo 2 incelendiğinde her bir alt ölçekten alınabilecek en yüksek puanın 24 olduğu düşünüldüğünde, öğrencilerin alt ölçeklerde en yüksek puanı bilişsel farkındalık boyutunda aldığı ( $\bar{X}$ =18.67) görülmektedir. Bunun ardından kontrol edilemezlik ve tehlike boyutunda ( $\bar{X}$ =16.66) ve düşünce kontrol ihtiyacı boyutunda ( $\bar{X}$ =15.15) orta düzeyde bir aritmetik ortalamaya ve en düşük aritmetik ortalamaya ise, bilişsel güven boyutunda ( $\bar{X}$ =12.56) sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3’de, öğrencilerin üst biliş düzeyi hakkındaki algılarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 3:** Üst Biliş Düzeyinin Cinsiyete Göre T-testi Sonuçları

Üst Biliş	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Olumlu İnanç	Kız	441	14.92	4.07	1070	.32	.74
	Erkek	631	15.01	4.21			
Kontrol Edilemezlik ve Tehlike	Kız	441	16.77	2.96	1070	.92	.35
	Erkek	631	16.59	3.22			
Bilişsel Güven	Kız	441	12.98	4.36	1070	2.73	.00
	Erkek	631	12.27	4.09			
Düşünce Kontrol İhtiyacı	Kız	441	15.88	3.74	1070	5.49	.00
	Erkek	631	14.62	3.66			
Bilişsel Farkındalık	Kız	441	18.70	2.96	1070	3.28	.74
	Erkek	631	18.64	2.93			
Üst biliş Toplam	Kız	441	79.27	10.28	1070	3.37	.00
	Erkek	631	77.14	10.10			

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin algıladıkları üst biliş düzeyinin, bilişsel güven [t(1070)=2.73; p<.01], düşünce kontrol ihtiyacı [t(1070)=5.49; p<.01] ve üst biliş toplamda [t(1070)=3.37; p<.01] cinsiyetlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı görülmektedir. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, kız öğrencilerin bilişsel güven ( $\bar{X}$ =12.98), düşünce kontrol ihtiyacı ( $\bar{X}$ =15.88) ve üst biliş toplamda ( $\bar{X}$ =79,27) daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin algıladıkları üst biliş düzeylerinin öğrenim gördükleri fakülterlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği tek yönlü varyans analizi ile sınımlanmıştır. Tablo 4’de bu analize ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

**Tablo 4:** Üst Biliş Düzeyinin Fakülterele Göre ANOVA Sonuçları

Üst Biliş Düzeyi	Fakülte	N	$\bar{X}$	SS	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p
Olumlu İnanç	Eğitim	676	15.08	3.91	99.50 18493.87 18593.37	3 1079 1082	33.16 17.14	1.93	.12
	Fen Edebiyat	193	14.51	4.48					
	İktisadi ve İdari Bilimler	155	14.74	4.66					
	Veterinerlik	59	15.83	3.99					
	Toplam	1083	14.97	4.14					
Kontrol Edilemezlik ve Tehlike	Eğitim	676	16.67	3.14	23.62 10446.70 10470.33	3 1079 1082	7.87 9.68	.813	.48
	Fen Edebiyat	193	16.89	3.13					
	İktisadi ve İdari Bilimler	155	16.46	2.94					
	Veterinerlik	59	16.32	3.05					
	Toplam	1083	16.66	3.11					
Bilişsel Güven	Eğitim	676	12.69	4.05	34.49 19174.29 19208.78	3 1079 1082	11.49 17.77	.647	.58
	Fen Edebiyatı	193	12.29	4.28					
	İktisadi ve İdari Bilimler	155	12.40	4.76					
	Veterinerlik	59	12.30	4.30					
	Toplam	1083	12.56	4.21					
Düşünce Kontrol İhtiyacı	Eğitim	676	15.14	3.68	4.18 15186.37 15190.55	3 1079 1082	1.39 14.07	.099	.96
	Fen Edebiyat	193	15.10	3.80					
	İktisadi ve İdari Bilimler	155	15.29	3.88					
	Veterinerlik	59	15.06	3.96					
	Toplam	1083	15.15	3.74					
Bilişsel Farkındalık	Eğitim	676	18.63	2.76	73.62 9289.35 9362.977	3 1079 1082	24.54 8.60	2.85	.03
	Fen Edebiyat	193	18.84	3.18					
	İktisadi ve İdari Bilimler	155	18.95	3.28					
	Veterinerlik	59	17.71	3.03					
	Toplam	1083	18.67	2.94					
Üst biliş Toplam	Eğitim	676	78.24	9.83	98.15 112541.96 112640.11	3 1079 1082	32.71 104.30	.314	.81
	Fen Edebiyat	193	77.65	11.17					
	İktisadi ve İdari Bilimler	155	77.86	10.75					
	Veterinerlik	59	77.23	9.69					
	Toplam	1083	78.02	10.20					

Tablo 4'te görüldüğü gibi, öğrencilerin algıladıkları üst biliş düzeyleri öğrenim gördükleri fakülterele göre bilişsel farkındalık alt boyutunda  $[F(3,1082)= 2.85; p<.05]$  anlamlı bir farklılık göstermektedir. Fakülteler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffé testinin sonuçlarına göre, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin algıladıkları üst biliş düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 5'te bu analize ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

**Tablo 5:** Üst Biliş Düzeyinin Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Üst Biliş Düzeyi	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p		
Olumlu İnanç	Birinci sınıf	439	14.84	4.28							
	İkinci sınıf	175	15.51	3.79							
	Üçüncü sınıf	108	14.67	3.79	94.41	4	23.60	1.37	.24		
	Dördüncü sınıf	340	14.90	4.26	18498.95	1078	17.16				
	Beşinci sınıf	21	16.04	3.54	18593.37	1082					
	Toplam	1083	14.97	4.14							
<hr/>											
Kontrol Edilemezlik ve Tehlike	Birinci sınıf	439	16.85	3.11							
	İkinci sınıf	175	16.85	3.15							
	Üçüncü sınıf	108	17.12	3.08	171.07	4	42.76	4.47	.00		
	Dördüncü sınıf	340	16.3	3.07	10299.25	1078	9.55				
	Beşinci sınıf	21	14.71	2.07	10470.33	1082					
	Toplam	1083	16.66	3.11							
<hr/>											
Bilişsel Güven	Birinci sınıf	439	12.33	4.14							
	İkinci sınıf	175	12.85	3.98							
	Üçüncü sınıf	108	13.49	4.38	138.61	4	34.65	1.95	.09		
	Dördüncü sınıf	340	12.40	4.28	19070.17	1078	17.69				
	Beşinci sınıf	21	12.57	5.01	19208.78	1082					
	Toplam	1083	12.56	4.21							
<hr/>											
Düşünce Kontrol İhtiyacı	Birinci sınıf	439	15.21	3.88							
	İkinci sınıf	175	15.05	3.55							
	Üçüncü sınıf	108	15.37	3.63	12.44	4	3.11	.22	.92		
	Dördüncü sınıf	340	15.04	3.70	15178.11	1078	14.08				
	Beşinci sınıf	21	15.23	3.81	15190.55	1082					
	Toplam	1083	15.15	3.74							
<hr/>											
Bilişsel Farkındalık	Birinci sınıf	439	18.73	2.93							
	İkinci sınıf	175	18.48	3							
	Üçüncü sınıf	108	18.72	2.63	39.82	4	9.95	1.15	.33		
	Dördüncü sınıf	340	18.74	3	9323.14	1078	8.64				
	Beşinci sınıf	21	17.47	3.02	9362.97	1082					
	Toplam	1083	18.67	2.94							
<hr/>											
Üst biliş Toplam	Birinci sınıf	439	77.98	10.37							
	İkinci sınıf	175	78.76	9.16							
	Üçüncü sınıf	108	79.38	9.83	512.64	4	128.16	1.23	.29		
	Dördüncü sınıf	340	77.4	10.65	112127.46	1078	104.01				
	Beşinci sınıf	21	76.04	8.72	112640.11	1082					
	Toplam	1083	78.02	10.20							



Tablo 5’de görüldüğü gibi öğrencilerin sınıf düzeyine göre üst biliş ölçeğinin, kontrol edilemezlik ve tehlike [ $F(4,1082) = 4.47; p < .01$ ] boyutunda anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Sınıflar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, beşinci sınıf ortalamasının ( $\bar{X}=14,71$ ), dördüncü ( $\bar{X}=16,30$ ), birinci ( $\bar{X}=16,85$ ), ikinci ( $\bar{X}=16,85$ ) ve üçüncü sınıf ( $\bar{X}=17,12$ ) öğrencilerine göre daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 6’da üst biliş düzeyinin anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği Kruskal Wallis H Testi ile sınanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6’da yer almaktadır.

**Tablo 6:** Üst Biliş Düzeyinin Anne Eğitim Düzeyine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları

Üst Biliş	Anne Eğitim Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	Sd	$\chi^2$	P
Olumlu İnanç	Hiç	435	546.06	4	5.83	.21
	İlkokul mezunu	518	548.29			
	Orta ve lise mezunu	109	482.40			
	Üniversite mezunu	18	583.28			
	İleri	1	193.50			
	Toplam	1081				
Kontrol Edilemezlik ve Tehlike	Hiç	435	567.94	4	12.15	.01
	İlkokul mezunu	518	522.63			
	Orta ve lise mezunu	109	505.14			
	Üniversite mezunu	18	664.53			
	İleri	1	23.50			
	Toplam	1081				
Bilişsel Güven	Hiç	435	550.62	4	1.09	.89
	İlkokul mezunu	518	536.67			
	Orta ve lise mezunu	109	526.08			
	Üniversite mezunu	18	533.22			
	İleri	1	365.50			
	Toplam	1081				
Düşünce Kontrol İhtiyacı	Hiç	435	551.34	4	5.01	.28
	İlkokul mezunu	518	527.49			
	Orta ve lise mezunu	109	562.21			
	Üniversite mezunu	18	580.17			
	İleri	1	23.50			
	Toplam	1081				
Bilişsel Farkındalık	Hiç	435	564.25	4	9.75	.04
	İlkokul mezunu	518	529.92			
	Orta ve lise mezunu	109	492.40			
	Üniversite mezunu	18	621.17			
	İleri	1	23.00			
	Toplam	1081				
Üst biliş Toplam	Hiç	435	567.17	4	9.83	.04
	İlkokul mezunu	518	527.69			
	Orta ve lise mezunu	109	495.67			
	Üniversite mezunu	18	596.08			
	İleri	1	3.50			
	Toplam	1081				

Tablo 6’da, üniversite öğrencilerinin kontrol edilemezlik ve tehlike [ $\chi^2=12,15$ ;  $p<.01$ ], bilişsel farkındalık [ $\chi^2=9,75$ ;  $p<.05$ ] ve üst biliş toplamda [ $\chi^2=9,83$ ;  $p<.05$ ] anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında alt boyutlarda ve üst biliş toplamda üniversite mezunu annelerin çocuklarının en yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 7’de üst biliş düzeyinin anne mesleğine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H Testi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 7: Üst Biliş Düzeyinin Anne Mesleğine Göre Kruskal Wallis Testi Sonuçları**

Üst Biliş Düzeyi	Anne Mesleği	N	Sıra Ortalaması	sd	$\chi^2$	p
Olumlu İnanç	Ev hanımı	1023	542.72	5	7.36	.19
	Çiftçi	6	293.33			
	Memur	20	556.50			
	Esnaf	10	468.90			
	Serbest	1	193.50			
	Diğer	17	442.68			
	Toplam	1077				
Kontrol Edilemezlik ve Tehlike	Ev hanımı	1023	538.49	5	7.34	.19
	Çiftçi	6	343.17			
	Memur	20	531.58			
	Esnaf	10	624.15			
	Serbest	1	23.50			
	Diğer	17	627.76			
	Toplam	1077				
Bilişsel Güven	Ev hanımı	1023	539.59	5	5.61	.34
	Çiftçi	6	526.08			
	Memur	20	593.02			
	Esnaf	10	332.50			
	Serbest	1	365.50			
	Diğer	17	576.47			
	Toplam	1077				
Düşünce Kontrol İhtiyacı	Ev hanımı	1023	537.09	5	12.10	.03
	Çiftçi	6	722.50			
	Memur	20	648.88			
	Esnaf	10	344.65			
	Serbest	1	23.50			
	Diğer	17	604.59			
	Toplam	1077				
Bilişsel Farkındalık	Ev hanımı	1023	536.40	5	10.47	.06
	Çiftçi	6	511.58			
	Memur	20	502.10			
	Esnaf	10	761.70			
	Serbest	1	23.00			
	Diğer	17	647.76			
	Toplam	1077				
Üst biliş Toplam	Ev hanımı	1023	539.80	5	6.11	.29
	Çiftçi	6	459.75			
	Memur	20	561.88			
	Esnaf	10	402.85			
	Serbest	1	3.50			
	Diğer	17	603.26			
	Toplam	1077				

Tablo 7’de görüldüğü üzere, üniversite öğrencilerinin algıladıkları üst biliş düzeyi, anne mesleğine göre düşünce kontrol ihtiyacı düzeyinde [ $\chi^2 = 12,10$ ;  $p < .05$ ] anlamlı bir farklılık göstermektedir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, bu alt boyutta en yüksek ortalamaya çiftçi olan annelerin çocuklarının sahip olduğu görülmektedir.

### **Tartışma, Yorum ve Öneriler**

Üniversite öğrencilerinin algıladıkları üst biliş düzeyini belirlemek ve üst biliş düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemek bu araştırmanın temel amacıdır. Analiz sonuçları incelendiğinde, üst biliş ölçeğinden alınan en yüksek puanların bilişsel farkındalık boyutunda olduğu görülmektedir. Bilişsel farkındalık alt ölçeği, kişinin kendi düşünce süreçleri üzerinde sürekli uğraşmasını ifade etmektedir (Tosun ve Irak, 2008). Bu bağlamda üniversite öğrencilerinin bu alt boyuttan yüksek puan almaları oldukça anlamlıdır. Bu anlamlılık öğrencilerin üniversitede aldıkları eğitimin onların bilişsel farkındalık düzeylerini etkilediği biçiminde yorumlanabilir. Ancak bu durumu sadece üniversitedeki eğitim programı ve öğretimle açıklamak da mümkün değildir. Bu konuda yapılan bazı çalışmalar aile, kitle iletişim araçları, arkadaş çevresi gibi farklı sosyal çevrelerin (Lourenco ve Machado, 1996; Rogoff ve Chavajay, 1995; Serpell ve Boykin, 1994) bilişsel ve üst biliş becerilerinin gelişiminde en az okullarda uygulanan programlar kadar bir etkili olduğunu ortaya koymuştur. Üniversite öğrenimi gerek sosyal ilişkiler gerekse kitle iletişim araçlarının öğrenci üzerinde en etkili olduğu eğitim kademelerinden birisi olarak değerlendirilebilir.

Öğrenciler en düşük ortalamayı bilişsel güven boyutunda almışlardır. Ancak ölçeğin yapısı gereği bu boyutta alınan düşük bir ortalama yüksek bir bilişsel güveni ifade etmektedir. Nitekim “Belleğim zaman zaman beni yanıltır” vb. şeklindeki maddelerde öğrenciler daha kendine inanan bir durum sergilemişlerdir. Üniversite öğrencileri yaşları gereği soyut işlemler döneminde olan bir gruptur. Bu durumda bilişsel farkındalık becerilerinin de yüksek olması, öğrencilerin planlama, organizasyon, denetleme ve değerlendirme becerilerini kullandıklarını bize anımsatacak bu da kendilerine olan bilişsel güvenlerini ister istemez yükseltecektir. Nitekim Sigler ve Tallen-Runnels’da (2006) yaptıkları araştırma da bilişsel farkındalık becerilerine sahip olmanın, öğrencilerin daha çok başarılı olmalarına katkı sağlayıp, öğrencinin öğrenme sürecindeki yıpranma oranını azaltarak bilişsel güvenlerinin arttırmalarında katkılarını ortaya koymuştur.

Üniversite öğrencilerinin cinsiyetlerine göre algıladıkları üst biliş düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmada kız öğrencilerin “bilişsel güven”, “düşünce kontrol ihtiyacı” ve “üst biliş toplamda” erkek öğrencilere göre daha yüksek puan aldıkları ve anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı görülmektedir. Ölçeğin bu alt ölçeklerinden yüksek puan almak, kendi bellek ve dikkat yeteneklerine güvenmemeyi, olumsuz inançları kontrol altına almayı ifade eder. Üst biliş toplamda yüksek puan almak ise, patolojik tarzda üst bilişsel faaliyetin arttığına işaret eder (Tosun ve Irak, 2008). Üst biliş sistemi, insanın bilişsel süreçlerinin işlevsel ve uyuma

yönelik çalışmasında büyük rol oynar. Dolayısıyla bu sistemde meydana gelebilecek herhangi bir sapmanın, doğal olarak pek çok psikopatolojinin gelişmesi ve sürmesinde önemli bir faktör olacağı düşünülmektedir. Bu yaklaşımı benimseyen yazarlara göre, psikolojik bozukluklardaki bazı işlevsel olmayan düşünce ve başa çıkma tarzlarına üst bilişsel bir takım işlevler yol açmaktadır. Bu önermeye göre, kişiler, olayları değerlendirmelerini etkileyen düşünceleri (işlevsel olmayan bilişleri) hakkında bir takım olumlu ve olumsuz inançlara (üst bilişlere) sahiptirler. Bu tarzdaki üst bilişler kişinin uyuma yönelik olmayan tepki tarzları geliştirmelerine yol açmaktadır (Cartwright-Hatton ve Wells 1997, Gwilliam ve ark., 2004; Akt. Tosun ve Irak, 2008). Bu kuramsal bilgidен hareketle, kız öğrencilerde patolojik üst bilişsel faaliyetlerin daha fazla olduğu ve endişelenmeye daha eğilimli oldukları söylenebilir.

Üniversite öğrencilerinin öğrenim gördükleri fakültele göre üst biliş ölçeğinin, bilişsel farkındalık boyutunda İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Kişinin kendi düşünce süreçleri ile uğraşması olarak tanımlanan bilişsel farkındalık boyutunun (Tosun ve Irak, 2008) iş yaşantısının gerektirdiği aktif, yaptığı eylemleri planlayan, organize eden ve değerlendiren nitelikli elemanlar yetiştirme amacıyla olan İktisadi ve İdari Bilimler fakültesi öğrencilerinde anlamlı farklılık göstermesi önemlidir. Bu doğrultu da bu fakülteye devam eden öğrencilerin kendisi ve öğrenme süreci hakkındaki bilgiye ve bunun kontrolüne sahip öğrenenlerin olması da beklenen bir bulgudur. Bu doğrultu da bilişsel farkındalık bilgisine ve kontrolüne sahip olmanın yararlarından biri, öğrencilere daha çok başarılı olmalarında yardım sağlayıp öğrencinin öğrenme sürecindeki yıpranma oranını düşürmektir. Nitekim Cooper (2004), Dearnley ve Matthew (2007), Hartman (2001)'da üniversite öğrencilerinin öğrenmelerinde bilişsel farkındalığın önemli bir bileşeni öz yönetim ve aktif öğrenmenin önemini vurgulamışlardır ki bu da aktif iş hayatıyla ilişkilendirilmiş İktisadi ve İdari Bilimler fakültesindeki yüksek ortalamasının bir nedeni olarak yorumlanabilir.

Sınıf düzeylerine göre incelendiğinde ise, üst biliş ölçeğinin, kontrol edilemezlik ve tehlike boyutunda beşinci sınıfın ortalamasının, dördüncü, birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine göre daha düşük olduğu görülmektedir. Üniversitenin son sınıflarına yaklaştıkça öğrencilerin kontrol edilemezlik ve tehlike düzeylerinin düşmesi anlamlıdır. Çünkü öğrencilerin buldukları bilişsel düzey, mezun olma durumu vb. özelliklerin kendilerine olan güvenlerini arttırdığı, bu durumda endişelerini denetim altında bulundurmada aktif bir etki yaratacağı biçiminde yorumlanabilir.

Anne eğitim düzeyi ve mesleğine bakıldığında ise üst biliş ölçeğinin; anne eğitim düzeyine göre kontrol edilemezlik ve tehlike, bilişsel farkındalık ve üst biliş toplamda; anne mesleğine göre ise, düşünce kontrol ihtiyacı alt boyutunda anlamlı bir farklılık görülmektedir. Gerek kontrol edilemezlik ve tehlike ve bilişsel farkındalık gerekse üst biliş toplam puanlarında anneleri üniversite mezunu olan öğrencilerin anlamlı bir farklılık ortaya çıkardığı görülmektedir. Bu bulgu oldukça anlamlıdır. Zira çocukların yetiştirilmesinde birinci derecede sorumluluğu olan annelerin eğitimi olması, çocuk eğitimi konusunda, özellikle çocukların bilişsel düzeylerinin gelişimi açısından son derece etkilidir. Ayrıca araştırma sonucunda ortaya çıkan farklı meslek gruplarında çalışan ve farklı eğitim seviyesine sahip annelere sahip olan üniversite öğrencilerinin üst biliş becerilerindeki farklılık kültür farklılıklarına da dayandırılabilir. Alan yazında da Bidjerno'da (2010) yaptığı çalışma kültürel farklılıkların bilişsel

farkındalık üzerindeki etkisine değinmiştir. Benzer şekilde Serpell (2000) de Hong Kong'daki çok farklı kültürel bağlamda yetişen öğrencilerin üst biliş gelişimi ve üst biliş becerilerini kullanmadaki farklılıkları ortaya koyduğu araştırmasında, üst bilişin gelişiminde sosyo-kültürel farklılıkların (eğitim düzeyi, sosyo ekonomik özelliklerin. vb.) önemini vurgulamıştır. Heath ise, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeyden gelen öğrencilerin diğerlerine göre olayları daha ayrıntılı sorguladıklarını ve bilişsel süreçlerini daha çok işlettiklerini belirtmektedir (Akt. Pappas, Ginsburg, ve Jiang, 2003). Annelerin sahip olduğu mesleğe göre ise, anneleri çiftçi olan öğrencilerin düşünce kontrol ihtiyacı boyutunda anlamlı bir farklılık gösterdikleri görülmektedir. Bu alt boyut, batıl inanç, cezalandırılma ve sorumlu olma temalarını içeren olumsuz inançları kontrol altına alma ihtiyacını içerir (Tosun ve Irak, 2008). Bu bağlamda çiftçi olan annelerin daha geleneksel bir yapıda oldukları düşünülürse, bu alt boyutta yer alan inançların kontrol edilmesinde daha baskıcı bir tutuma sahip olabilecekleri düşünülebilir.

Araştırmada elde edilen tüm bulgular ve ilgili alan yazın göz önünde bulundurulduğunda, kendi öğrenme süreçlerini bilen toplumların oluşturulmasında bireylere dolayısıyla onları yetiştiren üniversitelere büyük görevler düştüğü söylenebilir. Bu konuda üniversitenin farklı fakültelerinin ele alınması bize durumun ortaya koyulması açısından bazı ipuçları verecektir. Üniversite öğrencilerinin üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesi, onların günlük hayata uyum sağlamalarında ve yaşamsal becerilerinin artırılmasında oldukça önem taşımaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin tespiti özellikle daha sonraki meslek yaşamlarında onlara verilecek hizmet içi eğitimin kalitesinin ve değerinin artırılmasında katkı sağlayacaktır. Bu durum da uzun vadede toplumsal gelişmeyi paralelinde getirecektir. Bu kadar kapsamlı ve çok yönlü yorumlanan bir konunun sadece tek bir ölçek kullanılarak incelenmesi bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte, üst bilişsel yaşam biçiminin gerektirdiği davranışlara sahip bireylerin yetiştirilebilmesi noktasında üniversitelerde değişik fakültelerinin programlarının ve süreçlerinin üst düzey düşünme becerileri konusunda yeniden gözden geçirilmesi önerilebilir.

### Kaynakça

- Azevedo R., Grene J. A. ve Moos D. C. (2007). “The effect of a human agent’s external regulation upon college students’ hypermedia learning”, *Metacognition Learning* 2(2-3), s.67–87.
- Bannert M. ve Mengelkamp C. (2008). “Assessment of metacognitive skills by means of instruction to think aloud and reflect when prompted. Does the verbalisation method affect learning?”, *Metacognition Learning*, 3(1), s. 39–58.
- Balcı, G. (2007). “İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini çözmeye düzeylerine göre bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bidjerano T.(2010). “Self-Conscious Emotions in Response to Perceived Failure: A Structural Equation Model”, *The Journal of Experimental Education*, 78, s. 318–342.
- Cooper, S. S. (2004). *Metacognition in the adult learner*. Unpublished master's thesis, Weber State University, Ogden, UT. Retrieved May 31, 2007, from <http://www.lifecircles-inc.com/metacognition.htm>.
- Cooper, F. (2008). “An examination of the impact of multiple intelligences and metacognition on the achievement of mathematics students”, Ph. Dissertation, Capella University.
- Dearnley, C. & Matthew, B. (2007). “Factors that contribute to undergraduate student success”, *Teaching in Higher Education*, 12, s. 377-391.
- Demir, Ö. (2009). Bilişsel koçluk yöntemiyle öğretilen bilişsel farkındalık stratejilerinin altıncı sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin epistemolojik inançlarına, bilişsel farkındalık becerilerine, akademik başarılarına ve bunların kalıcılıklarına etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir-Gülşen, M. (2000). “A model to investigate probability and mathematics achievement in terms of cognitive, metacognitive and affective variables”, B.S. Thesis, İstanbul: Boğaziçi University The Institute of Science and Engineering.
- Desoete A. (2008). “Multi-method assessment of metacognitive skills in elementary school children: how you test is what you get”, *Metacognition Learning*, (3) 3, s. 189–206.
- Doğanay, A. ve Ünal F. (2006). “Eleştirel düşünmenin öğretimi”, A. Şimşek (Editör), *İçerik Türlerine Dayalı Öğretim*, s. 207–264, Ankara: Nobel Yayınları.
- Erksine Dana L., (2009). “Effect of prompted reflection and metacognitive skill instruction on University Freshmen’s use of metacognition”, Unpublished Doctor Thesis, Brigham Young University, Department of Instructional Psychology and Technology.
- Flavell, J.H. (2000). “Development of children’s knowledge about the mental world”, *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), s.15–23.
- Gallagher, S.A. (1997). “Problem based learning: Where did it come from, what does it do, and where is it going”. *Journal of the Education of the Gifted*, 20(4), s. 332–362.
- Georghiadis, P. (2004), “Making pupils’ conceptions of electricity more durable by means of situated metacognition”, *International Journal of Science Education*, 26 (1), s.85–99.
- Gelen, İ. (2003). “Bilişsel farkındalık stratejilerinin türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa Etkisi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Hartman, H. J. (2001). Developing students' metacognitive knowledge and skills. In H. J. Hartman (Ed.), *Metacognition in Learning and Instruction: Theory, Research and Practice* (pp. 33 - 63). Boston: Kluwer.
- Harrison, M., Short, C., & Roberts, C. (2003). "Reflecting on reflective learning: The case of geography, earth and environmental sciences", *Journal of Geography in Higher Education*, 27, s.133-152.
- Hoffmann, D. J. (2000). "Metacognition and multiplicity: The arts as models and agents", *Educational Psychology Review*, 12, s.339-359.
- Jing, H. (2006). "Learner resistance in metacognition training? An exploration of mismatches between learner and teacher agendas", *Language Teaching Research*, 10, s.95-117.
- Kramarski B. (2008). "Promoting teachers' algebraic reasoning and self-regulation with metacognitive guidance", *Metacognition Learning* 3(2), s. 83-99.
- Küçük-Özcan, Z.Ç. (2000), "Teaching metacognitive strategies to 6<sup>th</sup> grade students", *B.S. Dissertation*, İstanbul: Boğaziçi University The Institute of Science and Engineering.
- Lourenco, O. & Machado, A. (1996). "In defense of Piaget's theory: a reply to 10 common criticisms", *Psychological Review*, 103, s. 143-164.
- Magno, C. (2010). "The role of metacognitive skills in developing critical thinking", *Metacognition and Learning*, 5 (2), s.137-156.
- Marzano, R. J., Brandt R. S., Hughes C. S., Jones B. F., Rankin S. C. ve Suhor C. (1995). *Düşünmenin Boyutları: Program ve Öğretim İçin Bir Model* (A. Doğanay ve Kara Z., Çev.), Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(11), s. 25-38.
- Mevarech Z. R. ve Amrany C. (2008). "Immediate and delayed effects of meta-cognitive instruction on regulation of cognition and mathematics achievement", *Metacognition Learning* 3(2), s.147-157.
- Pappas, S., Ginsburg, H.P., & Jiang, M. (2003). "SES differences in young children's metacognition in the context of mathematical problem solving", *Cognitive Development*. 18, s.431-450.
- Rogoff, B. & Chavajay, P. (1995). "What's become of research on the cultural basis of cognitive development?", *American Psychologist*, 50, s.859-877.
- Shamir, A., Gida, C., ve Mevarech, Z. R. (2008). *The assessment of meta-cognition in different contexts: individualized and peer assisted learning*. Paper presented at the annual meeting of AERA, NY.
- Serpell, R. & Boykin, A. W. (1994). Cultural dimensions of cognition: a multiplex, dynamic system of constraints and possibilities, in: R. J. Sternberg (Ed.) *Handbook of perception and cognition, Vol.2: Thinking and problem solving* (Orlando, FL, Academic Press), s. 369-408.
- Serpell, R. (2000). Intelligence and culture, in: R. J. Sternberg (Ed.) *Handbook of intelligence* (Cambridge, Cambridge University Press), s. 549-577.
- Sigler, E. A., & Tallen-Runnels, M. K. (2006). "Examining the validity of scores from an instrument designed to measure metacognition of problem solving", *The Journal of General Psychology*, 133, s. 257-276.
- Tosun, A. ve Irak, M. (2008). "Üstbiliş Ölçeği-30'un Türkçe Uyarlaması, Geçerliği, Güvenirliği, Kaygı ve Obsesif-Kompulsif Belirtilerle İlişkisi", *Türk Psikiyatri Dergisi*. 19(1), s.67-80.

- Tunçman, N. (1994). “Effects of training preparatory school of EFL students at Middle East Technical University in a metacognitive strategy for reading academic texts”, *M.A. Thesis*, Ankara: Bilkent University, The Institute of Humanities and Letters.
- Vygotsky L. S. (1978), *Mind in society: the development of higher psychological Process*. Cambridge: Harvard University Press, MA.
- Vrugt A. ve Oort F. J. (2008). “Metacognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: pathways to achievement”, *Metacognition Learning* 3(2), s.123–146.
- Zhang L. (2010). “Do thinking styles contribute to metacognition beyond self-rated abilities?”, *Educational Psychology*, 30 (4), s. 481-494.
- Zohar, A. ve Ben David A. (2008). “Explicit teaching of meta-strategic knowledge in authentic classroom situations”, *Metacognition Learning*. 3(1), ss.59–82.