

## ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNE YÖNELİK ÜSTBİLİŞ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

**Doç. Dr. Cengiz TÜYSÜZ**

Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ctuysuz@gmail.com

### Özet

*Bu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırma 2012-2013 öğretim yılı bahar döneminde Kahramanmaraş Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenimlerine devam eden 85 üstün yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Cooper, Urena ve Stevens (2008) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe'ye çevirisi Tüysüz, Karakuyu ve Bilgin (2008) tarafından yapılmış "Üstbilgi Etkinlik Envanteri" veri toplamak amacıyla kullanılmıştır.*

*Sonuçlar; i) üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üst bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu, ii) kız öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik üst bilgi düzeylerinin erkek öğrencilerinkinden daha iyi olduğunu ve iii) bireysel yetenekleri fark ettirme programındaki öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik üst bilgi düzeylerinin özel yetenekleri geliştirme programındaki öğrencilerinkinden daha iyi olduğunu göstermiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Üstün Yetenekli Öğrenciler, Üstbilgi Düzeyi, Problem Çözme Becerisi.

## DETERMINATION OF GIFTED STUDENTS' METACOGNITION LEVEL ABOUT PROBLEM SOLVING SKILLS

### Abstract

*In this study, it is aimed to carry out gifted students' metacognition level about problem solving skills. For this purpose, the study was conducted with 85 gifted students continuing their education in Kahramanmaraş Science and Art Center in the spring semester of the academic year 2012-2013. Metacognitive Activities Inventory which was developed by Cooper, Urena and Stevens (2008) and adapted to Turkish by Tüysüz, Karakuyu and Bilgin (2008) was used to collect data in the research.*

*The results showed that i) gifted students had higher metacognitive levels about problem solving skills ii) female students' metacognitive levels about problem solving skills were better than male students' and iii) students' metacognitive levels about problem solving skills in individual difference program were better than students in special skills development program*

**Key Words:** Gifted Students, Metacognition Level, Problem Solving Skill.

## Giriş

Günümüz eğitim anlayışında ezberleyen bireyler yerine kendi öğrenmesinin farkında olan, onu doğru bir şekilde algılayan bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır(Doğan, 2013). Bu nedenle bireylerden; bilgiye ulaşabilmesi, bilgiyi özümseyebilmesi ve öğrenme ile ilgili temel becerilere sahip olması beklenmektedir (Balci, 2007). Öğrencinin öğrenme ile ilgili temel becerilere sahip olabilmesi için nasıl öğrendiğini ve öğrenme yollarını bilmesi gerekmektedir. Senemoğlu (1997) öğrencinin başarılı olabilmesi için kendi öğrenme yollarının farkında olarak bu yolları kullanması gerektiğini belirtmiştir. Bu bakımdan öğrencilerin kendi öğrenmeleri ile ilgili edinmiş oldukları bilgi olarak vurgulanan üstbilgi önem kazanmaktadır (Flavell, 1979).

Üstbilgi kavramı ilk kez 1971 yılında Flavell tarafından kullanılmasına rağmen temelleri 17. Yüzyılda Spinoza'nın söylediği "Kişi bir şeyi biliyorsa aynı zamanda o şeyi bildiğini de bilir" sözüne kadar dayandırılmaktadır(Karakelle ve Saraç, 2010). Üstbilgi Flavell (1987) tarafından bireyin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisi ve bu sürecin kontrol edilmesi olarak ifade edilirken, Garner (1987) tarafından bir problem ya da görevin nasıl yapıldığının anlaşılması için gerekli olan bilgi olarak tanımlanmıştır(Akt: Uçkun, Demir ve Yüksel, 2012). Senemoğlu (1997) ise biliş, herhangi bir şeyin farkında olma, onu anlama olarak; üstbilgi ise herhangi bir şeyi öğrenme ve anlamının yanında onu nasıl öğrendiğini bilme olarak tanımlanmaktadır. Bu bakımdan üstbilgi bireyin bilişsel süreçlerini fark etmesi, izlemesi, denetlemesi ve düzenlemesi için yaptığı işlemlerdir(Karakelle, 2012).

Üstbilginin; *biliş bilgisi* ve *bilişin düzenlenmesi* olmak üzere iki temel ögesi bulunmaktadır (Brown, 1987). *Biliş bilgisi*; bireyin kendi bilişsel yetenekleri, bilişsel stratejileri ve hangi durumda neyi, ne zaman ve nasıl yapacağını bilme gibi bilgilere sahip olmasıdır(Woolfolk, 2004; Uçkun, Demir ve Yüksel, 2012). Bu bakımdan biliş bilgisi bireyin kendi sahip olduğu bilgi ve ne yapabileceğinin farkında olmasıdır (Coutinho, 2007). *Bilişin düzenlenmesi* ise zihinsel işlemlerden oluşur ve bilişsel amaçlara ulaşabilmek için üst bilişsel bilgiyi stratejik biçimde kullanabilme yeteneğidir (Desoete, Roeyers & Buysee, 2001). Bilişin düzenlenmesi için planlama, izleme ve değerlendirme olmak üzere üç beceriye ihtiyaç vardır. Bu beceriler yardımıyla birey kendi öğrenme süreçlerini kontrol edebilir (Karakelle ve Saraç, 2007).

Üstbilgi, öğrenme, akıl yürütme ve problem çözme gibi bilişsel becerileri düzenlemek için kullanılır (Metcalf, 1996). Flavell (1979)'e göre ise üstbilgi; iletişim, okuduğunu anlama, dikkat ve problem çözme alanlarında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle üstbilgi stratejiler öğrencilerin ödevlerini yapmaları, süreç ve içerikle ilgili hedefleri yerine getirmeleri amacıyla problem çözme ve araştırma etkinliklerini kullanmayı hedefler (Candan, 2005).

Problem çözme süreci, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri gerektiren karmaşık bir süreçtir. Birey; problem çözme ile bir amaca ulaşma, o amaca ulaşmak için araçlar geliştirme ve karşılaşılan engelleri aşma işlemlerini yerine getirir (Ellis ve

## *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine Yönelik Üstbilmiş Düzeylerinin Belirlenmesi*

Siegler, 1994). Bu nedenle Bingham (1998) problem çözme sürecini belli bir amaca ulaşmak için karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik çabalar bütünü olarak tanımlamaktadır. Kneeland (2001) ise problem çözmeyi olması gereken durumla mevcut durum arasındaki fark olarak tanımlamıştır. Problem çözme, belirlenen bir amaca erişmek için bireyin önüne çıkan engelleri aşma süreci olarak da değerlendirilebilir. Bu süreç, bilginin elde edilerek kullanılması, yaratıcılık ve hayal gücü gibi önemli özelliklerinde dâhil edilmesiyle şekillenmektedir(Çakıroğlu, Sarı ve Akkan, 2011).

Problem çözme becerisi belirlenen hedefe ulaşabilmek için gerekli olan araç ve davranışları çeşitli seçenekler arasında seçme ve kullanma becerisi gerektirir. Bu nedenle problem çözme becerisi üst düzey beceri gerektirir (Demirci, 2000, Demirel, 2000). Bu üst düzey becerileri kazanan birey hayatının her aşamasında karşılaştığı sorunları çözme başarısı gösterir. Bundan dolayı 2005-2006 yılıyla birlikte uygulanmaya başlanan öğretim programlarında problem çözme becerisine vurgu yapılarak önemine işaret edilmiştir. Öğretim programlarının genel amaçları ve temel becerileri içerisinde problem çözmeye yer verilmesi, günümüz insanının hayatını devam ettirebilmesi için bu becerinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (Tekşan, 2013).

Her birey için farklılık gösteren üstbilmiş beceriler, bireyin kendi öğrenme süreçlerini anlamaları ve öğrenme özelliklerinin farkında olmaları gibi zihinsel süreçleri kapsamaktadır. Bu nedenle bireyin üstbilmiş becerilerinin belirlenmesi öğrenme sürecindeki başarısı açısından önemlidir (Gelen, 2003). Çünkü bu durum bireyin kendisi hakkında bilgisi ve kendi düşüncesini kontrol edebilmesini sağlar (Gelen, 2004). Bu nedenle bu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır;

1. Üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri hangi seviyededir?
2. Üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri cinsiyetlerine bağlı olarak farklılık göstermekte midir?
3. Üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenimlerine devam ettikleri program türüne göre farklılık göstermekte midir?

### **Yöntem**

#### ***Araştırma Modeli***

Bu çalışmada tarama modellerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri geçmişteki veya halen var olan bir durumu olduğu gibi tanımlamayı amaçlayan araştırma modelleridir. Çalışmada var olan durum, hiçbir müdahale olmadan, kendi koşulları içinde olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Tarama modellerinden genel tarama modelinde evren ile ilgili bir yargıya varmak

için evrenin tamamı ya da evreni temsil edecek nitelikte belirlenen bir örneklem ile araştırma yürütülür (Karasar, 2005) .

### **Örneklem**

Bu araştırmanın evrenini Kahramanmaraş Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören üstün yetenekli öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi ise belirtilen okulda amaçsal örnekleme kullanılarak ulaşılabilen 85 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır.

Şubat 2007’de yayımlanan 2593 sayılı tebliğler dergisindeki Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesinin Eğitim Programları başlığı altında sunulan 16. madde de Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim gören üstün yetenekli öğrencilerin Uyum, Destek Eğitimi, Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme, Özel Yetenekleri Geliştirme ve Proje Üretimi/Yönetimi eğitim programlarına alındığı belirtilmektedir. Bu programlardan Destek Eğitim Programında öğrencilerin performanslarına göre gruplara ayrılarak alt program dalları olan iletişim becerileri, grupta çalışma teknikleri, öğrenme yöntemleri, problem çözme teknikleri, bilimsel araştırma teknikleri, fen bilimleri, matematik, dil sanatları, sosyal bilimler, resim, müzik ve benzeri alanlar ile ilişkilendirilerek eğitime alınacağı belirtilmiştir. Bireysel Yetenekleri Fark Ettirici Programdaki öğrencilerin sahip oldukları bireysel yeteneklerini fark ettirebilmek amacıyla akademik bilgilere dayalı olarak yaratıcılıklarını öne çıkaran ve bireysel farklılıklarıyla ilgili disiplinlere yönelik programlar hazırlanıp uygulanacağı ifade edilmiştir. Özel Yetenekleri Geliştirici Programlarda ise daha çok özel yetenek alanlarına yönelik proje üretim çalışmaları yapılarak öğrencilerin bireysel ilgi ve yeteneklerinin farkında olmalarını, kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlayacak eğitim verilmektedir. Bu çalışmadaki örneklem grubunda yer alan öğrencilerin eğitim aldığı programlara bağlı olarak dağılımı Tablo-1’de verilmiştir.

**Tablo 1:** Örneklem grubunun özellikleri

<b>Değişken</b>	<b>Grup</b>	<b>N</b>
Cinsiyet	Kız	42
	Erkek	43
Program	Destek	31
	BYF	36
	ÖYG	18

### **Veri Toplama Aracı**

*Üstbilgi Etkinlik Envanteri:* Çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla “Üstbilgi Etkinlik Envanteri” kullanılmıştır. Envanterin orijinali Cooper, Urena ve Stevens (2008) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe’ye çevirisi Tüysüz, Karakuyu ve Bilgin (2008) tarafından yapılmıştır. 5’li likert olarak geliştirilen envanter 19’u olumlu, 8’i olumsuz olmak üzere 27 maddeden oluşmaktadır. Üstbilgi etkinliği envanterinde

*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine  
Yönelik Üstbilmiş Düzeylerinin Belirlenmesi*

alınabilecek en düşük puan 27 iken alınabilecek en yüksek puan 135'tir. Öğrencilerin envanterden aldıkları toplam puan arttıkça öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeylerinin arttığı varsayılmıştır. Envanterin güvenilirliğinin ölçüsü olarak cronbach a- iç tutarlık katsayısı hesaplanmış ve 0,817 olarak bulunmuştur.

**Verilerin Analizi**

Çalışmada elde edilen verilerin analizi SPSS/PC istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Veri toplama aracındaki maddelerin değerlendirilmesinde olumlu cümlelerde her bir maddede; Kesinlikle Katılmıyorum 1 puan, Katılmıyorum 2 puan, Karasızım 3 puan, Katılıyorum 4 puan ve Kesinlikle Katılıyorum için 5 puan, olumsuz cümlelerde ise tam tersi puan verilerek toplam puan hesaplanmıştır.

Çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı olarak problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi, Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim aldıkları program türüne göre problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla ise tek yönlü anova kullanılarak varyans analizi yapılmıştır. Varyans analizi sonucu belirlenen farkın kaynağını belirlemek için fark denetim analizlerinden Tukey fark denetim analizi kullanılmıştır.

**Bulgular**

Üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeylerinin belirlenmesi için toplam puan üzerinden aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış ve bulgular Tablo-2'de sunulmuştur.

**Tablo 2: Üstün Yetenekli Öğrencilerin Üstbilmiş Düzeyleri**

N	Ort	SS	SH
85	105,42	16,45	1,78

Üstün yetenekli öğrenciler ölçme aracından 135 puan üzerinden 105,42 puan almışlardır. Öğrencilerin ölçme aracından aldıkları puanlar yükseldikçe problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri artmaktadır. Dolayısıyla çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri yüksek bulunmuştur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı olarak problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi analiz sonuçları Tablo-3'te sunulmuştur.

**Tablo 3: Öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı analiz sonuçları**

Cinsiyet	N	Ort	SS	F	T	P
Kız	42	108,74	12,72	5,995	1,862	0,016
Erkek	43	102,19	19,01			

Üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı olarak yapılan analizde problem çözme becerisine yönelik üstbilis düzeyleri arasında kız öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur( $p<0,05$ ).

Öğrencilerin Bilim ve sanat Merkezinde öğrenimlerine devam ettikleri program türlerine bağlı olarak problem çözme becerisine yönelik üstbilis düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için Tek yönlü Anova kullanılarak yapılan varyans analizi sonuçları Tablo-4'te sunulmuştur.

**Tablo 4:** Program Türüne bağlı varyans analizi sonuçları

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Program	Gruplar arası	2421,02	2	1210,51	4,885	0,010
	Grup içi	20317,74	82	247,78		
	Toplam	22738,76	84			

Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenim gördükleri program türüne göre problem çözme becerisine yönelik üstbilis düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur( $p<0,05$ ). Belirlenen farkın kaynağını belirlemek amacıyla Tukey testi kullanılarak fark denetimi analizi yapılmış ve bulgular Tablo-5'te sunulmuştur.

**Tablo 5:** Fark denetimi analiz sonuçları

Dönem (I)	Dönem (J)	Ortalamalar Farkı (I-J)	Standart Hata	p
BYF	ÖYG	14,13889*	4,54402	,007

Çalışmada Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYF) ile Özel Yetenekleri Geliştirme (ÖYG) programlarına devam eden öğrenciler arasında Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYF) programında öğrenimlerine devam eden öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur( $p<0,05$ ).

### Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilis düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Kahramanmaraş Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenimlerine devam eden 85 üstün yetenekli öğrenciye "Üstbilis Etkinlik Envanteri" uygulanmıştır. Çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilis düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde yapılan birçok çalışmada zekâ düzeyi ile üstbilis düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur(Rozencwajg, 2003; Veenman ve Beishuizen, 2004; Van der Stel ve Veenman, 2008). Alexander vd (2006) okul öncesinden üniversiteye kadar farklı düzeyde öğrencilerin bulunduğu bir örnekleme yaptığı çalışmada her yaş düzeyinde öğrencilerin zekâ düzeyi arttıkça üstbilis düzeylerinin arttığını belirlemiştir.

### *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine Yönelik Üstbilmiş Düzeylerinin Belirlenmesi*

Yapılan araştırmalarda üstbilmiş öğrencilerin eğitiminde önemli olduğu bu nedenle öğrencilerin üstbilmiş düzeylerinin belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir (Marge, 2001; Schurter, 2001; Kramarski, Mevarech ve Arami, 2002). Ayrıca yapılan çalışmalar üstbilmiş düzeyi yüksek olan öğrencilerin daha başarılı olduğunu göstermektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin başarılı oldukları düşünüldüğünde bu sonuç çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir (Toprak, 2005; Yimer ve Ellerton, 2006; Mevarech ve Fridkin, 2006; Cautinho, 2007; Çakıroğlu, 2007).

Çalışmada kız öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeylerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmaların çoğunda öğrencilerin cinsiyetlerine bağlı olarak üstbilmiş düzeyleri arasında fark olmadığı bulunmuştur (Uçkun, Demir ve Yüksel, 2012; Doğan vd., 2013). Bu yönüyle çalışmanın bulguları literatür ile çelişmektedir. Fakat Spence, Yore ve Williams'ın (1999) yaptığı durum tespiti çalışmasında kız ve erkek öğrencilerin üstbilmiş düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, yapılan uygulamalar sonucunda kız öğrencilerin üstbilmiş düzeylerinin erkek öğrencilerinkinden daha fazla geliştiğini göstermiştir. Bu açıdan öğrencilerin Bilim ve Sanat Merkezinde aldıkları eğitimden dolayı kız öğrencilerin üstbilmiş düzeylerinin daha yüksek olduğu tahmin edilmiştir.

Çalışmada Bilim ve sanat Merkezinde Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme ile Özel Yetenekleri Geliştirme programlarına devam eden öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeyleri arasında Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme programında öğrenimlerine devam eden öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Öğrenciler Bilim ve Sanat Merkezlerinde sırasıyla Uyum, Destek Eğitimi, Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme, Özel Yetenekleri Geliştirme ve Proje Üretimi programlarında eğitimlerine devam etmektedir. Bu nedenle Özel Yetenekleri Geliştirme programındaki öğrenciler daha önce Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme programındaki eğitimi başarı ile almışlardır. Bu açıdan Özel Yetenekleri Geliştirme programındaki üstün yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik üstbilmiş düzeylerinin daha yüksek olması beklenmektedir. Fakat çalışmanın bulguları bunlarla çelişmektedir. Bu nedenle Bilim ve Sanat merkezi yetkilileri ile yapılan görüşmede Özel Yetenekleri Geliştirme programındaki öğrencilerin önemli bir kısmının 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden oluştuğu ve bu öğrencilerden 8. sınıftaki iyi öğrencilerin yaklaşan merkezi yerleştirme sınavı nedeniyle Bilim ve Sanat Merkezine devam etmedikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle sonuçların ulaşılan örneklemin özelliklerinden kaynaklandığı öngörülmüştür.

Günümüzde bireylerden bilgiyi ezberlemek ya da zihinlerinde depolamak yerine bu bilgiyi kullanmaları istenmektedir. Bireylerin bilgiyi kullanabilme becerisini kazanabilmeleri ise ancak planlı ve bireylerin bireysel farklılıklarını ortaya çıkaracak bir eğitim ile mümkün olabilmektedir (Kanlı ve Emir, 2009). Bu nedenle öğrencilerin üstbilmişlerinin gelişmesi için öncelikle okullardaki eğitim anlayışının buna uygun hale getirilmesi gerekmektedir (Yıldız ve Ergin, 2007).

### Kaynakça

Alexander, J. M., Johnson, K. E, Albano, J., Freygang, T. & Scott, B. (2006). "Relations between Intelligence and the Development of Metaconceptual Knowledge". *Metacognition & Learning*, 1, 51-57.

Balcı, G. (2007). *İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin sözel matematik Problemlerini çözme düzeylerine göre bilişsel Farkındalık becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Bingham, A. (1998). *"Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi"*. (Çeviri: A. F. Oğuzkan). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi

Brown, A. (1987). *Metacognition, executive control, selfregulation, and other mysterious mechanisms*. F. E. Weinert ve R. H. Kluwe, (Ed.), New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Candan, A., S. (2005). "Üstbilişsel Kuram ve Tarih Öğretimi". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 327-332

Cautinho, S. A. (2007). "The Relationship between Goals, Metacognition and Academic Success". *Educate*, 7(1), 39-47.

Çakıroğlu, A. (2007). Üstbilişsel strateji kullanımının Okuduğunu anlama düzeyi düşük öğrencilerde Erişi artırımına etkisi. Yayınlanmamış doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çakıroğlu, Ü., Sarı, E. ve Akkan, Y. (2011). The View of the Teachers About The Contribution Of Teaching Programming To The Gifted Students In The Problem Solving, *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, (22-24 September) , Elazığ: Fırat University.

Demirci, C.(2000). *Eleştirel düşünme*. Ankara: Eğitim ve Bilim, Türk Eğitim Derneği,115(25).

Demirel, Ö(2000). *Öğrenme sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık

Desoete, A., Roeyers, H. & Buysee, A. (2001). "Metacognition and Mathematical Problem Solving in Grade 3". *Journal of Learning Disabilities*, 34, 435-449.

Doğan, A. (2013). "Metacognition and Metacognition Based Teaching". *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 6-21

Doğan, K., Solak, Ö., S., Özdel, K. ve Türkçapar, M., H. (2013). "Obsesif Kompulsif Bozukluk Alt Tiplerinde ve Sağlıklı Kontrol Grubunda Üstbilişlerin Karşılaştırılması". *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 2, 34-40

Ellis, S. & Siegler, R.S. (1994). *Development of Problem Solving. Thinking and Problem Solving-Handbook of Perception and Cognition* (Sternberg, R.J.), USA: Academic Press.



*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine  
Yönelik Üstbilmiş Düzeylerinin Belirlenmesi*

Flavell, J. H. (1979). "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry". *American Psychologist*, 34, 906-911.

Gelen, İ. (2003). *Bilişsel Farkındalık Stratejilerinin Türkçe Dersine İlişkin Tutum, Okuduğunu Anlama ve Kalıcılığa Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Gelen, İ. (2004). Bilişsel farkındalık stratejilerinin Türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, (6-9 Temmuz), Malatya: İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.

Kanlı, E. ve Emir, S. (2009). "Fen ve Teknoloji Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Üstün Zekalı ve Normal Öğrencilerin Motivasyon Düzeylerine Etkisi". *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 42-61

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

Karakelle, S. ve Saraç, S. (2007). "Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç) A ve B Formları: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması". *Türk Psikoloji Yazıları*, 10(20), 87-103

Karakelle, S. ve Saraç, S. (2010). "Üst Biliş Hakkında Bir Gözden Geçirme: Üstbilmiş Çalışmaları mı Yoksa Üst Bilişsel Yaklaşım mı?" *Türk Psikoloji Yazıları*, 13(26), 45-60

Kneeland, S. (2001). *"Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar"*. (Çev. N.Kalaycı) Ankara: Gazi Kitabevi,

Kramarski, B., Mavarech, Z. R., & Arami, M. (2002). "The Effects of Metacognitive Instruction on Solving Mathematical Authentic Tasks". *Educational Studies in Mathematics*, 49, 225-250.

Marge, J. J. (2001). The Effect of Metacognitive Strategy Scaffolding on Student Achievement in Solving Complex Math Word Problems. Doctoral Thesis, Riverside, CA: University of California.

Metcalfe, J. (1996). *"Metacognitive Processes"*. In E.L.Bjork and R.A. Bjork (Eds.). *Memory: Handbook of Perception and Cognition*, New York: Academic Press

Mevarech, Z. & Fridkin, S. (2006). "The Effects of Improve on Mathematical Knowledge, Mathematical Reasoning and Meta-cognition". *Metacognition and Learning*. 1(1), 85-97

Rozencaj, P. (2003). "Metacognitive Factors in Scientific Problem Solving Strategies". *European Journal of Psychology of Education*, 18(3), 281-294.

Senemoğlu, N. (1997). "Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya". Ankara: Gazi Kitabevi.

Schurter, W.A. (2001). Comprehension Monitoring and Polya's Heuristics as Tools for Problem Solving by Developmental Mathematics Students. Doctoral Thesis, San Antonio: The University of the Incarnate Word.

Spence, J.D., Yore, D.L & Williams, R.L. (1999). "The effects of Explicit Science Reading Instruction on Selected Grade 7 Students' Metacognition and Comprehension of Specific Science Text". *Journal of Elementary Science Education*, 11, 15-30

Tekşan, K. (2013). "Ömer Seyfettin'in Üç Hikâyesinde Problem Çözme Yöntemi ve Bu Hikâyelerin Türkçe Öğretiminde Kullanılması". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 310-341

Toprak, A. (2005). *Eş Zamanlı Olmayan Web Tabanlı Dersin Öğretmen Adaylarının Başarısına, Zihin-Üstü Yetilerine ve Bilgisayara, WWW ve Web Tabanlı Derse Karşı Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. .

Tüysüz, C., Karakuyu Y. ve Bilgin, İ. (2008). "Öğretmen Adaylarının Üst Biliş Düzeylerinin Belirlenmesi". Abant İzzet Baysal Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(2), 147-158.

Uçkun, C.G., Demir, B. ve Yüksel, A. (2012). "Meslek Yüksek Okullarında Görevli Akademik Yöneticilerin Üst Bilişsel Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi: Kocaeli Üniversitesi Örneği". *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24, 51-74

Van der Stel, M. & Veenman, M. V. J. (2008). "Relation between Intellectual Ability and Metacognitive Skillfulness As Predictors of Learning Performance of Young Students Performing Tasks in Different Domains". *Learning and Individual Differences*, 18, 128–134.

Veenman, M. V. J. & Beishuizen, J. J. (2004). "Intellectual and Metacognitive Skills of Novices while Studying Texts under Conditions of Text Difficulty and Time Constraint". *Learning and Instruction*, 14, 621-640.

Woolfolk, A. (2004). *"Educational Psychology"*. Boston: Pearson Allyn and Bacon.

Yıldız, E. ve Ergin, Ö. (2007). Bilişüstü ve Fen öğretimi". *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(3), 175-196

Yimer, A. & Ellerton N. F. (2006). "Cognitive and Metacognitive Aspects of Mathematical Problem Solving: An Emerging Model". *Mathematics Education Research Group of Australasia, Conference Proceedings*, 575-582