

## Öğretmen Adaylarının Üst Biliş Düşünme Becerileri Açısından Değerlendirilmesi

Murat Tuncer

Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, mtuncer@firat.edu.tr

Feyzi Kaysi

İstanbul Üniversitesi T.B.M.Y.O, feyzikaysi@gmail.com

Received: 11.06.2013; Reviewed: 07.10.2013; Accepted: 21.10.2013

### ÖZET

Bu araştırmada öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma betimsel tarama modeline göre yürütülmüştür. Araştırma Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 482 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama aracı olarak Üst Biliş Düşünme Becerileri Ölçeği (ÜBDB) kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerilerine yönelik görüşleri bölüm, cinsiyet, yaş, bilgisayara olma durumu ve öğrenim gördükleri eğitim fakültesine göre karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalarda bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analizi, Mann Whitney U ve Kruskall Wallis H testlerine başvurulmuştur. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri arasında öğrenim görülen eğitim fakültesi ve bilgisayarı olma durumu açısından anlamlı düzeyde bir fark olmadığı yönündedir. Cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında ise ÜBDB ölçeğinin "Düşünme becerileri" alt faktöründe kız öğretmen adayları lehine anlamlı fark gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüm açısından yapılan karşılaştırmalarda ise ölçeğin tamamı ve bütün alt faktörlerinde anlamlı görüş farkı tespit edilmiştir. Yaş değişkeni açısından yapılan karşılaştırmalarda ise "Alternatif değerlendirme becerisi" alt faktöründe anlamlı düzeyde fark bulunmuştur.

*Anahtar Kelimeler: Üst Biliş Düşünme, Öğretmen Adayları, Öğretmen Yetiştirme, Biliş*

## Evaluation of Prospective Teachers in terms of their Metacognition Thinking Skills

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to evaluate prospective teachers in terms of their metacognition thinking skills. The study was conducted in line with the descriptive scanning model. The study was carried out on a total of 482 prospective teachers receiving education in Fırat University Faculty of Education and in Istanbul University Hasan Ali Yucel Faculty of Education. Within the scope of the study, Metacognition Thinking Skills (MCTS) Scale was used as the data collection tool. Prospective teachers' opinions on metacognition thinking skills were compared in terms of their departments, genders, ages, whether they own computer, and the education faculty they attend to. In these comparisons, independent groups t test, one way variance analysis, Mann Whitney U and Kruskall Wallis H tests were employed. The findings obtained from the study indicate that there are no significant differences among the metacognition thinking skills of the prospective teachers in terms of the education faculty they attend to and the point whether or not the prospective teachers own computers. As for the gender variable, a significant difference in the "Thinking skills" sub factor of the MCTS scale was observed in favor of female prospective teachers. As for the comparisons made in terms of the departments where the prospective teachers receive education, significant differences in opinions were detected for the whole scale and all sub-factors. Finally, in the comparison made in terms of the age variable, significant difference was found in the "Alternative evaluation skill" sub factor.

*Keywords: Metacognition Thinking, Prospective Teachers, Teacher Education, Cognition*

## **EXTENDED SUMMARY**

Importance of metacognition on the process of learning is a point that is emphasized in many studies. One of these studies was conducted by Karakelle (2012) who in her study mentioned that metacognition is used for following and organizing cognitive processes such as learning, problem solving, comprehending, reasoning and recollecting. Doganay (2007), on the other hand, classified metacognition thinking skills as the interaction of the skills that enable the comprehension and recollection of existing information as well as the skills that enable to reorganize and use those information. These qualities of metacognition and metacognition skills entail the consideration of a number of questions such as at what level individuals possess such skills and how they can be developed. Because the mentioned qualities are highly important in terms of the education process. Those who teach need to possess metacognition skills as much as those who are taught. As also Ulgen (1997) mentioned, "by means of metacognition, it is possible for individuals to reorganize cognitive processes for the sake of a more effective learning though understanding how their cognitive processes run and controlling these processes". This study was limited to the portrayal of the metacognition skills of prospective teachers. Accordingly, the main purpose of the study can be set forth as evaluating prospective teachers in terms of their metacognition thinking skills. Considering the sub objectives of the study, it was examined whether the metacognition thinking skills of prospective teachers vary by the prospective teachers' departments, genders, ages, whether they own of computers and the education faculty they attend to.

The study was carried out on a total of 482 prospective teachers receiving education in Firat University Faculty of Education and in Istanbul University Hasan Ali Yucel Faculty of Education. Gender distribution of the prospective teachers that constitute the sample of the study is 184 (38,2%) male and 298 (61,8%) females. While 288 (59,8%) of these prospective teachers attend to Firat University Faculty of Education, 194 attend to Istanbul University Hasan Ali Yucel Faculty of Education. 365 (76,4%) of the participating prospective teachers stated that they have computer, while 113 (23,6%) stated that they do not.

As the data collection tool, the Metacognition Thinking Skills Scale developed by Tuncer and Kaysi (2013) was used. Exploratory and confirmatory factor analyses of the scale were conducted and its Cronbach's Alpha coefficient was calculated to be ,881. Embodying four factors and a total of 18 items, the scale explains 56,579 of the total variance. The sub dimensions of the scale were named as "thinking skill", "reflective thinking skill intended for problem solving", "decision making skill" and "alternative evaluation skill". The choices provided for the items of the scale and their scores are as 'Strongly Agree = 5', 'Agree = 4', 'Undecided = 3', 'Disagree = 2' and 'Strongly Disagree = 1'.

While comparing the results obtained from the Metacognition Thinking Skills Scale, independent groups t test was used for paired comparisons, and one way variance analysis was used for comparison that included three or more groups. In the cases where the distribution was not homogenous, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H tests were applied.

The findings obtained from the study indicate that there are no significant differences among the metacognition thinking skills of the prospective teachers in terms of the education faculty they attend to and the point whether or not the prospective teachers own computers. As for the gender variable, a significant difference in the "Thinking skills" sub factor of the MCTS scale was observed in favor of female prospective teachers. As for the comparisons made in terms of the departments where the prospective teachers receive education, significant differences in opinions were detected for the whole scale and all sub-factors. Finally, in the comparison made in terms of the age variable, significant difference was found in the "Alternative evaluation skill" sub factor.

The finding that there is a statistically significant difference in favor of female prospective teachers' between the prospective teachers' opinions on metacognition thinking skills is in line with the findings reported in the study conducted by Gulveren (2007). A higher increase was observed in the posttest scores of female students in the study conducted by Uluyol (2011). Another similar finding was reported by Polat and Tumkaya (2010) as the problem solving skill perceptions of female students were found out to be higher than that of male students. Also Cenkseven and Vural (2006) concluded in their study that females have more positive problem solving skills than males. Some of the other studies that set forth similar findings are Kizilkaya and Akar (2009), and Saban and Saban (2008). On the other hand, differently from the findings of these studies, Firat (2008) did not find any significant

difference between the metacognition awareness levels of prospective teachers in terms of their genders.

Examining the prospective teachers' opinions on metacognition thinking skills in terms of the age variable, showed the presence of a significant difference in the Alternative Thinking Skill factor. Also Saban and Saban (2008) determined a significant difference in terms of the age variable in their study. On the contrary of this finding, Firat (2008) reached results indicating that there is no significant difference between the metacognition awareness levels of prospective teachers in terms of the prospective teachers' ages.

Concerning the prospective teachers' metacognition thinking skills in terms of the departments they attend to, findings reported by Akpınar (2011), Celik (2007), Uluyol (2011) and Baltacı (2009) indicate a difference in favor of the students attending to the department of Computer and Instructional Technologies Education (CITE), or in general terms that computer and web usage diversifies metacognition thinking skills in the positive direction. The fact that prospective teachers attending to the CITE department had a statistically higher average can be interpreted as computer skills being in relation with metacognition thinking skills. In the light of all these findings and results, the following suggestions can be made:

Some pre-service training activities can be useful in developing prospective teachers' metacognition thinking skills.

Teachers and instructors should use metacognition thinking skills also within the teaching process. In this way teachers can serve as a role model for the students and also the students will have the chance to develop these skills.

Development of metacognition thinking skills should not be perceived as a periodic problem. Starting from the pre-school period, it should be tried to develop students' metacognition thinking skills.

By diversifying in-class learning experiences, teachers can achieve some results in having the students gain some of these skills. Teachers may be in a perception of inadequacy at the point of having these skills attained. Due to this reason, in some of the group meetings it is necessary to discuss good practices and to establish strategies on developing metacognition skills.

## GİRİŞ

Eğitimde bireyi merkeze alan yaklaşımların kabul görmesiyle birlikte öğrenenlerin öğrenme eylemindeki zihinsel süreçleri önem kazanmaya başlamıştır. Bu kapsamda bilgi edinme biçimi, öğrenme stratejileri, psikolojik algıların öğrenmeye etkisi ve üst biliş düşünme gibi öğrenmenin niteliğini sorgulamaya yönelik araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Pasif biçimde zihinde saklanan bilgilerin günümüz bireyi açısından anlamı tartışılmaya başlanmış, öğrenenlerin bilgiye yönelik sorgulayıcı bir tutum geliştirmeleri, bir bilimsel çalışma yürütür gibi süreci yönetmeleri ve kararlar almaları gerektiği vurgulanmıştır. Yapılmış çalışmalar üst biliş becerilerin akademik başarı için etkili öğrenmede önemli bir rol oynadığına işaret etmektedir (Çetinkaya ve Erkin, 2002).

Türk Dil Kurum (2012) düşünmeyi “Zihnin bir konuyla ilgili bilgileri karşılaştırarak, aralarındaki bağlantıları inceleyerek bir yargıya ya da karara varma etkinliği” olarak tanımlamaktadır. Üstbiliş kavramı ise Flavell (1985) tarafından “kişinin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisi ve bu bilginin bilişsel süreçleri kontrol etmek için kullanılması” şeklinde ifade edilmiştir. Alan yazında üstbiliş kavramının öz-yönetim, üst düşünme ya da üst öğrenme, üst bilişsel inançlar, yürütücü beceriler, üst bileşenler ve öğrenme yargıları gibi farklı kavramlarla açıklanmaya çalışıldığı görülmektedir (Stainbach, 2008; Veenman, Van Hout-Wolters ve Afflerbach, 2006; Aktürk ve Şahin, 2011). Üst biliş, kişinin kendi zihnindeki olay ve işlevlerin farkında olmasını, zihin olaylarını ve işlevlerini amaçlı yönlendirebilmesini içeren bir üst sistemdir. (Crick 2000, Dienes ve Perner (1999) Akt. Tosun ve Irak, 2008). Woolfolk (1998) üst biliş kavramını, bireylerin kendi düşünme süreçleri üzerinde düşünmeleri ve düşünme süreçlerini denetleyebilmeleri bağlamında “üst düzey düşünme biçimi” olarak ele almaktadır. Bu da insan zihninin, birey için en iyi kontrol mekanizması olduğunu gösterir. Üst biliş düşünme becerileri ise eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, karar verme ve problem çözme becerilerinin tamamı olarak nitelendirilmektedir (Kaya ve Dönmez, 2008).

Üst bilişin öğrenme sürecindeki önemi birçok araştırmada dikkat çekilen konular arasındadır. Bu araştırmalardan biri Karakelle (2012) tarafından yapılmış, üst bilişin öğrenme, problem çözme, kavrama, akıl yürütme, bellek gibi bilişsel süreçleri izlemek ve düzenlemek için kullanıldığına değinilmiştir. Doğanay (2007) ise üst biliş düşünme becerilerini mevcut bilgilerin hatırlanması ve anlaşılmasının yanı sıra onların yeniden organize edilmesini ve kullanılmasını sağlayan becerilerin etkileşimi olarak açıklamıştır. Balcı'ya (2007) göre üst biliş öğrenme sürecinin farkında olma, planlama ve stratejiler seçme, öğrenme sürecini izleme, hatalarını düzeltebilme, kullandığı stratejilerin işe yarayıp yaramadığını kontrol edebilme, gerektiğinde öğrenme yöntemini ve stratejilerini değiştirebilme gibi yeteneklere sahip olmayı da beraberinde getirir. Belki de bu konuda en kapsamlı tanımlama Drmrod (1990) tarafından yapılmış, göre üst bilişin özellikleri,

- Kişinin kendi öğrenmesinin, belleğinin ve hangi öğrenme görevlerinin gerçekçi bir şekilde tamamlanacağına farkında olması,
- Hangi öğrenme yönteminin etkili, hanilerinin etkisiz olduğunu bilmesi,
- Bir öğrenme görevine başarılı olması muhtemel olan bir yaklaşım planlaması,
- Etkili öğrenme stratejilerini kullanması,
- Kişinin o anki öğrenme durumunu izleyebilmesi, bilgiyi başarılı bir şekilde öğrendiğini yükseköğrenim ya da öğrenmediğini bilmesi,

Daha önce depolanmış bilginin geri çağırımı için etkili yöntemler bilmesi şeklinde özetlenmiştir.

Üst biliş ve üst biliş becerilerinin değinilen bu özellikleri onların bireylerde ne ölçüde buldukları, bu becerilerin nasıl geliştirilebileceği gibi bir dizi soruyu akla getirmektedir. Çünkü değinilen nitelikler eğitim süreci açısından son derece önemlidir. Öğrenenler kadar öğretmelerinde üst biliş becerilerine sahip olması gerekmektedir. Ülgen'in de (1997) değindiği gibi “üst biliş sayesinde bireylerin kendi bilişsel süreçlerinin nasıl işlediğini anlaması ve bu süreçleri denetlemesi yoluyla daha etkili bir öğrenme için bu süreçleri yeniden düzenleyebilmesi” mümkün hale gelmektedir. Bu araştırma öğretmen adaylarının üst biliş becerilerinin betimlenmesi ile sınırlı tutulmuştur. Dolayısıyla araştırmanın genel amacı olarak öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri açısından değerlendirilmesi şeklinde açıklanabilir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri göz önüne alındığında ise araştırmanın alt amaçlarını oluşturan

- Öğrenim gördükleri bölüme,
- Cinsiyetlerine
- Yaşlarına
- Bilgisayarı olma durumuna ve
- Öğrenim gördükleri eğitim fakültesine göre üst biliş düşünme becerileri arasında anlamlı fark olup olmadığı sorularına yanıt aranmıştır.

## YÖNTEM

Araştırma betimsel tarama modeline göre yürütülmüştür. Betimsel araştırmalar, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu haliyle, tam ve dikkatli bir şekilde tanımlamaya yönelik çalışmalarını içermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2009; Karasar, 2008).

### Evren ve Örneklem

Araştırma Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 482 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre dağılımı 184 (%38,2) erkek, 298'i (%61,8) kız şeklindedir. Bu öğretmen adaylarının 288'i (%59,8) Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 194'ü (%40,2) İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi öğrencisidir. Öğretmen adaylarının 365'i (76,4) bilgisayarının olduğunu, 113'ü (23,6) bilgisayarının olmadığını ifade etmiştir.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Tuncer ve Kaysi (2013) tarafından geliştirilen *Üst Biliş Düşünme Becerileri Ölçeği* kullanılmıştır. Ölçeğin açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmış, Cronbach's Alpha katsayısı ,881 olarak hesaplanmıştır. Ölçek dört faktörlü ve 18 maddeli bir yapıda olup, bu yapı ile toplam varyansın 56,579'u açıklanmaktadır. Ölçeğin alt boyutları "*düşünme becerisi*", "*problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi*", "*karar verme becerisi*" ve "*alternatif değerlendirme becerisi*" şeklinde isimlendirilmiştir. Ölçek maddelerine verilen yanıtlar ve puanlama 'Tamamen Katılıyorum=5', 'Katılıyorum=4', 'Kararsızım=3', 'Katılmıyorum=2' ve 'Hiç Katılmıyorum=1' şeklindedir.

### Verilerin Analizi

Üst Biliş Düşünme Becerileri Ölçeği ile elde edilen görüşler karşılaştırılırken ikili karşılaştırmalarda bağımsız gruplar t testi, üç ve daha fazla gruplu karşılaştırmalarda ise tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Dağılımın homojen olmadığı durumlarda ise Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testlerine başvurulmuştur.

## BULGULAR

Üst biliş düşünme becerileri (ÜBDB) ölçeğine yönelik öğretmen adayı görüşleri çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılmış ve elde edilen bulgular özetlenmiştir. Öncelikle "*Üst Biliş Düşünme Becerisine yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında öğrenim görülen eğitim fakültesi değişkenine göre anlamlı fark var mıdır?*" alt amacına açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda Üst Biliş Düşünme Becerisi ölçek maddelerine yönelik öğretmen adayı görüşleri öğrenim görülen eğitim fakültesi değişkeni açısından karşılaştırılmış, bu karşılaştırmaya yönelik bağımsız gruplar t testi sonuçları tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Öğretmen adaylarının ÜBDB becerilerine yönelik görüşlerinin öğrenim görülen eğitim fakültesi açısından karşılaştırılması

Üniversite	n	$\bar{x}$	SS	Levene testi		t testi		
				F	p	Sd	t	p
<b>Düşünme Becerisi Boyutu</b>								
FU-E.F.	288	4,09	,626	,571	,450	480	1,310	,191
İU-E.F.	194	4,01	,687					
<b>Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Boyutu</b>								
FU-E.F.	288	3,87	,657	,043	,836	480	-,535	,593
İU-E.F.	194	3,90	,669					
<b>Karar Verme Becerisi Boyutu</b>								
FU-E.F.	288	4,09	,639	2,679	,102	480	1,542	,124
İU-E.F.	194	3,99	,725					
<b>Alternatif Değerlendirme Becerisi Boyutu</b>								
FU-E.F.	288	3,99	,661	,469	,494	480	,304	,761
İU-E.F.	194	3,97	,640					
<b>Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Tamamı</b>								
FU-E.F.	288	4,02	,529	,489	,485	480	,938	,349
İU-E.F.	194	3,97	,555					

FU-E.F.: Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi; İU-E.F.: İstanbul Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Tablodaki bağımsız gruplar t testi sonucuna göre, ÜBDB ölçeğinin bütünü ve alt faktörleri açısından öğrenim görülen eğitim fakültesi değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Araştırmanın bir diğer alt amacı Üst Biliş düşünme Becerilerine yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığıdır. Bu boyuta yönelik bağımsız gruplar t testi sonuçları tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2: Öğretmen adaylarının Üst Biliş Düşünme Becerilerinin cinsiyet değişkeni açısından karşılaştırılması

Cinsiyet	n	$\bar{x}$	SS	Levene testi		t testi		
				F	p	Sd	t	p
<b>Düşünme Becerisi</b>								
Kız	298	4,1215	,61311	6,408	,012*	478	-	-
Erkek	182	3,9670	,70594					
<b>Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi</b>								
Kız	298	3,9013	,62523	6,385	,012*	478	-	-
Erkek	182	3,8615	,72138					
<b>Karar Verme Becerisi</b>								
Kız	298	4,0956	,67239	,200	,655	478	1,589	,113
Erkek	182	3,9945	,68375					
<b>Alternatif Değerlendirme Becerisi</b>								
Kız	298	3,9983	,61237	9,999	,002*	478	-	-
Erkek	182	3,9753	,71734					
<b>Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Tamamı</b>								
Kız	299	4,03	,503	9,819	,002*	478	-	-
Erkek	183	3,95	,592					

Tablodaki bağımsız gruplar t testi sonucuna göre ÜBDB ölçeğinin *Karar Verme Becerisi* alt boyutunda öğretmen adayı görüşleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı fark bulunamamıştır Ölçeğin diğer alt faktörleri ve ölçeğin bütünü için dağılımın homojen olmadığı görüldüğünden Mann Whitney U testine başvurulmuştur. Bu analize ilişkin sonuçlar tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Bütünü, Düşünme, Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme ve Alternatif Değerlendirme Becerilerine Yönelik Mann Whitney U Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	Sıralar Ort.	Sıralar top.	U	p
<b>Düşünme Becerisi</b>					
Kız	298	251,70	75007,00	2,378	,023*
Erkek	182	222,16	40433,00		
<b>Problem Çözme Becerisi</b>					
Kız	298	244,21	72776,00	2,601	,450
Erkek	182	234,42	42664,00		
<b>Alternatif Değerlendirme Becerisi</b>					
Kız	298	240,08	71543,50	2,699	,932
Erkek	182	241,19	43896,50		
<b>Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Tamamı</b>					
Kız	298	249,55	74365,50	2,442	,067
Erkek	182	225,68	41074,50		

Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda ÜBDB ölçeğinin düşünme becerisi alt faktöründe kız öğrenciler lehine anlamlı fark bulunmuştur (U=2,378, p<.05). Diğer alt faktörler ve ölçeğin bütünü açısından anlamlı düzeyde bir fark gözlenmemiştir.

Araştırma kapsamında test edilen bir diğer bağımsız değişken bilgisayara sahip olma durumudur. Bu değişken açısından öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri arasında anlamlı görüş farkı olup olmadığı bağımsız gruplar t testi ile analiz edilmiştir. Bu analize yönelik sonuçlar tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4:** Üst Biliş Düşünme Becerilerine Yönelik Öğretmen Adayı görüşlerinin bilgisayarı olma değişkenine göre karşılaştırılması

Bilgisayar	n	$\bar{x}$	SS	Levene testi		t testi			
				F	P	Sd	t	p	
<b>Düşünme Becerisi</b>									
Var	365	4,0559	,66708	,639	,425	476	-,162	,872	
Yok	113	4,0673	,60746						
<b>Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi</b>									
Var	365	3,9063	,66489	,005	,942	476	1,315	,189	
Yok	113	3,8124	,65807						
<b>Karar Verme Becerisi</b>									
Var	365	4,0842	,67271	,078	,781	476	1,578	,115	
Yok	113	3,9690	,69527						
<b>Alternatif Değerlendirme Becerisi</b>									
Var	365	4,0103	,62957	3,647	,057	476	1,312	,190	
Yok	113	3,9181	,72151						
<b>Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Tamamı</b>									
Var	365	4,01	,542	,008	,930	476	,906	,365	
Yok	113	3,96	,530						

Tablodaki bağımsız gruplar t testi sonucuna göre, ÜBDB ölçeğinin bütünü ve bu ölçeğin alt faktörlerine yönelik öğretmen adayları görüşleri arasında bilgisayarı olma değişkenine göre anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir. Bu bulgu açısından bakıldığında bilgisayara sahip olma durumunun üst biliş düşünme becerileri üzerinde etkili olmadığı iddia edilebilir.

ÜBDB ölçeğine yönelik görüşlerin öğrenim görülen bölüm açısından karşılaştırıldığı tek yönlü varyans analizi sonuçları ise tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5:** Üst Biliş Düşünme Becerisine Yönelik Öğretmen Adayı Görüşlerinin Öğrenim Gördükleri Bölüm Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Boyut	Bölüm	n	$\bar{x}$	Var.Kay.	Kar.Yop.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark
Düşünme Becerisi	BÖTE	99	4,22	G. arası	12,026	4	3,007	-	-	
	Fen	110	4,06	G. içi	192,651	477	,404			
	Sınıf	80	4,12	Toplam	204,678	481				
	Sosyal	76	3,72							
	Türkçe	117	4,10							
	Toplam	482	4,06							Levene (F=5,229, p=,000*)
Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi	BÖTE	99	4,03	G. arası	8,273	4	2,068	4,873	,001	1-4
	Fen	110	3,86	G. içi	202,445	477	,424			3-4
	Sınıf	80	4,00	Toplam	210,718	481				
	Sosyal	76	3,63							
	Türkçe	117	3,85							
	Toplam	482	3,88							Levene (F=1,905, p=,108)
Karar Verme Becerisi	BÖTE	99	4,12	G. arası	11,418	4	2,854	-	-	
	Fen	110	4,03	G. içi	208,729	477	,438			
	Sınıf	80	4,22	Toplam	220,147	481				
	Sosyal	76	3,72							
	Türkçe	117	4,11							
	Toplam	482	4,05							Levene (F=3,381, p=,010*)
Alternatif Değerlendirme Becerisi	BÖTE	99	4,17	G. arası	6,333	4	1,583	3,808	,005	1-4
	Fen	110	3,95	G. içi	198,297	477	,416			
	Sınıf	80	3,91	Toplam	204,630	481				
	Sosyal	76	3,81							
	Türkçe	117	4,03							
	Toplam	482	3,98							Levene (F=1,406, p=,231)



		n	$\bar{x}$	Var.Kay.	Kar.Yop.	sd	Kar. Ort.	F	p	Fark
Ölçeğinin Tamamı	BÖTE	99	4,14	G. arası	8,262	4	2,065	-	-	
	Fen	110	3,97	G. içi	131,944	477	,277			
	Sınıf	80	4,08	Toplam	140,206	481				
	Sosyal	76	3,73							
	Türkçe	117	4,04							
	Toplam	482	4,00							

Levene (F2,789, p=,026\*)

Üst biliş düşünme becerisi ölçeğinin *problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi* boyutunda öğretmen adayı görüşleri arasında bölüm değişkenine göre anlamlı fark bulunmuştur ( $F(4,477) = 4,873$ ,  $p < .05$ ). Tukey HSD testine göre bu fark Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü ve Sınıf öğretmenliği öğretmen adayları arasındadır. Öğrenci görüşleri arasında anlamlı farkın bulunduğu bir diğer boyut *alternatif değerlendirme becerisi* alt faktördür ( $F(4,477) = 3,808$ ,  $p < .05$ ). Bu boyuttaki görüş farkı ise Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğretmen adayları ile sosyal bilgiler öğretmen adayları arasındadır. Ölçeğin bütünü ve diğer alt boyutlarda dağılım homojen olmadığından Kruskal Wallis H testi yapılmış, anlamlı görüş farkının bulunduğu durumlarda bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için Mann Whitney U testine başvurulmuştur. Bu analiz sonuçları tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6: Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Bütünü, İlk faktörü ve üçüncü faktörüne yönelik Kruskal Wallis H ve Mann Whitney U testi sonuçları

Boyut	K.W.H.		M.W.U		Fark
	$X^2$	p	U	p	
Düşünme Becerisi	23,96	,000*	2,254	,000*	1-4
			3,049	,002*	2-4
			2,079	,001*	3-4
			3,108	,000*	4-5
			2,570	,000*	1-4
Karar Verme Becerisi	24,048	,000*	3,140	,003*	2-4
			1,858	,000*	3-4
			3,134	,000*	4-5
			4,330	,011*	1-2
			2,224	,000*	1-4
Ölçeğinin Tamamı	26,025	,000*	3,163	,005*	2-4
			1,976	,000*	3-4
			3,114	,000*	4-5

1: Bilg. ve Öğrt. Tekn. Öğrt., 2: Fen Bilg. öğrt., 3: Sınıf Öğrt., 4: Sosyal Bilg. Öğrt., 5: Türkçe Öğrt.

\* $p < .05$

Tablodaki analiz sonuçlarına göre ÜBDB ölçeğinin *düşünme becerisi* ve *karar verme becerisi* boyutlarında sosyal bilgiler öğretmenliği öğretmen adayları ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri, Fen, Sınıf ve Türkçe öğretmenliği öğretmen adayları arasında anlamlı görüş farkı tespit edilmiştir (Düşünme B.:  $X^2=23,96$ ,  $p < .05$ - Karar V. B.:  $X^2=24,048$ ,  $p < .05$ ). Ölçeğin tamamına yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında ise sosyal bilgiler öğretmenliği ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenliği, Fen Bilgisi öğretmenliği, Sınıf öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği arasında ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenliği ile Fen bilgisi öğretmenliği arasında anlamlı görüş farkı tespit edilmiştir ( $X^2=26,025$ ,  $p < .05$ ). Genel olarak BÖTE öğretmen adaylarının daha yüksek ortalamaya sahip olmaları bu öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri açısından daha iyi oldukları şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan bu sonuç bilgisayar becerisinin üst biliş düşünme becerileri ile yakından ilişkili olduğu gibi bir sonucu da ortaya çıkarmaktadır. Araştırmanın beşinci ve son alt amacında “Üst Biliş düşünme Becerilerine yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında yaş değişkenine göre anlamlı fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmaya çalışılmıştır. Bu duruma yönelik Anova analizi sonuçları Tablo 7’de belirtilmiştir.



Tablo 7: Üst Biliş Düşünme Becerisine Yönelik Öğretmen Adayı Görüşlerinin Yaş Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Boyut	Yaş	n	$\bar{x}$	Var.Kay.	Kar.Yop.	sd	Kar.Ort.	F	p	Fark
Düşünme Becerisi	17-19 Arası	15	4,36	G. arası	1,738	3	,579	1,362		,254
	20-22 Arası	364	4,06	G. içi	202,431	476	,425			
	23-25 Arası	93	4,00	Toplam	204,169	479				
	26 ve Üstü	8	4,00							
	Toplam	480	4,06				Levene (F=,908 , p=,437)			
Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi	17-19 Arası	15	4,20	G. arası	1,620	3	,540	1,246		,292
	20-22 Arası	364	3,87	G. içi	206,239	476	,433			
	23-25 Arası	93	3,87	Toplam	207,859	479				
	26 ve Üstü	8	4,00							
	Toplam	480	3,88				Levene (F=,678 , p=,566)			
Karar Verme Becerisi	17-19 Arası	15	4,18	G. arası	,633	3	,211	,460		,710
	20-22 Arası	364	4,06	G. içi	218,299	476	,459			
	23-25 Arası	93	4,01	Toplam	218,933	479				
	26 ve Üstü	8	4,21							
	Toplam	480	4,05				Levene (F=1,596 , p=,190)			
Alternatif Değerlendirme Becerisi	17-19 Arası	15	4,58	G. arası	5,414	3	1,805	4,362		,005
	20-22 Arası	364	3,97	G. içi	196,936	476	,414			
	23-25 Arası	93	3,98	Toplam	202,349	479				
	26 ve Üstü	8	3,96							
	Toplam	480	3,99				Levene (F=3,180 , p=,024*) K.W.H. (X <sup>2</sup> =16,714 , p=,001*)			
Ölçeğin Tamamı	17-19 Arası	15	4,32	G. arası	1,725	3	,575	1,985		,115
	20-22 Arası	364	4,00	G. içi	138,481	478	,290			
	23-25 Arası	95	3,96	Toplam	140,206	481				
	26 ve Üstü	8	4,04							
	Toplam	482	4,00				Levene (F=2,659 , p=,048*) K.W.H. (X <sup>2</sup> =4,137 , p=,247)			

ÜBDB ölçeğinin düşünme becerisi, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ve karar verme becerisi boyutlarında öğretmen adayları görüşleri arasında yaş değişkenine göre anlamlı fark bulunmamıştır. Geriye kalan alternatif değerlendirme becerisi ve ölçeğin tamamında dağılım homojen olmadığından Kruskal Wallis H analizi yapılmış, ölçeğin tamamına yönelik Kruskal Wallis H testi sonucuna göre anlamlı fark tespit edilememiştir ( $X^2=4,137$ ,  $p>.05$ ). ÜBDB ölçeğinin Alternatif değerlendirme becerisi boyutunda Kruskal Wallis H testine göre anlamlı fark bulunmuş ( $X^2=16,714$ ,  $p<.05$ ), bu farkın hangi gruplar arasında gerçekleştiği Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bu analize yönelik sonuçlar tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: Üst Biliş Düşünme Becerisi Ölçeğinin Alternatif Düşünme Becerisi Boyutuna Yönelik Öğretmen Adayı Görüşlerinin Mann Whitney U Analizi

Boyut	Yaş	n	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p	Fark
Alternatif Değerlendirme Becerisi	17-19 Arası	15	303,77	4556,50	1,024	,000*	1-2
	20-22 Arası	364	185,31	67453,50			
	Toplam	379					
Alternatif Değerlendirme Becerisi	17-19 Arası	15	79,93	1199,00	316,000	,001*	1-3
	23-25 Arası	93	50,40	4687,00			
	Toplam	108					

Tablodaki analiz sonuçlarına göre ÜBDB ölçeğinin alternatif düşünme becerisi boyutunda 17-19 yaş arası ile 20-22 yaş arası öğretmen adayları ve 17-19 yaş arası ile 23-25 yaş arası öğretmen adayları arasında anlamlı görüş farkı tespit edilmiştir.

### TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Araştırma ile elde edilmiş bulgular öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerileri arasında öğrenim görülen eğitim fakültesi ve bilgisayar olma durumu açısından anlamlı düzeyde bir fark olmadığı yönündedir. Cinsiyet değişkeni açısından bakıldığında ise ÜBDB ölçeğinin “Düşünme becerileri” alt faktöründe kız

öğretmen adayları lehine anlamlı fark gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölüm açısından yapılan karşılaştırmalarda ölçeğin tamamı ve bütün alt faktörlerinde anlamlı görüş farkı tespit edilmiştir. Yaş değişkeni açısından yapılan karşılaştırmalarda ise “*Alternatif değerlendirme becerisi*” alt faktöründe anlamlı düzeyde fark bulunmuştur.

Üst Biliş düşünme Becerilerine yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında cinsiyet değişkenine açısından “*Düşünme Becerisi*” faktöründe kız öğretmen adayları lehine anlamlı fark olduğu bulgusu Gülveren (2007)’in çalışması ile örtüşmektedir. Uluyol (2011) yapmış olduğu çalışmada kız öğrencilerin sontest puanlarında daha yüksek bir artış gözlemlenmiştir. Benzer bir başka bulgu Polat ve Tümkaya (2010) tarafından elde edilmiş, kız öğrencilerin problem çözme becerisi algıları erkek öğrencilerden yüksek bulunmuştur. Cenkseven ve Vural (2006) da çalışmalarında kızların erkeklere oranla daha olumlu problem çözme becerilerine sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulguya benzer diğer çalışmalara Kızılkaya ve Aşkar (2009), Saban ve Saban’ın (2008) çalışmaları örnek gösterilebilir. Araştırma bulgularından farklı olarak Durdukoca (2008) öğretmen adaylarının cinsiyete göre biliş üstü farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farka rastlamamıştır.

Üst Biliş düşünme Becerilerine yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında yaş değişkeni açısından bakıldığında, Alternatif Düşünme Becerisi faktöründe anlamlı farklılık bulunmuştur. Saban ve Saban (2008)’nin yaptıkları çalışmada da yaş değişkeni açısından anlamlı fark gözlenmiştir. Bu bulgunun aksine Durdukoca (2008) öğretmen adaylarının yaş aralıklarına göre biliş üstü farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı yönünde sonuçlara ulaşmıştır.

Üst biliş düşünme becerilerine yönelik öğretmen adayı görüşleri arasında okudukları bölüm değişkeni açısından bakıldığında, genel olarak BÖTE öğrencileri lehine ortaya çıkan sonuçlar için; Akpınar (2011), Çelik (2007), Uluyol (2011) ve Baltacı (2009)’nın sonuçları göz önünde bulundurularak, genel bir ifadeyle bilgisayar ve web kullanımının üst biliş düşünme becerilerini olumlu anlamda farklılaştırdığı sonucuna varılabilir. BÖTE bölümündeki öğretmen adaylarının istatistiksel olarak daha yüksek ortalamaya sahip olmaları, bilgisayar becerisinin üst biliş düşünme becerisi ile ilişkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bütün bu bulgu ve sonuçlar ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir;

- Öğretmen adaylarının üst biliş düşünme becerilerinin geliştirilmesinde hizmet öncesi bazı eğitim etkinlikleri yararlı olabilir.
- Öğretmenler ve öğretim elemanları üst biliş düşünme becerilerini öğretim sürecinde de kullanmalıdırlar. Böylelikle öğretmenler öğrenciler için bir rol model olacak, öğrencilerde bu becerileri modelleme fırsatı bulacaklardır.
- Üst biliş düşünme becerilerinin geliştirilmesi dönemsel bir sorun olarak algılanmamalıdır. Okul öncesi dönemden başlanarak programlı bir şekilde öğrencilerin üst biliş düşünme becerilerinin geliştirilmesine çalışılmalıdır.

Öğretmenler sınıf içi öğrenme yaşantılarını farklılaştırarak bu becerilerden bazılarının kazandırılması yönünde sonuçlara ulaşabilirler. Öğretmenler bu becerilerin kazandırılması noktasında bir yetersizlik algısı içinde olabilirler. Bu nedendir ki zümre toplantılarının bir bölümünde bir yandan üst biliş düşünme becerilerinin nasıl geliştirileceği konusunda stratejiler oluşturulurken, diğer taraftan iyi uygulamaların tartışılması yararlı olabilir

## KAYNAKLAR

- Akpınar, B. (2011). The effect of weblog based instruction on the metacognition levels of preservice teachers. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 2011, Vol. 7, Issue 2, pp. 38-45.  
<http://ijedict.dec.uwi.edu/include/getdoc.php?id=4709&article=1279&mode=pdf>
- Aktürk, A. O. ve Şahin, İ. (2011). Üst biliş ve bilgisayar öğretimi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 383-407.
- Balci, G. (2007). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini çözme düzeylerine göre bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi. (Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adana.
- Baltacı, M. (2009). Web tabanlı excel öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları ve bilişötesi farkındalık düzeyine etkisi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları Ve Öğretim Anadilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cenkseven, F. ve Vural R., A. (2006). Ergenlerin düşünme gereksinimi ve cinsiyetlerine göre problem çözme becerilerinin karşılaştırılması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 25.

- Çelik, E. (2007). Ortaöğretim coğrafya derslerinde bilgisayar destekli animasyon kullanımının öğrenci başarısına etkisi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- Çetinkaya, P. ve Erkin, E. (2002). Bilişüstünün ölçümü ve okuduğunu anlama, okul başarısı ve yetenekle olan ilişkisi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, Cilt 19.
- Doğanay, A. (2007). Üst Düzey Düşünme Becerilerinin Öğretimi. (Ed: Doğanay, A.). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: Pegem A Yayınları
- Durdukoca, Ş., F. (2012). Öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık düzeyleri ve mesleklerine ilişkin özyeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi, an analysis of metacognitive awareness levels and self-efficacy beliefs of teachers candidates. 3rd International Conference on New Trends in Education and Their Implications 26-28 April, 2012 Antalya-Turkey
- Drmrod, J.E. (1990). Human learning. Macmillan P. Company. New York.
- Flavell, J. H. (1985). Cognitive development. ( 2nd ed. ) Englewood Cliffs, NJ. Prentice - Hall.
- Gülveren, H. (2007). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretim Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Karakelle, S., (2012). Üst bilişsel farkındalık, problem çözme algısı, zekâ ve düşünme ihtiyacı arasındaki bağlantılar. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 37, Sayı 164
- Karasar, N. (2008). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kaya, B. ve Dönmez, C. (2008). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının üst düzeyli düşünme becerilerinin öğretimi ile ilgili öz yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Gazi Üniversitesi - Eğitim Bilimleri Enstitüsü - İlköğretim Bölümü - İlköğretim Anabilim Dalı.
- Kızılkaya, G. ve Aşkar, P.(2009). Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 34, Sayı 154.
- Polat, R., H. ve Tümkaya, S. (2010). An Investigation of the students of primary school problem solving abilities depending on need for cognition. *Elementary Education Online*, 9(1), 346-360.
- Saban, A. İ. ve Saban, A. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilişsel farkındalıkları ile güdülerinin bazı sosyo-demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 35-58.
- Steinbach, J., C. (2008). The effect of metacognitive strategy instruction on writing. University of Kentucky.
- Uluyol, Ç. (2011). Web destekli örnek olay yönteminde çoklu bakış açısı ve yüz yüze etkileşimin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Teknolojisi Doktora Programı, Doktora Tezi.
- Ülgen, G. (1997). Eğitim psikolojisi. (3. Baskı). İstanbul: Alkım Basın Yayın dağıtım Ltd. Şti.
- Veenman, M.V. J., Van Hout-Wolters, B. ve Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning*, 1: 3-14.
- Woolfolk, E.A. (1998). Educational psychology. USA: Allyn Bacon.
- Tosun, A. ve Irak, M. (2008). Üstbiliş ölçeği-30'un türkçe uyarlaması, geçerliği, güvenilirliği, kaygı ve obsesif-kompulsif belirtilerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19(1):67-80.
- Tuncer, M. ve Kaysi, F. (2013). The development of the metacognitive thinking skills scale. *International Journal of Learning & Development*, 3(2), 70-76.
- Türk Dil Kurumu, (2012). Türkçe Sözlük. <http://www.tdkterim.gov.tr>