

## E-ÖĞRENMENİN VE BİLİŞSEL STİLİN BAŞARI VE İNTERNET ÖZ YETERLİK ALGISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

### THE EFFECTS E-LEARNING AND COGNITIVE STYLE ON ACHIEVEMENT AND PERCEIVED INTERNET SELF-EFFICACY

Cengiz GÜNGÖR\*, Petek AŞKAR\*\*

**ÖZET:** Bu araştırmada e-öğrenmenin ve bilişsel stilin öğrenci başarısı ve İnternet öz yeterlik algısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sontest kontrol gruplu araştırma modeline göre tasarlanan araştırmada, deney grubu e-öğrenme, kontrol grupları (kontrol 1, kontrol 2) yüz yüze öğretim yöntemlerine göre MS Excel® eğitimi almışlardır. Araştırma sonunda e-öğrenme ve yüz yüze öğretim yöntemleri arasında başarı yönünden anlamlı bir farklılık bulunmazken, bilişsel stile göre (alandan bağımsız – alan bağımlı) anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Alandan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin daha başarılı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca MS Excel® ön bilgisi olmayan öğrenciler anlatıma dayalı eğitimde daha başarılı olurken, MS Excel® ön bilgisi olan öğrenciler uygulamaya dayalı eğitimde daha başarılı olmuştur. E-öğrenme ve yüz yüze öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı farklılık vardır. E-öğrenmeye dayalı eğitim alınması öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarını olumlu yönde etkilemektedir. Bilişsel stile göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yoktur.

**Anahtar kelimeler:** e-öğrenme, uzaktan eğitim, bilişsel stil, İnternet öz yeterlik algısı, İnternet tabanlı eğitim, Excel eğitimi, alana bağımlı, alandan bağımsız

**ABSTRACT:** The aim of this research is to examine the effect of e-learning and cognitive style on student achievement and perceived İnternet self-efficacy. The study was based on three groups, which were designed according to Posttest Control Group Model. One of them was an experimental group, which took an MS Excel® course with e-learning. The others were the control groups, which took the same course with the face to face instructional method. At the end of the research, no significant difference was found between e-learning and face to face instructional methods, due to achievement while there was a significant difference between field dependent and field independent cognitive styles. Field independent students were more successful than field dependent students. In addition, students who did not have any prior knowledge were more successful in the lecture with lab-supported activities. There was also a significant difference among the students according to e-learning and face to face instructional methods with respect to perceived İnternet self-efficacy. The students who were enrolled in e-learning showed more higher perceived İnternet self-efficacy. On the other hand, there was no significant difference in students' İnternet self-efficacy due to cognitive styles.

**Keywords:** e-learning, distance education, cognitive style, perceived İnternet self-efficacy, Web-based learning, Excel education, field dependent, field independent

## 1. GİRİŞ

Özellikle son yıllarda İnternet'e dayalı teknolojilerin eğitimde yoğun olarak kullanılması, e-öğrenme (elektronik öğrenme) kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Uzaktan eğitimin bir formu olan ve dünyada gittikçe önemli bir öğretimsel güç haline gelen e-öğrenme (Aşkar and Halıcı, 2004), günümüzde çatı bir kavram olarak kabul edilmekte ve elektronik araçlara/medyalara dayalı olarak yapılan eğitimler olarak tanımlanmaktadır (Driscoll, 2002). E-öğrenmeyle ilgili araştırmalar önemli bir soruyu gündeme getirmektedir: "E-öğrenme gerçekten de etkili mi?". Yapılan araştırmalar başarı açısından uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasında fark olmadığını yönündedir (Horton, 2000; Berge and Mrozowski 2001; ASHE-ERIC, 2002). Ancak, bu sonuca ulaşılırken hangi tür araştırmaların dikkate alındığı tartışmalı bir konudur. Genel olarak

\* Doktora öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitim Teknolojisi ABD.-Ankara

\*\* Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Tekn. Eğitimi Bölüm Başkanı. Ankara

uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitim arasında fark olup olmadığı gerçek veya yarı deneysel araştırmalarla belirlenebilmektedir. Ancak alanda yapılan çalışmalara bakıldığında bu türden araştırmaların oldukça az olduğu görülmektedir (Phipps and Merisotis 1999; Berge and Mrozowski 2001). Türkiye’de de uzaktan eğitim ile yüz yüze eğitimin başarı yönünden karşılaştırmasını yapan deneysel araştırmaların oldukça az olduğu görülmektedir. E-öğrenmeyle ilgili güncelliğini koruyan diğer konu ise başarıyı etkileyen etkenlerdir. Bu etkenlerin başında bireysel farklılıklar (motivasyon, öğrenme stilleri, bilişsel stiller, tutum, öz yeterlik vb.) gelmektedir. Bu araştırmada da e-öğrenmenin ve bilişsel stilin başarı ve Internet öz yeterlik üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Günümüzde Internet ve ağ teknolojileri kullanılarak yapılan eğitimler olarak ele alınan *e-öğrenme*, uygulama modeli olarak ikiye ayrılır: senkron ve asenkron. Senkron model, fiziksel olarak farklı yerlerde bulunan öğretmen ve öğrenenin, aynı anda (zamanda) eğitim yaşantısı geçirmeleri ve eş zamanlı iletişim kurmaları olarak tanımlanırken; Asenkron model, öğrenen ve öğretmenin aynı zamanda ve mekanda bulunmasını gerektirmeyen, öğrenenin kendi öğrenme hızında ve zamanında eğitimi tamamlamasına olanak sağlayan e-öğrenme modeli olarak tanımlanır (Horton, 2000; Rosenberg, 2001; Driscoll, 2002). Bu araştırmada asenkron uygulama modeli kullanılmıştır. E-öğrenmeye dayalı içerik geliştirilirken öğrenenlerin motivasyonları, öğrenme stilleri, bilişsel stilleri, tutumları, ön bilgileri gibi bir çok değişkenin dikkate alınması gereklidir. Yapılan araştırmalar da bireysel farklılıklar dikkate alınarak geliştirilen içeriklerin öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Alessi and Trollip, 2001; Shih, 2001).

*Bilişsel stil* (cognitive style) kavramı, genel anlamda problemlere yaklaşım tarzı (Witkin et al., 1977); daha özelden ise bilginin alınması (algılanması), organize edilmesi ve kullanılmasında tercih edilen yollar olarak ifade edilir (Woolfolk, 1990). Birbirinden farklı bir çok bilişsel stil türü önerilmiştir. Bunlar arasında en büyük ilgiyi Witkin ve arkadaşları tarafından önerilen alana bağımlılık-alandan bağımsızlık bilişsel stili görmüştür (Çakan, 2002). Bir bütünü kolaylıkla parçalara ayırarak algılayabilen alandan bağımsız öğrenciler, analitik düşünmeye daha yatkındır, içsel motivasyonu daha yüksektir ve bireysel çalışmalarda daha başarılıdır. Alana bağımlı öğrenciler ise, bir bütünü olduğu gibi algılarlar, genelleme yapabilmeye daha az başarılıdırlar, grup çalışmasını severler ve dışardan (örneğin öğretmenden) bir motivasyon kaynağı ararlar. Yapılan araştırmalar alana bağımlılık-alandan bağımsızlık bilişsel stil ile uygulanan öğretim yöntemi (Witkin et al., 1977; Riding and Cheema, 1991; Çakan, 2002), akademik başarı (Witkin et al., 1977; Good and Brophy, 1995; Luk, 1998; Pithers, 2002), motivasyon ve uzaktan eğitimdeki başarı (Luk, 1998) arasında ilişki olduğunu göstermektedir.

Bandura tarafından bilim hayatına kazandırılan *öz yeterlik* kavramı, Sosyal Bilişsel kuramın anahtar değişkenlerinden biridir (Aşkar ve Umay, 2002). Öz yeterlik, bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi inancıdır (algısıdır) (Bandura, 1986). Yapılan araştırmalar öz yeterliğin, akademik başarı (Miltiadou and Savenye, 2003) ve Internet tabanlı öğretimdeki başarıyı (Joo, Bong, Choi, 2000) açıklayan değişkenlerden biri olduğunu göstermektedir. Internet’e veya bilgisayara yönelik öz yeterliği yüksek olan öğrencilerin, çevrimiçi (online) derslerde daha başarılı olmalarını sağlayan etkenlerin başında Internet’teki işlemleri yapabileceklerine yönelik güvenlerinin ve motivasyonlarının yüksek olması gösterilebilir.

### 1.1. Problem

Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımının başarı ve Internet öz yeterlik algısı üzerindeki etkisi nedir? Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Öğretim yöntemine (e-öğrenme ve yüz yüze) göre öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Bilişsel stile göre öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. MS Excel® kullanımına göre öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve bilişsel stil etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?
5. Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?
6. Bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?
7. Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?
8. Öğretim yöntemine (e-öğrenme ve yüz yüze) göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
9. Bilişsel stile göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
10. MS Excel® kullanımına göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
11. Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve bilişsel stil etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?
12. Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?
13. Bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?
14. Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?

## 2. YÖNTEM

Bu araştırmada *son test kontrol gruplu deneysel model* kullanılmıştır.

### 2.1. Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde 1. sınıfta okuyan ve Eğitimde Bilgi Teknolojileri I dersine katılan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya toplam 53 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 64,2'si (34 öğrenci) meslek veya teknik liselerden mezun iken, % 35,8'i (19 öğrenci) Genel, Anadolu veya Fen lisesinden mezundur. Meslek ve teknik liseden mezun olan öğrencilerin % 71,7'si (38 öğrenci) 1 ile 4 yıl arasında bilgisayar kullandıklarını ve MS Excel® programını daha önce kullandıklarını belirtmişlerdir.

### 2.2. Deneysel İşlem Süreci (Araştırmanın Uygulanma Süreci)

**Tablo 1:** Araştırmanın Uygulanma Süreci

Eğitim Öncesi	Araştırma Grupları	Temel Excel Eğitimi (öğretim yöntemleri)	Eğitim Sonrası
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excel Bilgi Düzeyi Algılama Anketi</li> <li>• Gizlenmiş Şekiller Grup Testi</li> <li>• İnternet Öz Yeterlilik Ölçeği</li> </ul>	Deney Grubu (18 öğrenci)	E-öğrenme (Thomson NETg Temel Excel Eğitimi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excel Uygulama Sınavı (Sontest)</li> </ul>
	Kontrol Grubu I (17 öğrenci)	Yüz yüze öğretim (Lab destekli anlatım)	
	Kontrol Grubu II (18 öğrenci)	Yüz yüze öğretim (Lab uygulamalı)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnternet Öz Yeterlilik Ölçeği</li> </ul>

Eğitim öncesi, öğrencilere Excel Bilgi Düzeyi Algılama Anketi, Gizlenmiş Şekiller Grup Testi ve İnternet Öz Yeterlik ölçekleri uygulanmıştır (Tablo 1). Ölçeklerden elde edilen sonuçlara göre öğrenciler, bilişsel stil, MS Excel® ön bilgi düzeyi algısı ve cinsiyet yönünden eşlendikten sonra deney (18 öğrenci), kontrol 1 (17 öğrenci) ve kontrol 2 (18 öğrenci) gruplarına rastgele (random) dağıtılmıştır. Öğrenciler gruplara bölündükten sonra 2 haftalık (toplam 4 saatlik) temel MS Excel® eğitimine tabi tutulmuştur.

Deney grubu (E-öğrenme) 2 haftalık (4 saatlik) Temel MS Excel® eğitimini İnternet üzerinden almıştır. Eğitim materyali olarak Thomson NETg organizasyonu tarafından geliştirilen Online Temel Excel eğitimi kullanılmıştır. [www.tde.com.tr](http://www.tde.com.tr) sitesinden erişilen Online Temel Excel eğitimi, araştırmacı kontrolünde laboratuvar ortamında öğrencilere uygulanmıştır.

Kontrol 1 (Lab destekli anlatım) grubundaki öğrenciler temel MS Excel® eğitimini yüz yüze öğretim ile almışlardır. 2 haftalık (4 saatlik) eğitimin ilk haftasında dersin öğretim elemanı ve araştırmacı tarafından sınıf ortamında, düz anlatım yoluyla MS Excel® eğitimi verilmiştir. İkinci haftasında ilk hafta öğretilen konular, araştırmacı tarafından geliştirilen çalışma sayfaları ile MS Excel® programı üzerinde uygulanmıştır.

Kontrol 2 (Lab uygulamalı) grubundaki öğrenciler de temel MS Excel® eğitimini yüz yüze öğretim ile almışlardır; ancak 2 haftalık (4 saatlik) eğitimin tamamı bilgisayar laboratuvarında MS Excel® üzerinde uygulamalı olarak verilmiştir. Bu grubun eğitimi araştırma görevlisi ve araştırmacı tarafından verilmiştir.

İki haftalık MS Excel® eğitiminden sonra tüm öğrenciler Excel Uygulama Sınavına alınmıştır. Sınav, aynı gün içerisinde araştırmacı ve iki araştırma görevlisinin gözetiminde, bilgisayar başında uygulamalı olarak yapılmıştır. Dönemin sonunda ise araştırmaya katılan öğrencilere İnternet Öz Yeterlik Ölçeği bir kez daha uygulanmıştır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

*Excel Bilgi Düzeyi Algılama Anketi:* Araştırmacı tarafından geliştirilen ve 23 sorudan oluşan anket, (Güngör, 2004) öğrencilerin kişisel bilgilerini ve MS Excel® bilgi düzeyi algılarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Anketin geçerliği için Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden 3 uzmanın görüşü alınmıştır. Anketin güvenilirlik katsayısı (Cronbach alpha) 0.96 bulunmuştur.

*Gizlenmiş Şekiller Grup Testi:* Witkin (1977) tarafından geliştirilen Gizlenmiş Şekiller Grup Testi, öğrencilerin alana bağımlılık – alandan bağımsızlık bilişsel stillerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Test, Funda Cebeciler (1988) tarafından Türkçe'ye çevrilerek güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Toplam örneklem için Kuder-Richardson güvenilirliği 0.74 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test güvenilirliği üniversite örnekleme için 0.76 bulunmuştur.

*İnternet Öz Yeterlik Ölçeği:* İnternet öz yeterlik ölçeği, bireylerin İnternet kullanımına ilişkin algılanan öz yeterliklerini saptamak amacıyla geliştirilmiştir. Miltiadou (1999) tarafından geliştirilen ölçek, Mestan Küçük tarafından (2002) Türkçe'ye çevrilmiş ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin genel İnternet kullanımı bölümü güvenilirliği 0.90 bulunmuştur. Bu çalışmada ölçek öğrencilere eğitim öncesi ve sonrası uygulanmıştır. Eğitim öncesi uygulama da güvenilirlik katsayısı 0.91, eğitim sonrası uygulama da 0.87 bulunmuştur.

*Excel Uygulama Sınavı (Sontest):* Araştırmacı tarafından geliştirilen sınav, öğrencilerin temel Excel öğretimindeki başarılarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. 20 sorudan oluşan sınavın geçerliği için Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden 3 uzman görüşü alınmıştır. Sınav laboratuvarında bilgisayar başında uygulanmıştır.

### 2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analiz edilmesinde SPSS istatistik programı kullanılarak ortalama, yüzde, standart sapma, üç yönlü varyans analizi ve kovaryans analizi yapılmıştır. 1 ile 7 arasındaki alt problemlerin analiz edilmesinde üç yönlü varyans analizi; 8 ile 14 arasındaki alt problemlerin analiz edilmesinde kovaryans analizi kullanılmıştır. Ölçek ve anketlerin güvenilirlik katsayısının hesaplanmasında ise Cronbach Alpha kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 66'sını (35 öğrenci) erkek öğrenciler, % 34'ünü (18 öğrenci) kız öğrenciler oluşturmuştur. Ayrıca öğrencilerin % 69,8'i (37 öğrenci) alandan bağımsız bilişsel stile sahipken, % 30,2'si (16 öğrenci) alana bağımlı bilişsel stile sahiptir.

#### 1. Alt Probleme Yönelik Bulgular

İlk 7 alt problem için ortak kullanılacak üç yönlü varyans analizi tablosu Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2:** Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze öğretim), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımının öğrenci başarısı üzerindeki etkisine yönelik üç yönlü varyans analizi tablosu

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Model	8971.255	10	8971.126	2.844	.009
Kesişim	137436.523	1	137436.523	435.696	.000
Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze)	268.265	2	134.133	.425	.656
Bilişsel stil	2326.401	1	2326.401	7.375	<b>.010*</b>
Excel kullanımı	136.795	1	136.795	.434	.514
Öğretim yöntemi * Bilişsel stil	473.435	2	236.717	.750	.478
Öğretim yöntemi * Excel kullanımı	3338.892	2	1669.446	5.292	<b>.009*</b>
Bilişsel stil * Excel kullanımı	51.036	1	51.036	.162	.690
Öğretim yöntemi * Bilişsel stil * Excel kullanımı	415.727	1	415.727	1.318	.257
Hata	13248.528	42	315.441		
Toplam	251506.500	53			

\*p<0.05

Araştırmanın birinci alt problemi "Öğretim yöntemine (e-öğrenme ve yüz yüze) göre öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2'de görüldüğü gibi e-öğrenme ve yüz yüze öğretime göre öğrencilerin Excel başarılarında anlamlı bir fark yoktur [F(2,42)=.425; p>0,05]. Bu sonuçlara göre yüz yüze öğretim yapılan gruplar (kontrol 1-lab destekli ve kontrol 2-lab uygulamalı), e-öğrenme ile öğretim yapılan gruptan (deney grubu) daha başarılıdır (Tablo 3), ancak başarı farkı istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 3:** Araştırma gruplarının Excel başarı ortalamaları

Araştırma Grubu	n	Ortalama	Standart Sapma
Deney Grubu (e-öğrenme)	18	59.47	17.35
Kontrol Grubu 1 (lab destekli)	17	67.65	20.94
Kontrol Grubu 2 (lab uygulamalı)	18	70.31	22.94
Toplam	53	65.77	20.67

Aradaki başarı farkının istatistiksel olarak anlamlı olmaması e-öğrenmenin ve yüz yüze öğretim kadar etkili olduğunu göstermektedir.

#### 2. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Bilişsel stile göre öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2'de görüldüğü gibi bilişsel stile göre öğrencilerin Excel başarıları arasında anlamlı bir farklılık vardır [F(1,42)=7.375; p<0.05]. Alandan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin başarı ortalaması 71.43 iken alana bağımlı bilişsel stile sahip öğrencilerin başarıları 52.69'dur. Çıkan sonuç alandan bağımsız öğrencilerin özellikle bilgi teknolojileri eğitimlerinde alana bağımlı öğrencilerden daha başarılı olduğunu göstermektedir.

### 3. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi “MS Excel® kullanımına (Excel deneyimi olan, Excel deneyimi olmayan) göre öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2’de görüldüğü gibi MS Excel® kullanımına göre öğrencilerin Excel başarılarında anlamlı bir farklılık yoktur [ $F(1,42)=.434$ ;  $p>0.05$ ].

**Tablo 4:** Bilişsel stile göre Excel başarı ortalamaları

Bilişsel Stil	n	Ortalama	Standart Sapma
Alandan Bağımsız	37	71.43	15.99
Alana Bağımlı	16	52.69	24.62

Başarı puanlarının istatistiksel olarak anlamlı çıkmamasında MS Excel® deneyimi olan öğrencilerin bildikleri konuları tekrar görmelerinden dolayı motivasyonlarının düşmesi, MS Excel® programını yeni öğrenen öğrencilerin ise yeni bir program öğrenmenin verdiği motivasyonun etkili olduğu söylenebilir.

**Tablo 5:** MS Excel® kullanımına göre Excel başarı ortalamaları

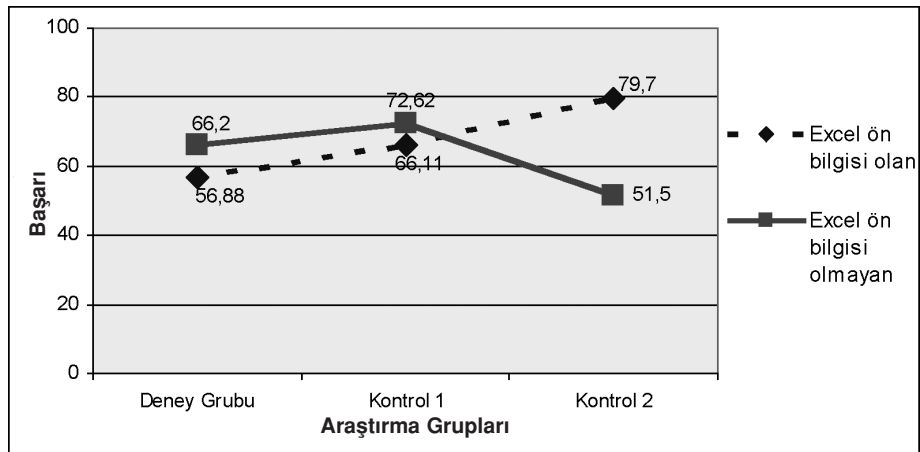
MS Excel® kullanımı	n	Ortalama	Standart Sapma
MS Excel® kullanan (deneyimi olan)	38	67.25	21.82
MS Excel® kullanmayan (deneyimi olmayan)	15	62.03	17.54

### 4. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve bilişsel stil etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2’deki analiz sonucuna göre, öğretim yöntemi ve bilişsel stil etkileşimi öğrencilerin başarıları üzerinde farklılık yaratmamaktadır [ $F(2,42)=.750$ ;  $p>0.05$ ].

### 5. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi “Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2’deki analiz sonucuna göre, Öğretim yöntemi ve MS Excel® kullanımı etkileşimi öğrencilerin Excel başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmaktadır [ $F(2,42)=5.292$ ;  $p<0.05$ ].



**Şekil 1:** Araştırma grupları ve Excel kullanımı etkileşiminin Excel başarıları yönünden karşılaştırılması

Şekil 1’deki grafik incelendiğinde iki önemli sonuca ulaşılmaktadır: (1) Daha önce MS Excel® bilgisi olmayan öğrencilere MS Excel® ile ilgili özelliklerin anlatıma dayalı olarak öğretilmesi onların daha başarılı olmalarını sağlamaktadır. Tüm gruplar içerisinde anlatıma dayalı öğretimin en fazla kontrol 1 grubun-

da yapılması, bu gruptaki MS Excel® bilgisi olmayan öğrencilerin daha başarılı olmasını sağlamıştır. (2) Daha önce MS Excel® bilgisi olan öğrencilere uygulamaya dayalı öğretim yapılması onların daha başarılı olmasını sağlamaktadır. Kontrol 2 grubu tüm gruplar içerisinde en fazla uygulama yapılan gruptur. Bu grupta uygulamaya dayalı Excel öğretiminin yapılması MS Excel® bilgisi olan öğrencilerin daha başarılı olmasını sağlamıştır.

### 6. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi “Bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2’deki analiz sonucuna göre, bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşimi öğrencilerin Excel başarısı üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır [F(1,42)=.162; p>0.05].

### 7. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemi “Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrenci başarısı üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 2’deki analiz sonucuna göre öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşimi öğrencilerin Excel başarısı üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır [F(1,42)=1.318; p>0.05].

### 8. Alt Probleme Yönelik Bulgular

8 ile 14 arasındaki alt problemler için ortak kullanılacak ANCOVA (Kovaryans) analizi tablosu Tablo 6’te verilmiştir.

**Tablo 6:** Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze öğretim), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımının öğrencilerin İnternet öz yeterlik algısı üzerindeki etkisine yönelik kovaryans analizi tablosu

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Model	6823.214	11	620.292	7.163	.000
Kesişim	3763.857	1	3763.857	43.464	.000
Ön Test (İnternet öz yeterlik)	3018.593	1	3018.593	34,858	.000
Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze)	1309.164	2	654.582	7.559	.002*
Bilişsel stil	2.079	1	2.079	.024	.878
Excel kullanımı	339.390	1	339.390	3.919	.054
Öğretim yöntemi * Bilişsel stil	39.832	2	19.916	.230	.796
Öğretim yöntemi * Excel kullanımı	31.503	2	15.751	.182	.834
Bilişsel stil * Excel kullanımı	26.518	1	26.518	.306	.583
Öğretim yöntemi * Bilişsel stil * Excel kullanımı	29.035	1	29.035	.335	.566
Hata	3550.485	41	86.597		
Toplam	248827.000	53			

\*p<0.05

Araştırmanın sekizinci alt problemi “Öğretim yöntemine (e-öğrenme ve yüz yüze) göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 6’daki analiz sonucuna göre öğretim yöntemlerine (e-öğrenme ve yüz yüze) göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık vardır [F(2,41)=7.559; p<0.05]. Bu farkın hangi araştırma gruplarından (deney, kontrol 1, kontrol 2) kaynaklandığını bulmak amacıyla uygulanan LSD testi sonucuna göre deney grubu ile kontrol 2 grubu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 7’deki sonuçlara bakıldığında, araştırma gruplarının öntest puanlarının birbirine yakın olduğu, son-test puanlarının ise istatistiksel olarak anlamlı olacak kadar farklı oldukları görülmektedir. İnternet öz yeterlik öntest ve son-test puanları arasındaki en büyük fark deney grubunda gerçekleşmiştir. Deney grubunun öntest ortalaması 61.78 iken son-test ortalaması 74.17’ye yükselmiştir. Bu da deney grubundaki öğrencilerin, İnternet üzerinden aldıkları MS Excel® eğitiminden sonra İnternet öz yeterlik algılarının arttığını göstermektedir.

**Tablo 7.** Araştırma gruplarının İnternet öz yeterlik öntest ve sontest puanları ortalamaları

Öntest/Sontest	Araştırma Grupları	n	Ortalama	Standart Sapma
İnternet Öz Yeterlik Öntest	Deney	18	61.78	15.34
	Kontrol 1	17	58.06	19.12
	Kontrol 2	18	59.78	15.39
İnternet Öz Yeterlik Sontest	Deney	18	74.17	8.81
	Kontrol 1	17	66.82	11.61
	Kontrol 2	18	60.22	17.40

### 9. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi “Bilişsel stile göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 6’daki analiz sonucuna göre bilişsel stile göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yoktur [ $F(1,41)=.024$ ;  $p>0.05$ ].

**Tablo 8:** Bilişsel stile göre İnternet öz yeterlik sontest ortalamaları

Bilişsel Stil	n	Ortalama	Standart Sapma
Alandan Bağımsız	37	66.51	15.31
Alana Bağımlı	16	68.38	11.26

Alana bağımlı öğrencilerin (ortalama = 68.38), alandan bağımsız öğrencilere (ortalama = 66.51) oranla İnternet öz yeterlik algılarının yüksek olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir (Tablo 8). Çıkan sonuç bilişsel stil ile İnternet öz yeterlik algısı arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını ve öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarını kestirmede alana bağımlı-alandan bağımsız bilişsel stilin etkili bir değişken olmadığını göstermektedir.

### 10. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın onuncu alt problemi “MS Excel® kullanımına göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 6’daki analiz sonucuna göre MS Excel® kullanımına göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yoktur [ $F(1,41)=3.919$ ;  $p>0.05$ ]. Ancak istatistiksel anlamlılık düzeyinin ( $p=0,054$ ) fark çıkmaya oldukça yakın olduğu söylenebilir.

**Tablo 9:** MS Excel® kullanımına göre İnternet öz yeterlik sontest ortalamaları

MS Excel® kullanımı	n	Ortalama	Standart Sapma
MS Excel® kullanan (deneyimi olan)	38	70.26	12.96
MS Excel® kullanmayan (deneyimi olmayan)	15	59.00	14.13

Tablo 9’daki verilere göre MS Excel® deneyimi olan öğrenciler, İnternet’i kullanırken kendilerine daha fazla güvenmekte ve İnternet’teki işlemleri (resim indirme vb.) yapabileceklerine yönelik öz yeterlik algıları daha yüksektir.

### 11. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın on birinci alt problemi “Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve bilişsel stil etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme yönelik Tablo 6’daki analiz sonucuna göre öğretim yöntemi ve bilişsel stil etkileşimi öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır [ $F(2,41)=.230$ ;  $p>0.05$ ].



### 12. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın on ikinci alt problemi “Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 6’daki analiz sonucuna göre öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze) ve MS Excel® kullanımı etkileşimini öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır [F(2,41)=.182; p>0.05].

### 13. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın on üçüncü alt problemi “Bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 6’daki analiz sonucuna göre bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşimi öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır [F(1,41)=.306; p>0.05].

### 14. Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın on dördüncü alt problemi “Öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşiminin öğrencilerin İnternet öz yeterlik algıları üzerinde etkisi var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 6’daki analiz sonucuna göre öğretim yöntemi (e-öğrenme ve yüz yüze öğretim), bilişsel stil ve MS Excel® kullanımı etkileşimleri öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yaratmamaktadır [F(1,41)=.335; p>0.05].

## 4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada e-öğrenme ve yüz yüze öğretime dayalı eğitim alan öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bir başka deyişle e-öğrenmeye dayalı MS Excel® eğitimi, yüz yüze verilen MS Excel® eğitimi kadar etkilidir. Araştırmadan elde edilen sonuç, benzer araştırmalar yapan Piccoli et al. (2001); Schaik, Barker and Beckstrand (2003) tarafından da desteklenmektedir. Araştırmada e-öğrenme ile yüz yüze eğitim arasında başarı yönünden fark çıkmaması, öğrencilerin ilk defa e-öğrenmeye dayalı eğitim almaları, bu tür eğitimlere alışkın olmamaları ve verilen eğitim süresinin 2 hafta (4 saat) ile sınırlı olması gösterilebilir.

Bilişsel stil yönünden alandan bağımsız öğrenciler ile alana bağımlı öğrenciler arasındaki başarı farkının istatistiksel olarak anlamlı olması, alandan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin özellikleri ile açıklanabilir. Luk (1998), uzaktan eğitime dayalı derslerde alandan bağımsız öğrencilerin daha başarılı olmasını, bu bilişsel stile sahip öğrencilerin daha bireysel ve bağımsız çalışmaları, öğretmene bağımlı olmamaları olarak açıklamıştır. Bir bütün içindeki parçaları daha kolay algılayabilen ve daha analitik düşünebilen alandan bağımsız öğrencilerin (Witkin et al., 1977), bağımsız çalışma özelliklerinin olması, içsel motivasyona sahip olmaları, dışa bağımlı olmamaları, analitik düşünme sayesinde keşfetme özelliklerinin daha yüksek olması, kendi çalışma planlarını kendilerinin oluşturabilmesi, kendileri hakkında öz değerlendirme yapabilmeleri bu bilişsel stile sahip öğrencilerin alana bağımlı öğrencilere göre daha başarılı olmalarını sağlamaktadır (Luk, 1998; Pithers, 2002).

Araştırmanın önemli sonuçlarından biri MS Excel® ön bilgisi olmayan öğrencilerin anlatıma dayalı eğitimlerde, MS Excel® ön bilgisi olan öğrencilerin de uygulamaya dayalı eğitimlerde daha başarılı olmalarıdır. Bilişsel alan kuramının tipik bir örneğini sergileyen bu sonuç, özellikle bilgi teknolojileri eğitimlerinde (bir programın öğretilmesi gibi) programla ilgili ön bilgisi olmayan öğrencilere önce anlatıma dayalı eğitim verilmesi daha sonra uygulamaya geçilmesi (lab-destekli); Programla ilgili ön bilgisi olan öğrencilere de uygulama ağırlıklı eğitim verilmesi (lab-uygulamalı) öğrenci başarısının daha yüksek olmasını sağlamaktadır.

Araştırmadan elde edilen diğer bir sonuç, e-öğrenme ve yüz yüze öğretime göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algı düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmasıdır. Bu sonuç, e-öğrenmeye dayalı eğitim alınmasının öğrencilerin İnternet öz yeterlik algı düzeylerini artırdığını göstermektedir. Piccoli et al. (2001) tarafından yapılan çalışmada da çevrimiçi (online) eğitim alan öğrencilerin bilgisayar ve İnternet’e yönelik öz yeterlik algılarında olumlu yönde bir artış olduğu görülmüştür.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar çerçevesinde, alana bağımlı bilişsel stile sahip öğrenciler için; eğer yüz yüze eğitim yapılıyorsa, grup çalışmasının yapılması veya küçük proje gruplarının oluşturulması; e-öğrenmeye dayalı eğitim yapılıyorsa e-posta listelerinin ve anlık tartışma bölümlerinin oluşturulması bu öğrencilerin daha başarılı olmasını sağlayabilir. Özellikle MS Office gibi programlar Internet üzerinden etkileşimli ve simülasyona dayalı olarak öğrenilse bile daha sonradan gerçek program üzerinde uygulama yapılması, öğrencinin öğrendiği bilgileri gerçek yaşama uygulaması açısından daha yararlı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Alessi, S. M., Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- ASHE-ERIC (2002). The significance of "no significance". *ASHE-ERIC Higher Education Report*, 29(4), 13-15.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2002). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Aşkar, P. ve Halıcı, U. (2004). *E-learning as a catalyst for innovation in education*. In Gaudio, C. (ed). *E-Educational Applications: Human Factors and Innovative Approaches*. (pp.196-206). London: IDEA Publications.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliff: Printice-Hall.
- Berge, Z., Mrozowski, S. (2001). Review of research in distance education, 1990 to 1999. *The American Journal of Distance Education*, 15(3), 5-19.
- Çakan, M. (2002). Bilişsel stil ile zeka kavramlarının öğrenci başarısı açısından irdelenmesi ve taşıdıkları önem. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 7, Ağustos, 86 - 95.
- Cebeciler, F. (1988). *Gizlenmiş şekiller testinin geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Driscoll, M. (2002). *Web-based training: Creating e-learning experiences*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Good, T. L., Brophy, J. (1995). *Contemporary Educational Psychology*. USA: Longman Publishers.
- Güngör, C. (2004). E-öğrenmenin ve bilişsel stilin başarı ve Internet öz yeterlik algısı üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Horton, W. K. (2000). *Designing web-based training: How to teach anyone anything anywhere anytime*. New York: John Wiley&Sons.
- Joo, Y., Bong, M., Choi, H-J. (2000). Self efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and Internet self-efficacy in web-based instruction. *Educational Technology Research and Technology*, 48(2), 5-17.
- Küçük, M. (2002). *Öğretim elemanlarının Internet'i araştırma amaçlı kullanma durumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Luk, S. C. (1998). The relationship between cognitive style and academic achievement. *British Journal of Educational Technology*, 29(2), 137-148.
- Miltiadou, M., Savenye, W. C. (2003). Applying social cognitive constructs of motivation to enhance student success in on-line distance education. *Educational Technology Review*, 11(1).
- Phipps, R., Merisotis, J. (1999). *What's the difference? A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education*. A Report from The Institute for Higher Education Policy, April 1999.
- Piccoli, G., Ahmad, R., Iven, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS Quarterly*, 25(4), 401-427.
- Pithers, R. T. (2002). Cognitive learning style: A review of the field dependent-field independent approach. *Journal of Vocational Education and Training*, 54(1), 117-132.
- Riding, R., Cheema, I. (1991). Cognitive style: An overview and integration. *Educational Psychology*, 11(3/4), 193-215.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. Newyork: McGraw-Hill.
- Schaik P. V., Barker P., Beckstrand S. (2003). A comparasion of on-campus and online course delivery methods in Southern Nevada. *Innovations in Education and Teaching International*, 40(1), 5-15.
- Shih, C. C., Gamon, J. (2001). Web-based learning: Relationships among student motivation, attitude, learning styles, and achievement. *Journal of Agricultural Education*, 2(4), 12-20.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R. and Cox, R. W. (1977). Field dependent and field cognitive styles and their educational implication. *Review of Educational Research*, 47(1), 1-64.
- Woolfolk, A. E. (1990). *Educational psychology*. Massachusetts: Printice-Hall Inc.