



## BÖTE Lisansüstü Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Tercihlerinin Konjoint Analizi Tekniğiyle İncelenmesi

Gökhan DAĞHAN\*

S. Sadi SEFEROĞLU\*\*

### Öz

Bu çalışmanın amacı bir uzaktan eğitim sistemini kullanan öğrencilerin, bu sistemin bazı temel boyutlarına ilişkin tercihlerini ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında uzaktan eğitimin *öğrenme materyalleri, teknik destek, iletişim biçimi, kullanılan teknoloji, esneklik ve etkileşim türü* şeklinde altı ana boyutu ele alınmış ve öğrencilerin bu bileşenlere verdikleri önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla bir konjoint anketi oluşturulmuş ve bu anket Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 38 lisansüstü öğrencisine uygulanmıştır. Veriler konjoint analizi tekniğiyle analiz edilmiş ve çalışma grubundaki öğrencilerin uzaktan eğitimin bazı boyutlarına ilişkin tercihleri belirlenmiştir. Araştırma kapsamındaki öğrencilerin, uzaktan eğitimin temel boyutlarından en çok (% 28.13) *kullanılan teknoloji türünü* önemsedikleri ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, en az önemsenen (% 7.35) boyut ise, teknik destek boyutu olmuştur. Yapılan analizlerde *Pearson R* değerinin .810 ve *p* değerinin .0001 çıkmış olması, % 5 anlamlılık seviyesinde kurulan model ile elde edilen sonuçların büyük oranda uyum içinde olduğunu göstermiştir. Araştırmanın sonuçlarının etkili uzaktan eğitim faaliyetlerinin tasarlanması sürecine önemli katkılar getirebileceği düşünülmektedir.

*Anahtar Sözcükler: Uzaktan eğitim, uzaktan eğitimin boyutları, konjoint analizi, lisansüstü öğrenci tercihleri*

<sup>1</sup> 31 Mayıs 2013 tarihinde elektronik olarak yayımlanmıştır.

\* Ar. Gör., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, gokhand@hacettepe.edu.tr

\*\* Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, sadi@hacettepe.edu.tr

## Examination of Graduate Students' Preferences about Distance Education through Conjoint Analysis Techniques

---

### Abstract

Aim of this study was to investigate graduate students' preferences about some basic dimensions of distance education system. Six main dimensions of distance education (*learning materials, technical support, communication style, technology, flexibility and interaction type*) were considered within the research and the importance levels of these dimensions given by the students were determined. For this purpose, a conjoint analysis questionnaire was developed. The questionnaire was applied to 38 graduate students studying in Hacettepe University, Institute of Science, Department of Computer Education and Instructional Technology. Data were analyzed with conjoint analysis technique and the preferences of the students in the study group were determined. Results indicated that students considered the used *technology type* most important dimension of the distance education with a 28.13 %. Besides, the least important dimension is *technical support* with a 7.3 %. It was also found that *Pearson R* value was .810 and *p* value was .0001. This shows that the findings and the model exhibited in 5 % significance level are fitted largely. The results of this study is thought to bring significant contributions to the design process of effective distance learning activities.

*Keywords: Distance education, dimensions of distance education, conjoint analysis, graduate students' preferences*

## Giriş

Uzaktan eğitim, büyük çeşitlilikteki medya bileşenlerinin oluşturduğu, teknolojideki değişikliklere paralel olarak gelişen ve değişen öğrenme etkinlikleri (Simonso, Smaldino, Albright ve Zvacek, 2003) olarak tanımlanabilir. Locatis ve Weisburg (1997) öğretim ve öğrenme etkinliklerinin çeşitli teknik medya araçları ile desteklenmesi hususuna odaklanmıştır. Öte yandan Perraton (1988) tarafından, öğrenci ve öğretmenin zaman ve mekân bağımsızlığı ilkeleriyle yürüttüğü eğitim-öğretim etkinlikleri olarak tanımlanan uzaktan eğitim, öğrenmenin uzaktaki öğreticiden ziyade, yakındaki öğrenenin kontrolünde ilerlemesi gereken bir yapı olarak değerlendirilebilir (Jonassen, 1992). Bunun yanında Garrison ve Shale'e (1987) göre ise uzaktan eğitim, öğrenci ve öğretmen arasındaki eğitsel iletişimin büyük bir bölümünün yüz yüze yapılmadığı bir sistem olarak ele alınabilir. Bununla birlikte, Keegan'ın (1986) uzaktan eğitim için belirlediği beş temel göstergenin yapılan tanımlamalar arasında en kapsayıcısı olduğu da gözden kaçmamaktadır. Keegan'ın aşağıdaki saptamaları uzaktan eğitim için en temel göstergelerdir.

- Öğrenim süreci boyunca öğretmen ve öğrencinin yarı ya da sürekli ayrı oluşu
- Öğrenme materyallerinin hazırlanma ve planlanmasında ve öğrenci destek hizmetlerinin sağlanmasındaki işlevleriyle bir eğitim kuruluşunun varlığı
- Öğretmeni ve öğrenciyi bir araya getirmek ve dersin içeriğini taşımak için teknik ortamların kullanılması (basılı materyaller, bilgisayar, internet vb.)
- İki yönlü iletişimin sağlanması
- İnsanların gruplar halinde değil, bireysel olarak eğitim alması.

Görüldüğü gibi uzaktan eğitime ilişkin yapılan pek çok tanım bulunmaktadır. Bu betimlemelerden hareketle uzaktan eğitim kavramının, farklı ortamlarda, farklı insanlar için, farklı anlamlara gelebildiğini (Seferoğlu, 2011) söylemek mümkündür.

Bu tanımlar genel anlamda uzaktan eğitimin zaman ve mekân bağımsızlık özelliklerine, öğrenci merkezli oluşuna, işitsel ve görsel öğrenme materyallerini buldurmasına, iletişim biçimine değinmektedir. Bütün tanımlarından da anlaşılacağı gibi, uzaktan eğitimin pek çok bileşeni bulunmaktadır. Bunlara ek olarak bazı araştırmacılar da uzaktan eğitimin zaman ve mekân boyutlarına özellikle dikkat çekerek uzaktan eğitimi, öğretim-öğrenme etkinliklerinin öğretmen ve öğrencinin fiziksel olarak ayrı coğrafya ve zamanda bulunduğu

ortamlarda yürütülmesi (Duderstadt, 1997; Eastmond, 1998; Moore ve Kearsley, 2005; Picciano, 2001; Williams, Paprock ve Convington, 1999) şeklinde değerlendirmektedirler. O'Malley ve McCraw (1999) tarafından da ele alınan ve öğretimsel mod matrisi adı altında incelenen bu iki boyut Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Öğretimsel Mod Matrisi

		Yer	
		Aynı	Farklı
Zaman	Eş Zamanlı (Senkron)	Yüz Yüze Eğitim	Uzaktan Eğitim
	Eş Zamansız (Asenkron)	Kayıttan Eğitim	Çevrim-İçi Öğrenme

Öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açıları ve derslerin uzaktan eğitim ile alınmasına gösterebilecekleri tepkiler, öğrenciden öğrenciye farklılık gösterir. Örneğin bazı öğrenciler uzaktan eğitim ile alınan derslere kolayca uyum sağlayabilirken, bazı öğrenciler ise öğretmen merkezli eğitime alışmış olabilirler. Yine aynı şekilde, yüz yüze ortamlarda içine kapanık öğrencilerin, sanal öğrenme ortamlarında kendilerini daha rahat ifade etmeleri mümkün olabilir. Uzaktan öğrenme ortamlarına etkili katılabilen öğrenciler, kendi hızlarında ilerleme olanağı da bulabilecekleri için, yüz yüze ortamlarda gerçekleşen öğrenmelere kıyasla daha başarılı olabilirler. Başka bir ifadeyle uygun bir şekilde gerçekleştirilen uzaktan eğitim uygulamalarında en az geleneksel öğretimdeki kadar başarı sağlanması mümkündür. Ancak bunun gerçekleşebilmesi birçok değişkene bağlıdır. Bu değişkenlerden birisi de ders tasarımlarının öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanması ve uygulanmasıdır. Bu bağlamda öğrenci tercihlerinin göz önüne alınmasının ve uzaktan eğitimde öğrenen odaklı ders tasarımlarına ağırlık verilmesinin başarı için gerekli olduğu ileri sürülebilir. Yüz yüze eğitime alışkın olan öğrencilerin ortama uyum sağlamaları sürecinde onlar için gerekli oryantasyon hizmetinin sağlanması ve bu süreçte de tercihlerinin göz önüne alınması gerekmektedir.

Uzaktan eğitim uygulamalarına bakıldığında, bu tür uygulamaların ilk zamanlarda geleneksel öğretim yöntemine alternatif olarak ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Bu da, geleneksel öğretim yönteminde elde edilemeyen bir takım kazanımların, uzaktan kazandırılmaya çalışılması anlamına gelmektedir. Öğrencilerin içeriğe farklı bir fiziksel mekân ve zamanda eriştikleri uzaktan eğitim uygulamalarında, kendi öğrenmeleriyle ilgili sorumluluk almaları beklenmektedir. Öğrencilerin kendi öğrenmeleriyle ilgili sorumluluk alıyor olmalarının onların güdülenmişlik ve başarı durumlarını olumlu yönde

etkileyeceğini söylemek mümkündür. Başka bir ifadeyle öğrenme sorumluluğunu üzerine alan öğrencilerin öğrenme tercihleri dikkate alınarak gerçekleştirilen eğitimlerin daha etkili olacağı söylenebilir.

Şahin ve Yıldırım'ın (2010) *Öğrenme tercihleri ve ders algısı* başlıklı çalışmasında öğrenenlerin farklı öğrenme tercihlerinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine bu çalışmanın sonuçlarına göre öğrenenlerin tercihleri ile onların ders algıları arasında da artı yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuçlardan yola çıkılarak, uzaktan eğitimle verilecek derslerin tasarımında, öğrenci tercihlerine önem verilmesinin o ortamda öğrenenlerin derslerle ilgili algılarının olumlu yönde etkilenebileceği söylenebilir. Armatas, Holt ve Rice da (2003), iki farklı öğrenci grubu ile yürüttükleri araştırmalarında bireysel farklılıklar ve bireysel tercihler temelinde büyük farklılıkların olduğu bulgusuna ulaşmışlar ve bu nedenle de öğrenme ortamlarının tasarımında öğrenci tercihlerinin göz önüne alınmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bu gereklilikten hareketle, bu çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitimin temel bileşenlerine verdikleri önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitim sistemini kullanan lisansüstü öğrencilerin uzaktan eğitimin bazı temel boyutlarına ilişkin tercihlerini ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında, öğrenme materyalleri, teknik destek, iletişim biçimi, kullanılan teknoloji, esneklik ve etkileşim türü ana faktörlerine ilişkin öğrenci tercihleri alınmıştır. Uzaktan eğitimle alınan derslerde öğrencilerin, nelere dikkat ettiklerinin ve hangi bileşenlere özellikle önem verdiklerinin belirlenmesi, etkili öğrenme yaşantılarının yer aldığı nitelikli uzaktan eğitim derslerinin tasarlanması sürecine ışık tutabilir. Öğrenci tercihlerinin incelendiği bu çalışmanın bu yönüyle alan yazına katkı sağlayacağı umulmaktadır.

### Yöntem

Bu araştırma, öğrenci tercihleri ile ilgili var olan durumu ortaya koymaya yönelik betimsel bir çalışmadır. Araştırmada istatistiksel teknik olarak konjoint analizi seçilmiştir. Konjoint analizi, tüketicilerin tercih yapılarını ölçen teknikler bütünüdür. Başka bir ifadeyle, konjoint analizi tüketicilerin bir hizmeti seçme nedenlerini ve bir hizmeti oluşturan birçok niteliğin etkilerinin belirlenmesini sağlayan çok değişkenli istatistiksel bir tekniktir (Dijkstra ve Timmermans, 1997). *Considered jointly* sözcüklerinin kısaltması olarak ifade edilen konjoint analizi (Erdoğan, 2006; Hair, Black, Babin, ve Anderson, 2010), bir ürünün ya da hizmetin bütün boyutlarına ve faktörlerine toplu bir bakış açısı sağladığı için ve bir faktörün diğer bir faktörden vazgeçilecek derecede istenip istenmediğinin veya bir faktörden vazgeçilecekse, bu faktörün hangisi olduğunun tespitinde nitelikli sonuçlar verdiği için, son yıllarda araştırmalarda yoğun bir şekilde

kullanılan bir tekniktir. Aktaş, Akkuş ve Osmanoğlu (2012), konjoint analizinin pazar araştırmalarında, tüketici davranışlarının belirlenmesinde, bir ürün ya da bir hizmet hakkında tercih sıralanmasının istenmesi gibi araştırmalarda kullanılan bir yöntem olduğunu ifade etmektedirler. Bu çalışmada ise tüketiciler yerine öğrenciler, ürün ya da hizmet yerine de uzaktan eğitim düşünülerek araştırma kurgulanmıştır. Çalışmada uzaktan eğitime ilişkin öğrenen tercihleri araştırmanın bağımlı değişkeni iken, uzaktan eğitim sürecinde etkili olan ana faktörler ve bu ana faktörlerin belirlenen alt faktörleri, araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadırlar.

### Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda 2011-2012 Öğretim yılı Güz döneminde öğrenim görmekte olan 38 lisansüstü öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin tamamının ilgili alanda öğrenim görmekte olmaları, çalışma grubunun homojenliğini sağlamış, araştırmanın kapsam geçerliğine katkıda bulunmuştur. Çalışma grubundaki öğrencilerin, çevrim-içi ortamda aldıkları lisans ve lisansüstü dersler kapsamında uzaktan eğitimi etkili bir şekilde kullandıkları varsayılmıştır. Ayrıca çalışma grubundaki öğrencilerin homojen bir yapıya sahip olmaları, konjoint analizinin homojenlik sayılıtısını da (Neubauer, 2003; Sawtooth Software, 2008) sağlamıştır. Çalışma grubunun bazı demografik özellikleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri

	Yüksek Lisans		Doktora		Toplam
	Ders Aşaması	Tez Aşaması	Ders Aşaması	Tez Aşaması	
<i>Kadın</i>	2	5	6	6	19
<i>Erkek</i>	2	3	4	10	19
<i>Toplam</i>	4	8	10	16	38

### Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan bir konjoint anketi kullanılmıştır. Anketin hazırlanması sürecinde öncelikle uzaktan eğitimle ilgili alan yazın incelenmiş ve *öğrenme materyalleri, teknik destek, iletişim biçimi, kullanılan teknoloji, esneklik ve etkileşim türü* şeklinde altı boyutun ele alınması kararlaştırılmıştır. Ankette, bu altı boyut değerlendirme

kapsamına alınmıştır. Anketin kapsam geçerliğinin sağlanması amacıyla Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü öğretim üyelerinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu uzmanların kapsam, dil ve anlatım açılarından inceledikleri anketle ilgili olarak verdikleri geri bildirimler doğrultusunda ana faktörler ve alt düzeyleri üzerinde bir takım düzeltmeler yapılmış ve konjoint anketine son hali verilmiştir. Anketler basılı olarak, sınıf ortamında yüzyüze uygulanmış ve araştırmacılara uygulama öncesinde, sıralamaların hatasız olarak yapılabilmesi için örnek bir kodlama gösterilmiştir. Katılımcılar en çok 5 kişi olacak şekilde gruplar halinde uygulamaya alınmış ve her katılımcının örnek bir kodlamayı baştan sona izlemesine olanak tanınmıştır. Veri toplama aracı Ek 1’de bir tabloda sunulmuştur. Bu tablodaki her bir satır, farklı bir uzaktan eğitim seçeneği tercihinin karşılığı gelmektedir. Doldurulmuş örnek bir anket formu ise Ek-2’de sunulmaktadır.

#### **Ana Faktörler ve Faktör Düzeyleri**

Konjoint anketi oluşturulurken öncelikle ana faktörler belirlenmiştir. Söz konusu ana faktörler araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve uygunluğu bağlamında BÖTE Bölümü öğretim üyelerinin görüşleri alınarak son şekli verilmiştir. Bu faktörlere ait alt düzeyler Tablo 3’teki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 3. Ana Faktörler ve Alt Düzeyleri

<i>Ana Faktörler</i>	<i>Faktör Düzey No</i>	<i>Alt Faktörlerin Düzeyleri</i>
1. Öğrenme Materyalleri	1	Görsel
	2	İşitsel
2. Teknik Destek	1	Var
	2	Yok
3. İletişim Biçimi	1	Eş Zamanlı (Senkron)
	2	Eş Zamansız (Asenkron)
4. Kullanılan Teknoloji	1	E-posta
	2	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Chat)
	3	Ses ve Görüntü Sistemleri (TV vb.)
	4	Öğrenme Yönetim Sistemi (moodle)
5. Esneklik	1	Zaman Bağımsız
	2	Mekân Bağımsız
	3	Kendi Hızında İlerleme
6. Etkileşim Türü	1	Öğrenci - Öğrenci
	2	Öğrenci - Öğretici
	3	Öğrenci - İçerik

Çalışmada toplam 6 adet ana faktör bulunmaktadır. Bunlardan 3 tanesi iki, 2 tanesi üç ve 1 tanesi de 4 düzeylidir. Tüm alt faktörler göz önüne alındığında  $2*2*2*4*3*3=288$  olası kombinasyonun söz konusu olabileceği anlaşılmaktadır. Ancak araştırma sırasında 288 kart sağlıklı bir şekilde sıralanamayacağından, tüm olası durumların ortogonal bir alt kümesi seçilerek 16 adet kart oluşturulmuştur. Ortogonal düzen oluşturulurken de tüm düzeylerin ve faktörlerin birbirinden bağımsızlığı ilkesi (Orme, 2007) göz önüne alınmıştır.

#### **Verilerin Elektronik Ortama Aktarılması ve Analizi**

Konjoint analizi uygulanmadan önce ele alınan faktör düzeyleri ile tercih sıralamaları arasındaki ilişkinin ortaya konulması gerekmektedir. Tercih sıralamaları ile aralarında doğrusal bir artış beklenen faktörler *doğrusal artan* (lineer more), doğrusal bir azalma beklenen faktörler *doğrusal azalan* (lineer less) ve düzeyleri kategorik olan değişkenler ise *kesikli ya da kategorik* (discrete) olarak



tanımlanmaktadır. Bu araştırmada kurulan modelde ele alınan faktörler ve türleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. *Ana Faktörler ve Faktör Türleri*

<i>Faktör Adı</i>	<i>Faktör Tipi</i>
Öğrenme Materyalleri	Kategorik (Discrete)
Teknik Destek	(Doğrusal Artan) Lineer More
İletişim Biçimi	Kategorik (Discrete)
Kullanılan Teknoloji	Kategorik (Discrete)
Esneklik	Kategorik (Discrete)
Etkileşim Türü	Kategorik (Discrete)

Ankette, katılımcıların konjoint kartlarını, en çok tercih edilenden (1), en az tercih edilene (16) doğru sıralamaları istenmiştir. Katılımcıların sıralama yaparak doldurdıkları anketlerdeki sıralamalar SPSS paket programıyla analiz edilmiştir.

### **Bulgular**

Katılımcıların verdiği yanıtlardan elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin uzaktan eğitimin temel faktörlerinden % 28.13 ile en çok kullanılan teknolojiye önem verdikleri ortaya çıkmıştır. Bu teknolojilerden 0.2206 fayda katsayısı ile öğrenme yönetim sistemi (moodle... vb.) ilk sırada, 0.1029 fayda katsayısı ile e-posta ikinci sırada, 0.0294 fayda katsayısı ile eş zamanlı mesajlaşma (sohbet) üçüncü sırada ve -0.3529 ile ses ve görüntü sistemleri (tv... vb.) dördüncü sırada tercih edilmiştir.

Bulgulara göre öğrencilerin daha sonra, % 21.21 oranla etkileşim türünü önemsedikleri anlaşılmaktadır. Etkileşim türlerinden 0.7230 fayda katsayısı ile öğrenci-yönetici etkileşimi ilk sırada, 0.2083 fayda katsayısı ile öğrenci-içerik etkileşimi ikinci sırada ve -0.9314 fayda katsayısı ile öğrenci-öğrenci etkileşimi üçüncü sırada tercih edilmiştir.

Çalışma grubunun verdiği yanıtlara göre, üçüncü önemli ana faktör % 19.88 ile esnekliktir. Esneklik faktöründe 0.6961 fayda katsayısı ile zaman bağımsızlık ilk sırada, 0.1593 fayda katsayısı ile mekân bağımsızlık ikinci sırada ve -0.8554 fayda katsayısı ile kendi hızında ilerleme üçüncü sırada tercih edilmiştir.

Daha sonra sırasıyla, % 11.79 ile öğrenme materyalleri ve % 11.64 ile iletişim biçimi önemli görülmüştür. Öğrenme materyallerinden görsel öğrenme materyallerinin fayda katsayısı 0.1985, işitsel öğrenme materyallerinin fayda katsayısı -0.1985 olarak bulunmuştur. Yine aynı şekilde iletişim biçimlerinden eş zamanlı (senkron) iletişim biçimi, 0.5735 fayda katsayısı ile, -0.5735 fayda katsayılı eş zamansız (asenkron) iletişim biçiminden daha önemli görülmüştür.

Çalışma grubu tarafından en az önemli görülen değişken ise teknik destek olmuştur. Teknik destek faktörüyle ilgili bulgulara göre -0.2353 fayda katsayısı ile teknik desteğin var olması, -0.4706 fayda katsayılı teknik desteğin yok olmasına tercih edilmiştir.

### Model Yazımı ve Fayda Katsayılarının Hesaplanması

Bu çalışmada kullanılan model aşağıdaki şekilde kurgulanmıştır:

$$\text{Fayda} = \text{Sabit} + (\beta_1) \text{ Öğrenme Materyalleri} + (\beta_2) \text{ Teknik Destek} + (\beta_3) \text{ İletişim Biçimi} + (\beta_4) \text{ Kullanılan Teknoloji} + (\beta_5) \text{ Esneklik} + (\beta_6) \text{ Etkileşim Türü}$$

Bu modelde fayda katsayısı (utility) değerleri yerine konularak her bir karta ilişkin skor değerleri hesaplanıp, tercih sıralaması yapılmıştır. Bu hesaplamayla ilgili sonuçlar Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5. Kart Numaraları ve Skor Sonuçları

Kart No	Kart Skor	Kart No	Kart Skor	Kart No	Kart Skor	Kart No	Kart Skor
2	12.3529	8	9.8824	11	8.3529	12	6.3529
1	11.4118	16	9.5882	10	8.2353	9	5.7647
5	11.0000	4	8.7647	6	8.1176	7	5.6471
14	10.4706	3	8.7647	13	6.4118	15	4.8824

Bu çalışma kapsamında kurulan modelin sabit sayısı 8.9118 olarak hesaplanmıştır. Kurulan modelin çalışma grubundaki öğrencilerin tercihlerine uygunluk değeri, *Pearson R* istatistiğine göre .810'dur. Modelde anlamlılık düzeyi ise .0001 çıkmıştır. Yine farklı bir ilişkisel ifadeyle bu uygunluk değeri *Kendall Tau* istatistiğine göre .633 bulunmuştur. Bu istatistiğin anlamlılık düzeyi ise .0004'dür. Bu değerler, kurulan model ile öğrencilerin uzaktan eğitimin temel boyutlarına ilişkin tercih sıralamaları arasında yüksek bir ilişkinin olduğunu ve bu ilişkinin .05 yanılma düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin uzaktan eğitimin temel bazı boyutlarına ilişkin tercih sıralamaları göz önüne alındığında, en yüksek skor değerinin 12.3529 ile 2 nolu karta ait olduğu görülmüştür. Bu kart, öğrenme materyallerinden işitsel öğelere yer veren, teknik desteğin bulunmadığı, eş zamansız (asenكرون) iletişimi ve e-posta teknolojisini kullanan, bireylerin kendi hızında ilerlemelerine önem veren ve öğrenci-öğrenci etkileşimi üzerinde duran karttır.

### Simülasyon Kartlarının Yorumlanması

Bu çalışma kapsamında oluşturulan simülasyon kartlarına ilişkin veriler Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Simülasyon Kartları ve Alt Faktörler

Kart No	Tercih Sırası	Öğrenme Materyalleri	Teknik Desteği	İletişim Biçimi	Kullanılan Teknoloji	Esneklik	Etkileşim Türü
1	2	Görsel	Var	Eş zamansız	Öğrenme Yönetim Sistemi	Zaman bağımsız	Öğrenci - Öğretici
2	4	İşitsel	Var	Eş zamanlı	Eş Zamanlı Mesajlaşma	Kendi hızında ilerleme	Öğrenci - İçerik
3	3	Görsel	Var	Eş zamansız	Ses ve Görüntü Sistemleri	Mekân bağımsız	Öğrenci - İçerik
4	1	İşitsel	Var	Eş zamanlı	E-posta	Zaman bağımsız	Öğrenci - İçerik

Çalışma grubundaki öğrencilerin verdikleri yanıtlara göre, birinci simülasyon kartının sonucu 9.9, ikinci simülasyon kartının sonucu 7.3, üçüncü simülasyon kartının sonucu 8.3 ve dördüncü simülasyon kartının sonucu 10.1 olarak hesaplanmıştır. Buna göre 4. simülasyon kartı 1. sırada, 1. simülasyon kartı 2. sırada, 3. simülasyon kartı 3. sırada ve 2. simülasyon kartı 4. sırada yer almaktadır.

Dört adet simülasyon kartına ilişkin Max. Fayda katsayısı, Bradley-Terry Luce katsayısı ve Logit katsayısı yüzde olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamayla ilgili dağılımlar Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 7. Simülasyon Kartlarının Max. Fayda, BTL ve Logit Yüzdeleri

Kart No	Max Fayda katsayısı (%)	BTL katsayısı (%)	Logit katsayısı (%)
1	47.06	28.58	40.62
2	17.65	20.99	14.73
3	23.53	23.20	21.52
4	11.76	27.23	23.14

Max Fayda yüzdeleri göz önüne alınarak yapılan değerlendirmeye göre en çok tercih edilecek simülasyon kombinasyonunun 1. kart, en az tercih edilecek simülasyon kombinasyonunun ise 4. kart olduğu anlaşılmaktadır. Bradley-Terry Luce ve Logit yüzdeleri göz önüne alındığında da, en çok tercih edilecek kart 1. kart, en az tercih edilecek kart 2. karttır.

### Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmada, uzaktan eğitimi kullanan öğrencilerin, uzaktan eğitimin temel boyutlarına verdikleri önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular, çalışma grubundaki öğrencilerin uzaktan eğitimin temel boyutlarından en çok kullanılan teknolojiye önem verdiklerini ortaya koymuştur. Bu faktörün tüm faktörler içindeki önem düzeyi % 28.13 olarak elde edilmiştir. Kullanılan teknoloji faktöründen 0.2206 fayda katsayısı ile en çok öğrenme yönetim sistemlerinin tercih edildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu düzeyin toplam faydaya olan katkısının en yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamındaki öğrencilerin verdiği yanıtlar çerçevesinde, daha sonra önem derecesi sırasıyla etkileşim türünün, esnekliğin, öğrenme materyallerinin, iletişim biçiminin ve teknik desteğin geldiği söylenebilir. Teknik destek faktörü, diğer tüm faktörler içerisinde, % 7.35 ile önem düzeyi en düşük olanıdır. Teknik desteğin olmayışının da, -0.4706 fayda katsayısı ile toplam faydaya olan katkısının en az olduğu sonucu çıkarılabilir. Dağhan ve Akkoyunlu (2012) tarafından gerçekleştirilen çevrim-içi öğrenme ortamlarında öğrenen tercihleriyle ilgili bir çalışmada, öğrencilerin en az önemsedikleri boyutun teknik destek boyutu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dağhan ve Akkoyunlu'nun çalışmasındaki teknik destekle ilgili bulgu bu çalışmanın teknik destekle ilgili bulgusunu destekler niteliktedir.

Araştırmanın başlangıcında faktörlerin *doğrusal artan* ve *kategorik* tanımları yapılarak bir model kurulmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin 8 tanesi, kurulan modeldeki teknik destek faktörüne ters cevaplar vermiştir. Bunun nedeni, öğrencilerin değerlendirme yaparken diğer faktörlere daha çok önem vermiş olmalarıdır. Teknik destek faktörünün, *doğrusal artan* olarak tanımlanması gereğince, *var* şeklinde seçilmesi beklenmiştir. Fakat kullanılan teknoloji, etkileşim türü, esneklik, öğrenme materyalleri ve iletişim biçimi faktörleri teknik destek faktöründen daha önemli bulunmuş, dolayısıyla teknik destek faktörüne ters yanıtlar gelmiştir. Bu durumun, BÖTE bölümü öğrencilerinin teknoloji farkındalıklarının ve bilgisayar öz yeterlik algılarının yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Menchaca ve Bekele, 2008 yılında yaptıkları çalışmalarında uzaktan eğitim ile yürütülen öğrenme ortamlarında öğrenci başarısını etkileyen faktörleri modellemişlerdir. Söz konusu modelde yer alan değişkenler incelendiğinde öğrenen odaklı değişkenlerin büyük rol oynadığı söylenebilir. Ayrıca uzaktan yürütülen eğitim etkinliklerinde öğrenci başarısının büyük oranda içsel değişkenlere bağlı olduğunu ortaya koyan çalışmalara da rastlanmaktadır (Lammintakanen ve Rissanen, 2005; Soong, Chan, Chua ve Loh, 2001; Romero, du Boulay, Cox, Lutz ve Bryant, 2007). Bu bağlamda öğrenenlere, öğrenme öğretme süreçlerinde kendi tercihleri doğrultusunda eğitim alma şansı verilmesinin, onların akademik başarılarını olumlu yönde etkileyebileceği sonucu çıkarılabilir. Bu nedenle bu araştırmadan elde edilen tercih sonuçlarının öğretim tasarımcılarına ve dersleri veren öğretim elemanlarına, benzer araştırma grupları bağlamında ışık tutabileceği düşünülmektedir.

### Öneriler

Daha çok pazarlama araştırmalarında ve bir ürünün en fazla ya da en az tercih edilen nitelik düzeylerinin tespitinde kullanılan konjoint analizi, eğitim araştırmalarına da uygulanarak, öğrencilerin ya da öğretmenlerin belli konularla ilgili tercihleri alınabilir. Konjoint analizinin özellikle, tek başına ele alındığında ölçülemeyen ya da tek başına bir anlam ifade etmeyen nitel değişkenlerin bir araya getirilip analitik bir şekilde çözümlenmesine olanak sağladığı için eğitim araştırmalarında da etkili bir biçimde kullanılabilmesi düşünülmektedir.

Konjoint analizi daha büyük çalışma gruplarına uygulandığında Büyük Sayılar Kanunu gereğince daha gerçeğe yakın sonuçlar çıkabilir. Dolayısıyla araştırma farklı parametrelerle daha büyük bir gruba uygulanıp, farklı sonuçlara ulaşılabilir.

Bu çalışmada elde edilen bulguların sunulan bir uzaktan eğitim hizmetinin etkili olmasını sağlamaya yönelik ipuçlarını içerdiği düşünülmektedir. Bu çalışmada yapılan konjoint analiziyle öğrencilerin uzaktan eğitimin temel bileşenlerinden en çok hangilerine önem verdikleri belirlenmiştir. Bu teknik sayesinde elde edilen bilgiler uzaktan eğitimle verilecek ders içerikleri tasarlanırken göz önünde bulundurulabilir ve böylece eğitim süreci öğrencilerin tercihleri doğrultusunda gerçekleştirilmiş olur. Bu açıdan bakıldığında, öğrencilerin tercihleri ve uzaktan eğitimin temel bileşenlerine verdikleri önem derecelerinin uzaktan eğitim dersleri hazırlanırken göz önünde bulundurulmasının öğretim etkinliklerinin öğrenci merkezli hale getirilmesi sürecine katkı getirebileceği ileri sürülebilir.

### Kaynakça

- Aktaş, S., Akkuş, Ö. ve Osmanoglu, S. (2012). Çok Düzeyli Bağımlı Değişken Modellemesinde Koşullu Lojit ve Konjoint Analizlerinin Performansları Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 21, 25-40.
- Armatas, C., Holt, D. ve Rice, M. (2003). Impacts of An Online-Supported, Resource-Based Learning Environment: Does One Size Fit All? *Distance Education*, 24(2), 141-158. doi: 10.1080/0158791032000127446.
- Dağhan, G. ve Akkoyunlu, B. (2012). An Examination Through Conjoint Analysis of The Preferences of Students Concerning Online Learning Environments According to Their Learning Styles. *International Education Sciences*, 5(4), 122-138. doi: 10.5539/ies.v5n4p122.
- Dijkstra, J. ve Timmermans, H.J.P. (1997). *Exploring The Possibilities of Conjoint Measurement As A Decision-Making Tool For Virtual Wayfinding Environments*. Taipei, Hu's Publisher Inc.
- Duderstadt, J. J. (1997). The Future of The University in An Age of Knowledge. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 1(2), 78-88. [http://sloanconsortium.org/publications/jaln\\_main](http://sloanconsortium.org/publications/jaln_main) adresinden 11 Kasım 2012'de elde edildi.
- Eastmond, D. V. (1998). Adult Learners and Internet-Based Distance Education. *New Directions For Adult And Continuing Education*, 1998(78), 33-41. doi: 10.1002/ace.7804
- Erdoğan, C. (2006). *Tüketicinin Otomobil Tercihinin Konjoint Analizi İle İncelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Garrison, D. ve Shale, D. (1987). Mapping The Boundaries of Distance Education: Problems In Defining The Field. *The American Journal of Distance Education*, 1(1), 4-13. doi: 10.1080/08923648709526567
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7. Baskı). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Jonassen, D. H. (1992). *Applications and Limitations of Hypertext Technology For Distance Learning*. Paper Presented at The Distance Learning Workshop, Armstrong Laboratory, San Antonio, TX.
- Keegan, D. (1986). *Foundations of Distance Education*. London: Croom Helm.

- Lammintakanen, J. ve Rissanen, S. (2005). Online Learning Experiences of University Students. C. Howard, J. Boettcher, L. Justice, K. Schenk, P.L. Rogers, ve G.A. Berg (Eds.), *Encyclopedia of distance education*, 3, içinde (1370-1374). Hershey, PA: Idea Group Reference.
- Locatis, C. ve Weisburg, M. (1997). Distributed Learning and The Internet. *Contemporary Education*, 68(2), 100-103.
- Menchaca, M. P. ve Bekele, T. A. (2008). Learner and Instructor Identified Success Factors In Distance Education. *Distance Education*, 29(3), 231-252. doi: 10.1080/01587910802395771
- Moore, M. ve Kearsley, G. (2005). *Distance education: a systems view*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Neubauer, G. (2003). An IRT-Approach For Conjoint Analysis. Anuška, F. ve Andrej M. (Eds.), *Developments in applied statistics*, 19, içinde (35-47). Metodološki Zvezki - Advances in Methodology and Statistics: Ljubljana, Slovenia. <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pub/mz/mz19/neubauer.pdf> adresinden 01.11.2012 tarihinde elde edildi.
- O'Malley, J. ve McCraw, H. (1999). Students perceptions of distance learning, online learning and the traditional classroom. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 2(4). <http://www.westga.edu/~distance/omalley24.html> adresinden 01.04.2011 tarihinde elde edildi.
- Orme, B. (2007). *Three ways to treat overall price in conjoint analysis*. Sawtooth Software Research Paper Series. <http://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/price3ways.pdf> adresinden 01.11.2012 tarihinde elde edildi.
- Perraton, H. (1988). A Theory For Distance Education. D. Sewart, D. Keegan, ve B. Holmberg (Eds.), *Distance education: International perspectives* içinde (34-45). New York: Routledge.
- Picciano, A. G. (2001). *Distance learning: Making connections across virtual space and time*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Romero, P., du Boulay, B., Cox, R., Lutz, R. ve Bryant, S. (2007). Debugging Strategies and Tactics In A Multi-Representation Software Environment. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(12), 992-1009. doi: 10.1016/j.ijhcs.2007.07.005



- Sawtooth Software, Inc. (2008). *The CBC system for choice-based conjoint analysis*. <http://sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf> adresinden 02.11.2012 tarihinde elde edildi.
- Seferoğlu, S. S. (2011). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*, (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. ve Zvacek, S. (2003). *Teaching and learning at a distance: foundations of distance education*, (2. Baskı). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Soong, M. H. B., Chan, H. C., Chua, B. C. ve Loh, K. F. (2001). Critical Success Factors For Online Course Resources. *Computers & Education*, 36(2), 101-120. doi: 10.1016/S0360-1315(00)00044-0
- Şahin, S. ve Yıldırım, S. (2010). Öğrenme Tercihleri ve Ders Algısı. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 153-168. [http://kefad.ahievran.edu.tr/archieve/pdfler/Cilt11Sayi3/JKEF\\_11\\_3\\_2010\\_153-168.pdf](http://kefad.ahievran.edu.tr/archieve/pdfler/Cilt11Sayi3/JKEF_11_3_2010_153-168.pdf) adresinden 15.04.2012 tarihinde elde edildi.
- Williams, M. L., Paprock, K. ve Convington, B. (1999). *Distance learning: the essential guide*. Thousand Oaks, Sage Publications.

*Veri Toplama Aracı (Uzaktan Eğitime İlişkin Tercihler Anketi)*

Yönerge: Aşağıdaki tabloda 16 farklı uzaktan eğitim seçeneği (16 ayrı set) sunulmaktadır. Sizden istenen bu maddeleri 1-16 arasında öneme dayalı bir tercih sırasına sokmanızdır.

- Tercihlerinizi yaparken önce “Kullanılan Teknoloji, Öğrenme Materyali, Teknik Destek, İletişim Biçimi, Esneklik, Etkileşim Türü” şeklinde belirlenen ana faktörleri kendi içerisinde sizin için önem düzeyine göre sıralayın. Örneğin: Size göre “Esneklik” ana faktörü en önemli faktör ise o faktörün yanındaki kutucuğa “1”, ikinci derecede önemli olduğunu düşündüğünüz seçenek “Öğrenme Materyali” ise o ana faktörün yanındaki kutucuğa “2” yazınız.
- Daha sonra her bir ana faktörün alt faktörlerini (ör: Mekân Bağımsız, Kendi Hızında İlerleme, Zaman Bağımsız) kendi arasında sıralayın. Örneğin: “Esneklik” ana faktörünün alt faktörleri arasındaki tercihinizin “Mekân Bağımsız: 1”, “Zaman Bağımsız: 2” ve “Kendi Hızında İlerleme: 3” şeklinde ise her bir alt faktörün sağındaki kutucuğa 1, 2 ve 3 yazılacaktır. “Öğrenme Materyali” ana faktörünün alt faktörlerinin sıralamasının da “Görsel: 1” ve “İşitsel: 2” şeklinde ise her bir alt faktörün sağındaki kutucuğa 1 ve 2 yazılacaktır.
- Son olarak tablonun en solundaki tercih sırası sütununda bütün sıralamaları göz önünde bulundurarak nihai sıralamayı yapınız. Örneğin; “Esneklik: 1”, “Mekân Bağımsız: 1”, “Öğrenme Materyali: 2” “Görsel: 1” olduğunda, her iki seçeneğin aynı satırda bulunduğu durum 1. tercihiniz olacaktır. “Esneklik” ana faktöründe 1. tercih ile “Öğrenme Materyali” ana faktöründe 1. tercih aynı satırda bulunmuyorsa “Öğrenme Materyali” ana faktörünün 2. tercihine geçilecektir. Bu örnekte, 6. ve 16. satırlarda örtüşme bulunmaktadır. Bu durumda 3. ana faktörün birinci alt faktörüne göre 6. ve 16. satırlardan hangisinin 1. tercih, hangisinin 2. tercih olduğu anlaşılacaktır. Bu yönergeye göre doldurulmuş bir anket örneği Ek-2’de incelenebilir.

Tercih Sırası	Satır No	Kullanılan Teknoloji	Öğrenme Materyali	Teknik Destek	İletişim Biçimi	Esneklik	Etkileşim Türü
	1	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)	İşitsel	Yok	Eş zamansız	Mekân Bağımsız	Öğrenci - Öğrenci
	2	E-posta	İşitsel	Yok	Eş zamansız	Kendi Hızında İlerleme	Öğrenci - Öğrenci
	3	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)	İşitsel	Var	Eş zamansız	Zaman Bağımsız	Öğrenci İçerik

4	E-posta		Görsel	Var	Eş zamanlı	Zaman Bağımsız	Öğrenci	-
5	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)		İşitsel	Yok	Eş zamanlı	Zaman Bağımsız	Öğrenci	-
6	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)		Görsel	Var	Eş zamansız	Mekân Bağımsız	Öğrenci	-
7	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)		Görsel	Var	Eş zamansız	Kendi Hızında İlerleme	Öğrenci	-
8	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)		İşitsel	Yok	Eş zamanlı	Zaman Bağımsız	Öğrenci	-
9	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)		Görsel	Var	Eş zamanlı	Zaman Bağımsız	Öğrenci	-
10	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)		İşitsel	Var	Eş zamanlı	Kendi Hızında İlerleme	Öğrenci	-
11	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)		İşitsel	Var	Eş zamanlı	Mekân Bağımsız	Öğrenci	-
12	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)		Görsel	Yok	Eş zamansız	Zaman Bağımsız	Öğretici	-
13	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)		Görsel	Yok	Eş zamansız	Zaman Bağımsız	Öğrenci	-
14	E-posta		İşitsel	Var	Eş zamansız	Zaman Bağımsız	Öğretici	-
15	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)		Görsel	Yok	Eş zamanlı	Kendi Hızında İlerleme	Öğrenci	-
16	E-posta		Görsel	Yok	Eş zamanlı	Mekân Bağımsız	Öğrenci	-

Ek 2.

Örnek Kodlama Tablosu

Tercih Sırası	Satır No	Kullanılan Teknoloji	5	Öğrenme Materyali	2	Teknik Destek	4	İletişim Biçimi	3	Esneklik	1	Etkileşim Türü	6
4	1	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)	2	İşitsel	2	Yok	2	Eş zamansız	2	Mekân Bağımsız	1	Öğrenci - Öğrenci	2
16	2	E-posta	3	İşitsel	2	Yok	2	Eş zamansız	2	Kendi Hızında İlerleme	3	Öğrenci - Öğrenci	2
11	3	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)	2	İşitsel	2	Var	1	Eş zamansız	2	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - İçerik	3
6	4	E-posta	3	Görsel	1	Var	1	Eş zamanlı	1	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - Öğrenci	2
10	5	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)	4	İşitsel	2	Yok	2	Eş zamanlı	1	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - Öğrenci	2
2	6	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)	4	Görsel	1	Var	1	Eş zamansız	2	Mekân Bağımsız	1	Öğrenci - Öğrenci	2
14	7	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)	1	Görsel	1	Var	1	Eş zamansız	2	Kendi Hızında İlerleme	3	Öğrenci - Öğrenci	2
9	8	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)	1	İşitsel	2	Yok	2	Eş zamanlı	1	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - Öğrenci	2
5	9	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)	2	Görsel	1	Var	1	Eş zamanlı	1	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - Öğrenci	2
15	10	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)	4	İşitsel	2	Var	1	Eş zamanlı	1	Kendi Hızında İlerleme	3	Öğrenci - İçerik	3
3	11	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)	1	İşitsel	2	Var	1	Eş zamanlı	1	Mekân Bağımsız	1	Öğrenci - Öğretici	1
8	12	Eş Zamanlı Mesajlaşma (Sohbet odaları)	4	Görsel	1	Yok	2	Eş zamansız	2	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - Öğretici	1
7	13	Öğrenme Yönetim Sistemi (Moodle)	1	Görsel	1	Yok	2	Eş zamansız	2	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - İçerik	3
12	14	E-posta	3	İşitsel	2	Var	1	Eş zamansız	2	Zaman Bağımsız	2	Öğrenci - Öğretici	1
13	15	Ses ve görüntü sistemleri (TV... vb.)	2	Görsel	1	Yok	2	Eş zamanlı	1	Kendi Hızında İlerleme	3	Öğrenci - Öğretici	1
1	16	E-posta	3	Görsel	1	Yok	2	Eş zamanlı	1	Mekân Bağımsız	1	Öğrenci - İçerik	3