**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ**
**EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

# INTERNET TABANLI UZAKTAN EĞİTİMİN ETKİLİLİĞİ: BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI

**Mehmet Can ŞAHİN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA – 2005**

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ**
**EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

# INTERNET TABANLI UZAKTAN EĞİTİMİN ETKİLİLİĞİ: BİR META ANALİZ ÇALIŞMASI

**Mehmet Can ŞAHİN**

**Danışman: Yrd.Doç. Dr. Mehmet TEKDAL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ADANA – 2005**

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

.....

**Başkan** **:** Yrd.Doç.Dr. Mehmet TEKDAL
(Danışman)

.....

**Üye** **:** Yrd.Doç.Dr. M.Oğuz KUTLU

.....

**Üye** **:** Yrd.Doç.Dr.Filiz YURTAL

**ONAY**

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
13.07.2005

Prof.Dr.Nihat KÜÇÜKSAVAŞ
Enstitü Müdürü

**Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin; çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

# ÖZET

## INTERNET TABANLI UZAKTAN EĞİTİMİN ETKİLİLİĞİ: BİR META-ANALİZ ÇALIŞMASI

**Mehmet Can ŞAHİN**

**Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı**
**Danışman: Yrd.Doç.Dr. Mehmet TEKDAL**
**Temmuz 2005, 90 sayfa**

Bu çalışmada 1994-2004 yılları arasında, Internet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiğini yüz yüze eğitimle karşılaştıran nicel çalışmalar derlenerek meta-analiz yöntemiyle birleştirilmiştir. Meta-analize toplam 58 çalışma dahil edilmiştir. Hesaplanan ortalama etki büyüklüğü E=+0,2863tür. Elde edilen etki büyüklüğü **küçük ölçekte, pozitif ve anlamlı** bir etki büyüklüğüdür. Sonuç olarak Internet Tabanlı uzaktan eğitim yüz yüze yapılan eğitime göre daha başarılı bulunmuştur.

**Anahtar Sözcükler**: Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, Etkililik, Meta-Analiz, Internet, Uzaktan Eğitim.

## ABSTRACT

# THE EFFECTIVENESS OF INTERNET BASED DISTANCE EDUCATION: A META-ANALYSIS

**Mehmet Can ŞAHİN**

**Master Thesis, The Department of Computer Education and Instructional Technologies**
**Supervisor: Assistant Professor .Dr. Mehmet TEKDAL**
**July 2005, 90 pages**

In this research, quantitative studies comparing the effectiveness of Internet based distance education to face to face education, are compiled and combined together meta-analytical review method. 58 studies are included in to the meta-analysis. Mean effect size is calculated as E=+0,2863. This is a small scale, positive and significant effect size. At the end of the research, it is found that, Internet based distance education is more successfull than face to face education.

**Keywords**: Internet Based Distance Education, Effectiveness, Meta-Analysis, Internet, Distance Education.

# ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde büyük katkılar sağlayan, Prof.Dr.Ülkü KÖYMEN'e, anlayışı, eleştirileri, ve yardımları için, danışmanım Yrd.Doç.Dr.Mehmet TEKDAL'a, hoşgörülü, hızlandırıcı ve destekleyici yardımlarıyla Yrd.Doç.Dr.Oğuz KUTLU'ya, sabırlı ve özverili yardımlarıyla Yrd.DoçDr. Filiz YURTAL'a fikirleri ve moral desteğiyle her zaman yanımda olan Arş.Gör.Mustafa MAVAŞOĞLU'na, ve değerli görüşleriyle destek olan arkadaşım Serkan KAYA'ya, teşekkür ederim.

Bu araştırma Çukurova Üniversitesi Araştırma Fonu Saymanlığınca desteklenmiştir (EF2004YL1).

Mehmet Can ŞAHİN

Temmuz, 2005

# İÇİNDEKİLER

TÜRKÇE ÖZET ..... ii
İNGİLİZCE ÖZET (ABSTRACT) ..... iii
ÖNSÖZ ..... iv
TABLOLAR LİSTESİ ..... viii
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... ix

**BÖLÜM I**

**GİRİŞ**

1.1. Problem ..... 6
1.2. Araştırmanın Amacı ..... 8
1.3. Alt Amaçlar ..... 8
1.4. Araştırmanın Önemi ..... 9
1.5. Sayıtlılar ..... 10
1.6. Sınırlılıklar ..... 11
1.7. Tanımlar ..... 11

**BÖLÜM II**

**KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR**

2.1. Kuramsal Açıklamalar ..... 13
2.2. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim Kavramı ve Kapsamı ..... 13
2.3. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Tarihçesi ..... 14
2.4. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim Modelleri ..... 16
2.5. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Kullanılan Teknolojiler ..... 17
2.6. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Avantajları ..... 20
2.7. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Dezavantajları ..... 21
2.8. İlgili Araştırmalar ..... 22
2.8.1. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar ... 22
2.8.2. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar ... 25

## BÖLÜM III

## YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli ..... 29
3.1.1 Literatür Taramaları ve Meta-Analizler ..... 30
3.1.2 Meta-Analizin Tarihçesi ..... 31
3.1.3 Meta-Analiz Türleri ..... 32
3.1.4 Bir Meta-Analiz Çalışmasında İşlem Basamakları ..... 34
3.1.5 Meta-Analizin Avantajları ve Sınırlılıkları ..... 35
3.1.6 Meta-Analiz Yöntemi ile ilgili Eleştiriler ..... 36
3.2. Meta-Analize Dahil Edilen Çalışmaların Seçiminde Kullanılan Ölçütler ..... 38
3.3. Veri Toplama Araçları ..... 39
3.4. Verilerin Analizi ..... 40

## BÖLÜM IV

## BULGULAR VE YORUM

4.1.Çalışmaya Ait Genel Veriler ..... 43
4.2. Yüz yüze eğitim ve Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin karşılaştırılması ..... 47
4.3. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği Bakımından Türkiye Ve Dünyanın Karşılaştırılması ..... 48
4.4.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ülkeler Bakımından Karşılaştırılması ..... 49
4.5.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Öğrencilerin Eğitim Düzeyleri Bakımından Karşılaştırılması ..... 52
4.6.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ders Alanlarına Göre Karşılaştırılması ..... 54
4.7.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin, Çalışmaların Örneklem Büyüklüklerine Göre Karşılaştırılması ..... 55
4.8.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Beş Yıllık Periyotlara Göre Karşılaştırılması ..... 57

## BÖLÜM V

## SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim Çalışmalarının Genel Dağılımı ..... 59
5.2. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği ..... 59
5.3. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği Bakımından Türkiye Ve Dünyanın Karşılaştırılması ..... 60
5.4.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ülkeler Bakımından Karşılaştırılması ..... 60
5.5.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Öğrencilerin Eğitim Düzeyleri Bakımından Karşılaştırılması ..... 61
5.6.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ders Alanlarına Göre Karşılaştırılması ..... 62
5.7.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin, Çalışmaların Örneklem Büyüklüklerine Göre Karşılaştırılması ..... 62
5.8.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Beş Yıllık Periyotlara Göre Karşılaştırılması ..... 63
5.9.Yargı ve Öneriler ..... 64
5.9.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler ..... 65
5.9.2. Öğrencilere Öneriler ..... 66
5.9.3. Araştırmacılara Öneriler ..... 66

**KAYNAKÇA** ..... 69
**EKLER** ..... 75
**ÖZGEÇMİŞ** ..... 90

# TABLOLAR LİSTESİ

Tablo-1 Uzaktan Eğitim Modelleri İçin Kavramsal Çerçeve ..... 15
Tablo-2 Uzaktan Eğitim Modelleri ..... 17
Tablo-3 Farklı Türdeki Test İstatistiklerini *d*'ye Dönüştürme Tablosu ..... 41
Tablo-4 Meta–Analize Dahil Edilen Çalışmalar Tablosu ..... 76
Tablo-5 Çalışmaların Yayın Türü ..... 43
Tablo-6 Çalışmaların Ülkelere Göre Dağılımı ..... 44
Tablo-7 Ortalama Etki Büyüklüğü ve Heterojenlik Değerleri ..... 47
Tablo-8 Türkiye ve Dünya gruplarına ait Heterojenlik Değerleri ..... 48
Tablo-9 Ortalama Etki Büyüklükleri ..... 48
Tablo-10 Ülkelere Göre Heterojenlik Değerleri ..... 50
Tablo-11 Ülkelere Göre Ortalama Etki Büyüklükleri ..... 50
Tablo-12 Eğitim Düzeylerine Göre Çalışmaların Heterojenlik Değerleri ..... 52
Tablo-13 Eğitim Düzeylerine Göre Çalışmaların Ortalama Etki Büyüklükleri ..... 52
Tablo-14 Ders Alanlarına Göre Grupların Heterojenlik Değerleri ..... 54
Tablo-15 Ders Alanlarına Göre Ortalama Etki Büyüklükleri Değerleri ..... 54
Tablo-16 Örneklem Büyüklüğüne Grupların Heterojenlik Değerleri ..... 55
Tablo-17 Örneklem Büyüklüğüne Göre Grupların Ortalama Etki Büyüklüğü ..... 56
Tablo-18 (95-99) ve (00-04) Periyotlarına ait Grupların Heterojenlik değerleri ..... 57
Tablo-19 (95-99) ve (00-04) Periyotlarına ait Grupların Ortalama Etki Büyüklükleri .. 57
Tablo-20 Meta Analiz Kodlama Tablosu ..... 75

# ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Uzaktan Öğretim Kavramları ..... 13
Şekil 2: Etki Büyüklüklerinin Yönü Bakımından Yüzdelik Dağılımı ..... 45
Şekil 3: Etki Büyüklüklerinin Büyüklük Bakımından Yüzdelik Dağılımı ..... 45
Şekil 4: Etki Büyüklüklerinin Genel Dağılımı ..... 46
Şekil 5: Türkiye ve Dünyaya ait Etki Büyüklükleri ..... 49
Şekil 6: Ülkelere Göre Çalışmaların Yüzdelik Dağılımı ..... 50
Şekil 7: Ülkelerin Etki Büyüklükleri Bakımından Karşılaştırılması ..... 51
Şekil 8: Eğitim Düzeylerine Göre Çalışmaların Yüzdelik Dağılımı ..... 53
Şekil 9: Eğitim Düzeylerine Göre Etki Büyüklükleri ..... 53
Şekil 10 Ders Alanlarına Göre Etki Büyüklükleri Dağılımı ..... 55
Şekil 11: Örneklem Büyüklüğüne Göre Etki Büyüklükleri Dağılımı ..... 56
Şekil 12: Dönemlere Göre Etki Büyüklükleri ..... 58

# BÖLÜM I
# GİRİŞ

Yirmi birinci yüzyılda, bilgi patlaması ile birlikte bütün toplumların eğitime olan gereksiniminin arttığı görülmektedir. Geleneksel eğitim kuruluşları artan eğitim talebini karşılayamamaktadırlar. Ortaya çıkan eğitim açığı her geçen gün giderek artmaktadır. Bu gereksinim, toplumları geleneksel eğitime alternatif arama çabasına itmiş, "uzaktan eğitim" kavramı ortaya çıkmıştır.

Şüphesiz uzaktan eğitimdeki en önemli sorunlardan biri verilerin iletilmesidir. Tarih boyunca verilerin iletilmesi amacıyla posta, telgraf, telefon, teleks, radyo ve televizyon gibi iletişim araçları uzaktan eğitim için kullanılmışlardır. Son olarak ortaya çıkan Internet de uzaktan eğitimde yerini almaya başlamıştır.

The Federal Networking Council (FNC)'nin tanımına göre Internet, mantıksal olarak birbirine bağlanmış, birbirinden ayrı ve benzersiz adreslere sahip, iletişim için IP ve TCP/IP protokollerini kullanan bilgisayarlar ile, isteğe bağlı olarak, herkese açık veya kişiye özel gizlilik seviyelerinde bilgi alış veriş olanakları sunan evrensel bilgi paylaşım sistemidir (NITRD, National Coordination Office for Networking and Information Technology Research and Development 1995).

Internet'in ortaya çıkması ise 1960lı yıllara rastlar. İnternet'in köklerini 1962 yılında J.C.R. Licklider'in ABD'nin en büyük üniversitelerinden biri olan Massachusetts Institute of Tecnology'de (MIT) tartışmaya açtığı "Galaktik Ağ" kavramında bulabiliriz. Licklider, bu kavramla küresel olarak bağlanmış bir sistemde isteyen herkesin herhangi bir yerden veri ve programlara erişebilmesini ifade etmişti. Licklider 1962 Ekim ayında Amerikan Askeri araştırma projesi olan İleri Savunma Araştırma Projesi'nin (DARPA - Defense Advensed Research Project Agency) bilgisayar araştırma bölümünün başına geçti. MIT'de araştırmacı olarak çalışan Lawrance Roberts ile Thomas Merrill, bilgisayarların ilk kez birbirleri ile 'konuşmasını' ise 1965 yılında gerçekleştirdi (Milli Eğitim Bakanlığı, 2003).

1966 yılı sonunda Roberts DARPA'da çalışmaya başladı ve "ARPANET" isimli projesi önerisini yaptı. ARPANET çerçevesinde ilk bağlantı 1969 yılında dört merkezle yapıldı ve ana bilgisayarlar arası bağlantılar ile internetin ilk şekli ortaya çıktı.

ARPANET'İ oluşturan ilk dört merkez University of California at Los Angeles (UCLA), Stanford Research Institute (SRI), University of Utah ve son olarak University of California at Santa Barbara (UCSB) idi.

Kısa süre içerisinde birçok merkezdeki bilgisayarlar ARPANET ağına bağlandı. 1971 yılında Ağ Kontrol protokolü (NCP-Network Control Protokol)ismi verilen bir protokol ile çalışmaya başladı. 1972 yılı Ekim ayında gerçekleştirilen Uluslararsı Bilgisayar İletişim Konferansı (ICCC- International Computer Communications Conference) isimli Konferansta, ARPANET'in NCP ile başarılı bir demontrasyonu gerçekleştirildi. Yine bu yıl içinde elektronik posta (e-mail) ilk defa ARPANET içinde kullanılmaya başladı. NCP'DEN daha fazla yeni olanaklar getiren yeni bir protokol, 1 Ocak 1983 tarihinde İletişim Kontrol Protokolu (Transmission Control Protokol/ internet protokol - TCP/IP) adıyla ARPANET içinde kullanılmaya başladı. TCP/IP bugün varolan internet ağının ana halkası olarak yerini aldı.

1980 yılların ortasında Savunma Bakanlığı'na bağlı (DoD) Amerikan askeri bilgisayar ağı, ARPANET'ten ayrıldı ve MILITARY NET adı ile kendi ağını kurdu. 1986 yılında Amerikan bilimsel araştırma kurumu 'Ulusal Bilim Kuruluşu' (NSF), ARPANET için ülke çapında beş büyük süper bilgisayar merkezi kurulmasını içeren kapsamlı bir öneri paketi öne sürdü. ARPANET Amerikan hükümetinin sübvansiyonu ile NSFNET olarak düzenlendi.

NSFNET Merit olarak adlandırılan Michigan Eyaletindeki üniversitelerin organizasyonu ile NSF'in yaptığı bir anlaşma doğrultusunda işletilmeye başlandı. NSFNET'in işletilmesine bir süre sonra Merit'in yanında ABD'nin dev bilgisayar firması IBM ve haberleşme firması MCI dahil oldu. NSFNET'in işletilmesine yönelik 1990 yılında oluşturulan bu birlik 'İleri Ağ Hizmetleri' (ANS-Advance Network Services)olarak adlandırıldı.ANS'nin kuruluşu süreci ABD'de 1990'lara kadar devlet desteğinde gelişen internet omurgasının özelleştirilmesi sürecinin de başlangıcı olmuştur. 1990 yılında NSFnet ile özel şirketlerin ortak işletmesi ile başlayan özelleştirme süreci, 1995 yılı mayıs ayında NSF'nin internet omurga işletmeciliğinden tamamen çekilmesi ile tamamlandı. 1995 yılından itibaren ABD internet omurga işletimi tamamen özel işleticilerinin elindedir. (Milli Eğitim Bakanlığı ,2003)

Özelleştirilip günlük hayatta kullanılmaya başlamasından itibaren Internet 1990'dan bu yana, tüm dünyada hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. 2005 yılı verilerine göre dünyada 938,710,929 kişi Internet kullanıcısıdır. Aynı veriler 2000-2005 arasındaki son 5 yıllık dönemde tüm dünyada % 160 lık kullanıcı artışı göstermektedir (World Internet Users and Population Stats, 2005).

Ortaya çıkıp yaygınlaşmasıyla ve iletişime getirdiği kolaylıklar nedeniyle Internet'in uzaktan eğitimde kullanılması fikri ortaya çıkmıştır. Internet ortaya çıkmadan önce, uzaktan eğitimin gelişme sürecinde kitaplar, posta servisleri, radyo ve televizyon gibi araçlar kullanılmış, eğitim kalitesi ve yöntemleri tartışılabilecek sistemler ortaya konmuştur. Ancak uzaktan eğitimin istenilen eğitim kalitesine ulaşabilmesi, yeterli öğrenci – öğretmen, öğrenci – eğitim materyali etkileşiminin sağlanabilmesi, Internet'in ortaya çıkış ve eğitim platformu olarak da Internet'in kullanılmaya başlanması ile mümkün olmuştur. Internet'in yaygınlaşması, ucuzlaması ile Internet'e Tabanlı Uzaktan Eğitim'in ortaya çıkmasına ve Internet'in uzaktan eğitim için uygun bir araç olarak kabul görmesine neden olmuştur (Al ve Mardan, 2004).

1990'lı yıllarda üniversiteler tarafından Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin ilk örnekleri uygulamaya geçirilmiştir. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, uzaktan eğitimde her türlü Internet imkanlarının kullanılmasıyla verilen eğitim olarak tanımlanabilir (Özdil ve Çelik, 2000). Ancak, Internet unsurlarının yüz yüze eğitime destek olması amacıyla, geleneksel derslerle birlikte kullanılması, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim tanımına girmemektedir (Bonk ve Wisher, 2000) .

Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, Internet altyapısını kullanan tüm eğitim modellerini kapsayan genel bir yaklaşımdır. Internet ağını kullanan tele–konferans görüşmeleri, geleneksel postanın yerini alan elektronik postalar, basılı kaynaklara alternatif oluşturan elektronik kitap ve süreli yayınlar, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin birer parçası olarak kullanılmaktadır. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim zamandan bağımsız olma, çoklu ortam adı verilen ses, görüntü ve yazılı verilerin birlikte kullanılabilmesi, kaynaklara hızlı erişim ve kolay depolama yapabilme gibi özellikleri ile uzaktan eğitim alanında önemli bir unsur olarak hızla yaygınlaşıp kabul görmüştür.

Internet teknolojilerinin uzaktan eğitim aracı olarak düzenli ve sistemli olarak kullanılması ancak eğitim platformlarıyla mümkün olmuştur. İlk zamanlarda eldeki Internet teknolojileri birbirinden ayrık ve düzensiz şekilde kullanılmaktayken, artık bu teknolojilerin uzaktan eğitimin gereksinimlerini giderecek şekilde birlikte kullanılmasını sağlayan programlar üretilmiştir. Bir başka deyişle, Internet Tabanlı uzaktan eğitim platformunu, uzaktan eğitim derslerinin verilmesi ve öğrencilerin değerlendirilmesi için gereken işlevleri paket halinde sunan ve Internet üzerinden çalışan çok gelişmiş bir bilgisayar yazılımı olarak tanımlamak mümkündür.

Artık Internet tabanlı uzaktan eğitim veren kurumlar, genellikle ya var olan uzaktan eğitim platformlarını satın alıp kullanmakta veya kendi bünyesinde aynı gereksinimleri karşılamak üzere yazılımlar üretmektedir. Ancak satın alınsa da üretilse de genellikle Internet tabanlı uzaktan eğitim artık bu paket halinde hizmet veren platformlar aracılığıyla yürütülmektedir. Aşağıda Sakarya Üniverstesi'nde kullanılmakta olan Learning Space adlı Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim Platformu'nun özellikleri örnek olması açısından kısaca incelenmiştir. Learning Space platformunda bulunan özellikler genel olarak şunlardır (Bayam ve Urin, 2002);

1- Internet Destekli Eşzamansız (Asenkron) Dersler: Bu derslerde, genellikle görsel öğelere ağrılık verilip, ders içeriğinde konuyla ilgili etkileşimli animasyonlar kullanılmaktadır.

2 -Eşzamanlı (Online) Dersler (Sesli ve Görüntülü): Öğretmen ve öğrenciler eşzamanlı olarak karşılıklı iletişim halinde bulunup kamera ve mikrofonlar aracılığıyla sesli ve görüntülü olarak iletişimde haberleşip ders işleyebilirler.

2 - Online Sınavlar : Belirli tarihlerde ve saatlerde öğrencinin diğer öğrencilerle aynı anda almak zorunda olduğu sınavlardır.

3- Bilinen tüm sınav çeşitleri (boşluk doldurma, çoktan seçmeli, evet-hayır, doğru yanlış, soru bankası) şablonlar şeklinde hazır bulunmaktadır ve konuyla ilgili sorular girildikten sonra öğretmenin tercihine bağlı olarak istenilen sınav çeşidi kullanılmaktadır.

4- Beyaz Tahta Uygulaması (Sesli) Chat: Kullanılan tahtanın içeriğinin anında öğrenci ekranın da görülebilmesi ve öğretmen ile öğrencinin aynı sanal tahta üzerinde çalışabilmesi olanağını sunar.

5-Soru-Cevap Sıralı Forum Sayfası: Formda öğrenciler isterse bir konu hakkında bir tartışma yapabilir. İsterlerse farklı bir başlık altında tartışma konusu açabilir. Bunun dışında öğretmenlere buradan sorular sorabilirler. Formda sorulan soruları o forma girme yetkisi olan herkes görebildiği için aynı soru bir kez sorulmuş olur. Ayrıca o konu hakkında bilgisi olan herkes cevap verebilir. Bu yönüyle formlar çok kullanışlıdır.

6-Forum içi arama: Daha önce yapılmış tartışmaları ve sorulmuş soruları araştırma olanağı sunar.

Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim Platformunda, öğrenci ve derslerin gelişimini izleme amaçlı raporlama sistemleri kullanılmaktadır. Raporlar öğrencileri takip için oluşturulmuştur. Eğer gerekli görülürse yeni raporlar eklenebilir. Raporlara sadece ders sorumluları değil öğrenciler de bazılarına erişip kendi durumlarını görebilirler. Ayrıca ders özellikleri, öğrenci özellikleri, derse devam ve sınav performans istatistikleri gibi çok yönlü tarama ve takip işlemleri, Internet Tabanlı Uzaktan eğitim platformuyla basit ve hızlı bir şekilde yapılabilmektedir.

Yukarıda belirtilen özellikleriyle uzaktan eğitime sağladığı kolaylıklar nedeniyle ülkemizde ve dünyada hızla yaygınlaşan Internet Tabanlı uzaktan eğitim, büyük miktarlarda kaynağın aktarıldığı bir yatırım alanı durumuna gelmiştir. Özellikle Dünyada Internet tabanlı uzaktan eğitime ilgi giderek artmakta olup 2003 yılında tüm dünyada Internet Tabanlı Uzaktan Eğitime 10 milyar dolar harcandığı tahmin edilmektedir (Kriger, 2001).

Her ne kadar yaygınlıkla kullanılmaya ve kabul görmeye başlasa da, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim henüz dünya genelinde çok yeni bir alan olarak hemen her yönüyle araştırmaya açıktır. Özellikle ekonomik anlamda geniş kaynaklara sahip olmayan ülkemizde, bu alana yeterli değerlendirme yapmadan işe başlamanın ve yapılacak yanlışların ekonomik ve eğitimsel maliyeti de yüksek olacaktır. Yapılacak

olan yatırımlardan mümkün olduğunca yüksek eğitimsel verim almak için bu alanda değerlendirme çalışmalarının getireceği öngörülere gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Özellikle Internet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiği, önemli bir tartışma konusudur. Internet tabanlı uzaktan eğitim yapılmaya başladığı yıllardan itibaren, etkililiğini ölçen değerlendirme çalışmaları da yapılmıştır. Ancak yapılan uzaktan eğitim çalışmalarına ait araştırmaların her biri farklı alanlarda farklı bulgulara ulaşmışlardır. Bu nedenle yapılan bireysel araştırmalar tek başlarına değerlendirildiklerinde alanı tam olarak yansıtmayan sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Ancak birçok çalışma bir araya getirildiğinde ortaya çıkan bulguların daha anlamlı ve faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu düşünceden hareketle, Internet Tabanlı Uzaktan eğitimin etkiliği hakkında genel bir görüş elde etmek amacıyla bu alanda yapılan bireysel araştırmaların birleştirilip yorumlanması gerekmektedir. Özellikle Türkiye'de bu tür çalışmalara rastlanmamaktadır. Özetle, bu alanda ülkemizde kapsamlı literatür taramalarına gereksinim vardır.

Bu çalışmada, ülkemizde ve dünyada yürütülen Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim konusunda genel bir görüş elde etmek amacıyla meta-analitik bir literatür tarama çalışması yürütülmüştür. Meta-analiz yöntemi, diğer literatür tarama yöntemlerinden farklı olarak, öznel yorumlamalardan çok, sayısal verilere, standart ölçütlere ve istatistiksel yöntemlere ağırlık vermesiyle daha nesnel bir literatür tarama yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle bu çalışmada bir literatür tarama yöntemi olan, meta-analiz yöntemi tercih edilmiştir.

### 1.1. Problem

Eğitimin her alanında olduğu gibi, uzaktan eğitimde de birçok sorunla karşılaşılmıştır. Özellikle geleneksel bir sınıfta doğal olarak bulunması gereken öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci, öğrenci-materyal-öğretmen etkileşiminin, uzaktan eğitimde bulunmaması, uzaktan eğitimin ilk ortaya çıktığı zamanlardan beri yaşadığı en önemli sorunlardan biridir. 90 lı yılların başında Internet'in çok güçlü iletişim yetenekleriyle ortaya çıkması, uzaktan eğitime olan dikkatlerin yoğunlaşmasına neden oldu.

Ancak eğitim alanında hemen her yenilikle birlikte ortaya çıkan, her derde deva (panacea) anlayışı, Internet ile birlikte tekrar gündeme gelmiştir. 'Her derde deva' yaklaşımı yeni çıkan bir teknolojinin (Internet'in), alanda devrimler yapacağını, mucizevi ilerlemelere neden olarak, halihazırdaki tüm eğitimsel sorunları çözeceğini bekleyen yaklaşımdır.

Örneğin, TV, video, bilgisayar gibi teknolojiler de ilk ortaya çıktığında, eğitim alanında büyük devrimler yaşanacağı, tüm eğitimsel sorunların çözüleceği beklentisine girilmişti. Hatta TV ve video gibi görsel özellikleri olan araçların öğretimi tamamlayıcı niteliklerini geleneksel eğitimin yerini alacağı bile umut ediliyordu. Beklentiler çok büyük olduğu için sonuç hayal kırıklığı oldu.

Geleneksel eğitime alternatif arama çabaları ile ilgili benzer iddialar günümüzde Internet için tekrarlanmaya başladı. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, "her an güncellenebilen" "etkileşimli", "her zaman", "her yerde", "istenilen düzeyde" ve "istenilen miktarda bilgi" gibi, kendisini Internet öncesi uzaktan eğitimden üstün kılan özelliklere sahiptir. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin, geleneksel eğitime göre, belirtilen üstün niteliklere sahip olması, onun geleneksel eğitimi tamamlayıcı bir unsur olmakla kalmayıp, onun yerini alacak alternatif bir eğitim yöntemi olduğu fikrini uyandırdı (Çukadar ve Çelik, 2003).

Son yıllarda, dünyada ve ülkemizde gerek devlet üniversiteleri; gerekse özel üniversiteler birçok derslerini Internet üzerinden vermeye başlamışlardır. Ancak bu alanda kurumlar, uygulama çalışmaları yapmadan önce "Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin, yüz yüze eğitim kadar etkili olup olmadığı" sorusuyla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu soruya yanıt arayan bireysel çalışmalar bulunmaktadır. Ancak, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin etkiliği konusunda ülkemizde yapılmış, bireysel çalışmaların bir araya getirilip sentezlenmesiyle oluşmuş, 'büyük resmi' gösteren ve bilimsel genellemeler yapılabilmesini sağlayan, geniş kapsamlı çalışmalar bulunmamaktadır.

Internet öncesi gelişmelerde olduğu gibi teknolojik yeniliklerden yüksek beklentiler içerisine girmek ve sonrasında hayal kırıklığı yaşamamak için geniş kitleleri

ilgilendiren Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin kapsamlı olarak incelenmesine gereksinim vardır.

Bir başka deyişle üniversite eğitiminde, uzaktan eğitimde kullanılan iletişim teknolojileri ne kadar gelişse de, uzaktan ve geleneksel öğretimin insan ve teknoloji yönünden karşılaştırılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim etkililiğini ölçen deneysel araştırmalar bir araya getirildiğinde, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve geleneksel yüz yüze eğitim arasında, anlamlı bir farkın olup olmadığı, araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

### 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, meta-analiz yöntemi kullanarak, Internet tabanlı uzaktan eğitimde yürütülen derslerin etkililiği hakkında genel bir görüş elde etmektir. Bu çalışmada "Internet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiğini akademik başarı yönünden karşılaştıran deneysel araştırmalar bir araya getirildiğinde, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve yüz yüze eğitim arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusuna yanıt aranmıştır.

Ayrıca bu çalışma ile, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim alanında, gelişmiş ülkelerin önde giden çalışmalarından elde ettikleri deneyimlerin ülkemize aktarılması, bir başka deyişle, yapılan yanlışların tekrar edilmemesi, elde edilen başarıların ise incelenerek, ülkemizde yapılacak olan çalışmalara ışık tutması amaçlanmaktadır.

### 1.3. Alt Amaçlar

Elde edilen verilere göre, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin etkililiğinin alt kategorilere göre incelenmesinin alan hakkında genel bir görüş elde etmek için faydalı olacağı düşünülmüş ve aşağıdaki sorulara yanıt aranması amaçlanmıştır.

1. Internet tabanlı uzaktan eğitim programlarının yüz yüze eğitime göre etkililiği karşılaştırıldığında, Türkiye ve Dünya arasında öğrenci akademik başarıları bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

2. Internet tabanlı uzaktan eğitim programlarının yüz yüze eğitime göre etkililiği karşılaştırıldığında, dünya ülkeleri ülkeler arasında akademik başarı bakımından anlamlı fark var mıdır?

3. Internet tabanlı uzaktan eğitim programlarının yüz yüze eğitime göre etkililiği karşılaştırıldığında, öğrencilerin eğitim düzeylerine göre (ilköğretim, lise, üniversite, yüksek lisans ve doktora) akademik başarı bakımından, anlamlı fark var mıdır?

4. Internet tabanlı uzaktan eğitim programlarının yüz yüze eğitime göre etkililiği karşılaştırıldığında, eğitim yapılan ders alanına göre (sözel, sayısal, eşit ağırlıklı, dil) akademik başarı bakımından aralarında anlamlı fark var mıdır?

5. Internet tabanlı uzaktan eğitim programlarının yüz yüze eğitime göre etkililiği karşılaştırıldığında, araştırmanın örneklem büyüklüklerine (küçük, orta, büyük) göre akademik başarı bakımından aralarında anlamlı fark var mıdır?

**6.** Internet tabanlı uzaktan eğitim programlarının yüz yüze eğitime göre etkililiği karşılaştırıldığında, araştırmaların yürütüldüğü beş yıllık iki periyot arasında (1994-1999 ve 2000-2004 arası) göre akademik başarı bakımından aralarında anlamlı fark var mıdır?

### 1.4. Araştırmanın Önemi

Türkiye'de eğitime ayrılan kaynaklar nüfus artış hızının çok altında kaldığı gerçeğinden hareketle, ortaya çıkan eğitim açığını kapatmak üzere, özellikle lisans ve lisans üstü seviyelerinde Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim bir çözüm seçeneği olarak belirmiştir. Bu alanda yapılan çalışmaların başarılı olabilmesi için, uygulama ve yürütme çalışmalarının bilimsel verilerle desteklenmesi, kapsamlı araştırmalarla yönlendirilmesi, düşülecek hataların ve alınacak risklerin en aza indirilmesinde önemli rol oynayacaktır.

Bu konuda Türkiye'de yapılan uygulama çalışmaları çok yeni olmakla birlikte, alanda geniş ölçekli genellemelere izin veren literatür taramaları bulunmamaktadır.

Ülkemizde ve yurt dışında yapılmış olan Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin etkililiğini ölçen deneysel çalışmalardan elde edilen verilerin sentezlenmesiyle ortaya çıkacak olan meta-analiz çalışmasının, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim alanında önemli bir akademik boşluğu doldurarak ilgili alan yazınına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmayla yurt içi ve yurt dışı deneyimlerin ülkemize aktarılmasının, alandaki çalışmaların eğitimsel niteliğinin artmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Ayrıca, bu araştırmanın yöntemi olan meta-analitik literatür tarama yöntemi Türkiye'de tıp alanında kullanılmakla birlikte, diğer alanlarda henüz yaygınlaşmamıştır. Ülkemizde özellikle eğitim alanında yapılmış, meta-analiz çalışmalarına rastlanmamıştır.

Özellikle, bu çalışmanın yöntemi olan meta-analiz yöntemi de Türkiye'de eğitim alanında çok yaygın olarak kullanılmamaktadır. Bunun nedenlerinden biri de başlangıç için şablon olarak kullanılacak örnek çalışmaların yeteri kadar bulunmamasıdır.

Bu araştırmada kullanılan meta-analiz yönteminin, eğitimin diğer alanlarında meta analiz çalışması yapmayı düşünen araştırmacılara yardımcı olacağı ve meta-analiz çalışmalarının yaygınlaşmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

### 1.5. Sayıtlılar

- Bu meta-analiz çalışması, taramaya dahil edilecek olan araştırmaların deneysel araştırma kurallarına uygun şekilde yapıldığını kabul eder.
- Meta-Analiz, Bir araya getirilecek olan çalışmaların, yöntemsel kalitesine güvenmek zorundadır (Bernard, Lou, Philip, Abrami, 2003).

### 1.6. Sınırlılıklar

- Bu çalışma Meta-analiz tarama yönteminin genel sınırlıkları ile sınırlıdır .
- Bu Araştırma, "meta-analiz çalışmasına dahil edilecek araştırmaların seçilme ölçütleri"nde belirtilen nitelikleri taşıyan araştırmalar ile sınırlıdır.
- Nitel çalışmalar ve vaka araştırmaları araştırma kapsamı dışında yer alır.
- Araştırmaya dahil edilecek çalışmalar Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanmış raporlardan derlenecektir.
- Araştırma süresi 2 yıl (2003-2004) ile sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

**Internet :** Son yıllarda oldukça hızlı gelişim gösteren ve eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanan bir diğer teknolojide Internet'tir. Internet, bilgisayarların birbirine bağlanması ile oluşan dünyanın en büyük ağıdır. Bu ağ aynı zamanda dünyanın en büyük bilgi bankasıdır. Bu ağ sayesinde kişiler oldukça hızlı olarak birbirleri ile haberleşmekte, karşılıklı görüşme ve toplantılar yapmakta, kendi kaynaklarını diğer insanlara sunabilmektedirler. Internet ilk olarak geliştirilmeye başlandığında bir çok kişi için kullanılması oldukça güçtü. Oysaki, günümüzde geliştirilen yeni yazılımlar sayesinde herkes bu ağ üzerinde rahatlıkla dolaşabilmekte, istediği bilgiye ulaşabilmekte hatta alış-veriş yapabilmektedir (Gürbüz, Kaptan, Buldu, 2001).

**Uzaktan Eğitim:** Farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin, öğrenme ve öğretme faaliyetlerini, iletişim teknolojileri ve posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelini ifade eder (Akt: İşman, 2001).

Uzaktan Eğitim; özel organizasyonların ve uygulamaların yapılması yanında, ayrıca özel bir ders planı yapma tekniği ve özel öğretme teknikleri olan, elektronik olan veya olmayan sistemlerin kullanıldığı, özel iletişim metotları olan normal olarak öğretme faaliyetlerini farklı ortamlarda oluşturan planlı bir öğrenmedir (Moore ve Kearsly, s.2,1996).

Uzaktan eğitim, eğitimi alan kişilerin herhangi bir eğitim kurumuna gitmeden yazılı dokümanlarla CD, video kasetleri, Internet ve televizyon aracılığı ile almış oldukları eğitim tipidir.

**Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim :** Öğretmen ve öğrencilerin coğrafi olarak aynı ortamda bulunmaması durumunda, uzaktan eğitim vermek üzere her türlü Internet (web, e-posta, tartışma grupları, mesaj panoları, sohbet programları, tele-konferans) olanaklarının kullanılmasıyla verilen eğitimdir (Alzafiri,2000).

**Eşzamanlı Uzaktan Eğitim:** On-line ya da senkron eğitim olarak da adlandırılan bu model, genellikle bir ders seansının çoklanması şeklinde gerçeklenir. Bu modelde bilgi, hedef kitleye üretildiği anda eriştirilmiş olur (Özmen, Göktay, Ediz, 2002)

**Eşzamansız Uzaktan Eğitim:** Off-line ya da asenkron olarak da bilinen bu model, bilginin önceden üretildiği ve depolandığı, daha sonra öğrencilerin dilediği zaman ve dilediği tekrarda erişebildiği bir uzaktan eğitim şeklidir(Özmen, Göktay, Ediz, 2002).

**Yüz Yüze Eğitim:** Öğretmen ve öğrencilerin birlikte aynı sınıf ortamında bulunduğu geleneksel eğitimdir.

**Akademik Başarı:** Meta-analize dahil edilecek deneysel çalışmalarda, her araştırma için araştırmacı tarafından belirlenmiş olan deney ve kontrol gruplarının son test sonuçları akademik başarı notu olarak alınacaktır.

# BÖLÜM II

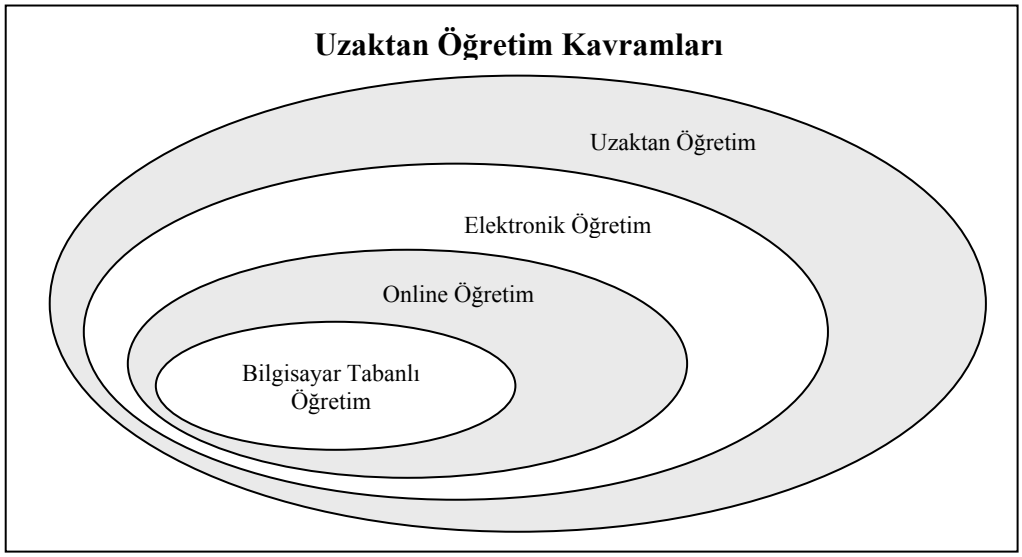
# KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

## 2.1 Kuramsal Açıklamalar

Bu bölümde, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim kavramı, tarihçesi, kullanılan teknolojiler, avantajları açıklanacaktır. Bunların yanı sıra, yurt içinde ve yurt dışında yapılan ilgili araştırmalara yer verilmiştir. Kullanılan kavramlardan çalışmalar

## 2.2 Internet'e Tabanlı Uzaktan Eğitim Kavramı ve Kapsamı

Uzaktan eğitim kullandığı teknolojiden bağımsız düşünülemez. Kullanılan teknolojilerin sürekli değişip bütünleşik hale gelmesi nedeniyle uzaktan eğitimle ilgili kavramlar karıştırılabilmektedir. Ancak özetle, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, "uzaktan eğitimde her türlü Internet araçlarının kullanılmasıyla verilen eğitim" olarak tanımlanabilir (Özdil ve Çelik, 2000). Uzaktan öğretimle ilgili önemli kavramların şekilsel ifadesi ve kısaca açıklaması aşağıda verilmiştir (Çukadar ve Çelik, 2003).




**Şekil-1 Uzaktan Öğretim Kavramları**

**Bilgisayar Tabanlı Öğretim** : Özellikle CD-ROM'lar ile yapılan öğretimdir.

**Online Öğretim**: Bilginin Internet ve Intranet kullanılarak iletildiği öğretim modelidir.

**Elektronik Öğretim**: Bilginin bütün elektronik medyalar kullanılarak (Internet İntranet, uydu yayını, video, CD-ROM vb.) iletilmesi ile gerçekleştirilen öğretim yöntemidir ve Internet e dayalı öğretim bu kapsamda yer almaktadır.

**Uzaktan Öğretim**: En geniş anlamda kullanılmakta ve tüm uzaktan öğretim yöntemlerini kapsamaktadır (Çukadar ve Çelik, 2003).

Şekil-1 de ve tanımlarda açıklandığı üzere uzaktan eğitimin, eğitim için kullandığı iletişim teknolojileriyle tanımlandığı ve kullandığı teknolojilere göre adlandırıldığı görülmektedir. Ancak genel anlamda uzaktan eğitimin, iletişim araçları kullanılarak adlandırılmış uzaktan eğitim alt grupların tamamını içerdiği ifade edilebilir. Bu meta-analiz çalışmasında kullanılan Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim kavramı, uzaktan eğitim amacıyla kullanılan her türlü Internet teknolojilerini kapsamaktadır.

## 2.3. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Tarihçesi

Tarihsel süreçte uzaktan eğitim sistemleri, eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişime paralel olarak gelişmiştir. Taylor, çeşitli zaman dilimlerindeki yayınlarında uzaktan eğitim sistemini eğitim teknolojilerindeki tarihsel gelişim süreçlerine göre modellere ayırmıştır: Beşe ayrılan modeller, süreç olarak birbirlerini takip eden modellerdir. Modeller Tablo 1'de yer almaktadır (Emre, 2002) .

**Tablo-1. Uzaktan Eğitim Modelleri için Kavramsal Çerçeve**

| **Uzaktan Eğitim Modelleri ve Teknolojileri** | **Uzaktan Eğitim Teknolojilerinin Özellikleri** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Esnek Erişim** | **Esnek Öğrenci Gelişimi** | **Özel Düzenlenmiş Materyaller** | **Etkileşim** |
| **Birinci Nesil- Posta Yoluyla Uzaktan Eğitim Modeli**<br>• Basılı | **Var** | **Yok** | **Var** | **Yok** |
| **İkinci Nesil- Çoklu-ortam Modeli**<br>• Basılı<br>• Ses Kasetleri<br>• Video Kasetler<br>• Bilgisayar Destekli Öğrenme<br>• Etkileşimli video<br>• Etkileşimli çoklu-ortam | Var<br>Var<br>Var<br>Var<br>Var<br>Var | Var<br>Var<br>Var<br>Var<br>Var<br>Var | Var<br>Var<br>Var<br>Var<br>Var<br>Var | Yok<br>Yok<br>Yok<br>Var<br>Var<br>Var |
| **Üçüncü Nesil- Tele-öğrenme Modeli**<br>• Audio-Telekonferans<br>• Video-konferans<br>• TV/Radio+Audio-Telekonferans | Yok<br>Yok<br>Yok | Yok<br>Yok<br>Yok | Yok<br>Yok<br>Var | Var<br>Var<br>Var |
| **Dördüncü Nesil- Esnek Öğrenme Modeli**<br>• Etkileşimli Çoklu-ortam<br>• Bilgisayar ortamlı iletişim (e-mail vb.) | Var<br>Var | Var<br>Var | Var<br>Yok | Var<br>Var |

(Taylor, 1997, Akt. Emre, 2002 )

**Birinci Nesil Mektupla Uzaktan Öğretim Modeli :**

Uzaktan eğitimin ilk uygulandığı yıllarda kullanılmış yöntemdir. Öğrencinin zaman, mekan ve öğrenim temposu oldukça esnektir. Öğrenciye yazılı/ basılı materyaller posta yoluyla gönderildiği için eşzamanlı (senkron) ve etkileşimli iletişim söz konusu değildir. İletişim eşzamansızdır. (Bernard ve Diğerleri, 2003)

**İkinci Nesil TV-Radyo Yayını Modeli (Broadcasting)**

1969 da İngiltere'de Açık Üniversitenin (Open Universtiy) kurulmasıyla birlikte ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitimde öğrenciye sunulan desteğin ve yardımın arttığı bir dönemdir. Öğrenciye öğrenim materyali olarak, basılı materyallerin yanı sıra TV, radyo, ses-kaseti, video-kaset ve bilgisayar disketinin dağıtımı sağlanmaktadır. Öğrenci öğretmen etkileşimi henüz yoktur. (Bernard ve Diğerleri, 2003)

**Üçüncü Nesil Etkileşimli Telekonferans Modeli**

Eğitsel TV/radyo ve video yayınına etkileşimin eklendiği uzaktan eğitim modelidir. Öğrenci; zaman, mekan ve öğrenim temposu açısından öğrenim materyallerine bağımlıdır. İletişim; eğitsel TV/radyo yayını, canlı telefon bağlantısı ve video-konferans ile **etkileşimli** olarak gerçekleşir. (Bernard ve Diğerleri, 2003)

**Dördüncü Nesil Esnek Öğrenim Modeli (Flexible Learning)**

Bilgisayar destekli iletişim (Computer Mediated Communication) ve Internet erişimiyle sağlanan derslerle birlikte ortaya çıkan Internet Tabanlı Esnek Öğrenme modelidir. Etkileşimli çoklu ortam ve Internet tabanlı www erişimli kaynaklar yoluyla ve bilgisayar temelli iletişim teknolojilerinden yararlanıldığında etkileşim senkron olarak sağlanmaktadır. (Bernard ve Diğerleri, 2003)

### 2.1.3 Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Modelleri

Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, kullandığı teknolojiden bağımsız olarak, genel uzaktan eğitim modellerine uygun olarak sınıflandırılmaktadır. Tabloda uzaktan eğitim modelleri eşzamanlılık ve etkileşimlilik yönünden gruplandırılmıştır.

**Tablo-2. Uzaktan Eğitim Modelleri**

| **Eşzamanlı (senkron) Uzaktan Eğitim** | | **Eşzamansız (asenkron) Uzaktan Eğitim** | |
|---|---|---|---|
| **İnteraktif** | **Pasif** | **İnteraktif** | **Pasif** |
| Ders aynı anda öğrencilere iletilir ve öğrenciler aynı anda soru sorabilir. | Ders aynı anda öğrencilere iletilir, ancak öğrenciler ders seansı sırasında soru soramazlar. | Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşırlar. Öğrenciler e-mail ile sorabilirler.. | Önceden hazırlanmış ders notlarına öğrenciler dilediği zaman ve tekrarlı olarak ulaşabilir, ancak öğrenciler soru soramazlar. |

(Özmen ve Diğerleri, 2002)

### 2.1.4 Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimde Kullanılan Teknolojiler

Internet'te Tabanlı Uzaktan Eğitimde kullanılan teknolojiler; www, elektronik posta, FTP, tartışma-haber grupları ve posta listeleri, dinleme, ses akışı ve video konferans sistemi, ortak çalışma, yardımcı yazılım programları, sanal gerçeklik ile chat odaları ve paylaşılabilen beyaz tahtalar ele alınabilir (Cannell, 1999).

Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin etkililiğini belirleyen faktörlerden en önemlileri öğrencinin sosyal çevresi, kişisel özellikleri ve öğretimsel tasarım olarak belirtilmektedir (Jung ve Rha, 2000). İlk ikisi eğitimci değiştirilemeyecek sabitler olarak kabul edildiğinden, öğretimsel tasarıma odaklanılmıştır. Öğretimsel Tasarım kuramlarında, öğrenmenin kalbi anında dönüt içeren öğrenci öğretmen etkileşimidir. Öğrenmenin en önemli bileşenlerinden olan anında dönüt, öğrenci-öğretmen arasında yeteri kadar sağlandığında, öğrenci başarısı artmaktadır. (Cavanaugh, 2002). Ayrıca öğretmen-öğrenci, öğrenci-içerik, öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşim uzaktan eğitimde çok önemlidir (Shortridge, 2001). Internet teknolojileri bu etkileşimi sağlamak için önemli olanaklar sunmaktadır. Yüz yüze eğitimin temelini oluşturan, ve uzaktan eğitimin en önemli sorunlarından olan dönüt ve etkileşim sağlandığında, Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim en az yüz yüze eğitim kadar etkili olacağı iddia edilmektedir (Cavanaugh, 2001).

**WWW (World Wide Web):** WWW Internet temelli bir gezinti, bir enformasyon dağıtım ve yönetim sistemi olup, kitlesel ya da kişisel iletişimde dinamik bir biçimde işlemektedir. Her geçen gün katlanarak artan Internet üzerindeki web siteleri, milyonların üzerine çıkmıştır. Web'in en önemli özelliği multimedya olmasıdır. Grafik ortamda ses, görüntü ve yazılı bilgi alışverişinde bulunulup, web sayfalarında bulunan ve hyperlink adı verilen bağlantılarla diğer hizmetlerden de yararlanılabilmektedir. Bu yönüyle kullanım bakımından diğer Internet hizmetlerinden çok daha kolaydır. Web sayfaları, aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Basımı çok kolaydır.
- Birçok animasyon eklenerek dersin anlaşılabilirliği arttırılabilir.
- İşitsel, görsel ve grafiksel öğelerle zenginleştirilebilir.

**Elektronik Posta (E-mail):** Elektronik posta, Internet'in en yaygın ve en kullanışlı hizmeti olup, bu ortamda istenilen kullanıcıya elektronik mektup yollanabilmektedir. Internet kullanıcılarının önemli bir kesimi yalnızca bu hizmetten yararlanmaktadır. New York Times tarafından yayınlanan bir araştırmada, ABD'deki Internet kullanıcılarının %77 sinin sadece bu hizmeti kullandıkları belirlenmiştir. Elektronik posta, aşağıdaki yararları sağlamaktadır:

- İnteraktif çalışma hızını arttırır.
- Yüzyüze iletişimden daha rahattır.
- İletişimdeki yanlış algılamaları ortadan kaldırır.
- Sözlü ifadesi iyi olmayanlar için daha etkindir.
- Grafik, resim, yazı vb. her şey iletilebilir.

**FTP (File Transfer Protocol):** Internet üzerinden dosya transferini sağlayan bu erişim tipi, web erişimi kadar sık kulanılmasa da aktarılan bilginin büyüklüğü gözönünde bulundurulduğunda, band genişliğinin kullanımında dikkate değer bir orana sahiptir. Gelişen web tarayıcılarının aynı zamanda FTP istemcisi görevini de gerçekleştirmeleri sayesinde, FTP kullanımı çoklukla kullanıcı tarafından web erişiminden farksız bir biçimde gerçekleşmektedir.

**Tartışma-Haber Grupları ve Posta Listeleri :** Internet ortamı, benzer konuda çalışan çeşitli mekanlardaki insanları, aynı veya farklı zamanlarda bir araya getirerek fikirlerini birbirlerine aktarma olanağı yarattığı gibi, karşıt fikirlerin tartışma listelerine dahil edilerek tartışılmasını da sağlayabilmektedir.

E-posta kişiden kişiye iletişim sağlarken haber grupları tartışma forumlarında birçok insan birbiriyle iletişimde bulunabilir. Bir mesaj haber gruplarına gönderildiğinde herkes tarafından okunur hale gelir. E-postanın tersine kişiye özel değildir.

Posta listeleri, tartışma ve haber grupları ile e-postanın bir çeşit birleşimidir. Gönderilen bütün mesajlar otomatik olarak listedeki herkese postalanır. Tartışma ve haber grupları ile posta listeleri bireylerin birbirleri ile etkileşimlerini sağlamalarına rağmen, eşzamanlı iletişimler değillerdir.

**Dinleme, Ses Akışı ve Video Konferans Sistemi:** Bu sistemde herhangi bir kişi, seyahat güçlüğü çekmeden, mevcut görevini fazla aksatmadan kısa bir sürede herhangi bir toplantıda görüş bildirip, karşıdakilerin yorumunu alabilmektedir.

**Ortak Çalışma:** İlgili kişilerle eşzamanlı ya da eşzamansız ortak çalışmalar yapılabilmektedir.Bununla ilgili Internet te kullanabilecek çeşitli programlar mevcuttur.

**Yardımcı Yazılım Programları**: Internet olanaklarından faydalanılması yönünde piyasada, bir çok yazılım programı mevcuttur. Bunlardan bir veya birkaçını kullanarak öğrenciyi takip etme sınavlarınızı yapma, dersin güvenliğini sağlama, ders hakkında istatistikleri anında alma vb. bir çok çalışmayı düzenli olarak yapma olanağı vardır. Bu anlamda, TÜBİTAK Bilten Enstitüsü tarafından hazırlanan DANS (Duy-Anla-Sorgula) ve ILINC (Interactive Learning International Corporation) şirketi tarafından hazırlanan LearnLinc programları birer örnektir.

**Sanal Gerçeklik (Virtual Reality):** Gerçeklik üç boyutlu iken, web sayfaları iki boyutludur. Kullanıcı dünyanın içinde olup, görüntüyü önünde görebilmektedir. Dahası kullanıcı nesneler ve insanlar ile sanki aynı mekanda gibi iletişim kurulmaktadır. Bu

yöntem, teknik sorunlar giderildiğinde, eğitim açısından tatminkar sonuçlar doğurabilecektir.

**Chat Odaları, Paylaşılabilen Beyaz Tahtalar:** Aynı anda izin verildiği takdirde bilgisayar ekranı başkaları tarafından da kullanılabilir. Kullanıcılardan birinin yaptığı yanlış bir diğeri tarafından düzeltilebilir veya eksik kalanlar eklenebilir. Internet ortamı yardımıyla açıklamalar karşılıklı çok daha kolay anlaşılır.

## 2.6. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Avantajları

Internet'e dayalı eğitimin avantajları ile ilgili olarak aşağıdakiler sıralanabilir (Özdil ve Çelik 2000).

- İstenilen zaman ve istenilen yerde bilgiye ulaşma (Cavusgil ve Kiyak 2002)
- Bilgi paylaşımının hızlı olması,
- Öğrenenin dersi alış hızını kendi kontrol etmesi.
- Basım, kırtasiye ve bürokratik giderlerin düşürülmesi ile maliyetin azaltılması
- Eğitimde kaliteli ve ileri düzeyde bir standardın oluşturulması,
- Ders, seminer, konferans, kurs ve benzeri eğitim materyallerinin aktarımında minimum maliyet ile maksimum çıktıya ulaşılması,
- Bilgilerin kolaylıkla ve etkililikle değiştirilmesi,
- Bilgi ve belgelerin herkesin kullanımına açık olması,
- Sadece metin tipinde bir sunumdan öte aktarıma ses, renk, interaktiflik, animasyon vb. lerinin dahil edilebilmesi,
- Kontrol edilebilir bir veritabanı oluşturulması,
- Taraflar arasında (öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci) çok yönlü bir haberleşmenin sağlanması,
- Farklı kuruluşlardaki öğretim elemanlarının karşılıklı işbirliğine yönelmeleri sonucunda, etkin bir eğitim desteği sağlanması,
- Akılda tutma seviyesinin arttırılması,
- Zamanın daha etkin yönetimi,
- Geleneksel sınıf ortamında soru soramayan veya grup içinde katılım yetisine ulaşamayan adayların, elektronik ortamda özgüven kazanmaları,

- Öğrenmenin bireyselleşip, bireyin grup baskısından kurtulması sonucunda bireysel öğrenme sorumluluğu ve yaratıcı özgürlüğün doğması.

### 2.1.6 Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Dezavantajları

Internet'e dayalı eğitimin dezavantajları ile ilgili olarak aşağıdakiler sıralanabilir

- Kullanılan teknolojilerin etkililiğinin henüz kesin olarak belirlenmemiş olması.
- Eğitimcinin, öğrenciyi etkileyen ara değişkenlerden haberinin olmaması ve bu değişkenleri kontrol edememesi (Lewis, 1999).
- Öğretmenlerin doğrusal olmayan düşünce ortamında olduğunu unutmaları,
- Öğretmen ve öğrencilerin Internet tabanlı eğitim araçlarının kullanımındaki bilgi eksiklikleri ile öğretmenlerin pedagojik açıdan eğitim materyallerinin hazırlanması konularında yetersiz kalmaları,
- Eğiticinin teknik destek elemanına ihtiyaç duyması,
- İletişim ve bilgi temelli bağlantılara bağımlı olunduğundan, ulaşım olanaklarının herhangi bir sebeple değişmesi veya Internet olanaklarının iyileştirilememesi sonrasında iletişimde etkinsizlik,
- Öğrencilerin esastan çok teknoloji üzerine yoğunlaşmaları,
- Çalışan öğrencilerin dinlenme veya eğlence zamanlarını alması veya grup birlikteliğinin sağlayabileceği sosyal ortamları doğuramaması sonucunda oluşabilecek yalnızlık ve uyumsuzluk,
- Beceri ve tutuma yönelik davranışların gerçekleşmesinde etkili olamama,
- Kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan ve bu yeteneğini geliştirmemiş bireyler için sınırlılık oluşturması,
- Aile yaşantısını olumsuz etkileyebilme.

## 2.8. İlgili Araştırmalar

Teknolojik gelişmeler ve modern eğilimlerin, sınırları ortadan kaldırarak sanal bir dönemi başlatması, gelecekte "uzaktan eğitim" veren kuruluşların daha etkin olacaklarını göstermektedir. Bu bağlamda, ülkemiz açısından da özellikle Internet ile uzaktan eğitim çalışmalarının başlatılıp, yaygınlaştırılması önem kazanmıştır. Özellikle bu alanda ilk çalışmaları başlatan kurumlar üniversiteler olmuştur. Bu bölümde sırasıyla, yurt içinde yurt dışında yapılan çalışmalara kısaca yer verilmiştir.

### 2.8.1. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Türkiye'de 1999 Aralık ayından itibaren Üniversitelerarası Bilgi ve İletişim Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim Yönetmeliği'ni esas alan bazı üniversiteler, Internet'e dayalı uzaktan eğitime başlamışlardır. ODTÜ ve Bilgi Üniversiteleri, Internet'e dayalı yüksek lisans programlarını bu amaca yönelik olarak uzaktan eğitim şeklinde yürütmektedir.

ODTÜ'nün bu yıl başlattığı Internet üzerinden yüksek lisans programının işleyişine göre, öğrenciler derslerini Internet üzerinden takip etmekte ve ödevlerini Internet üzerinden göndermektedir. Bu eğitim sonunda öğrencilere Yüksek Lisans diploması verilecektir.

ODTÜ bu hizmeti yürütmede asenkron (eşzamansız) araçlar olarak e-posta, forum ve tartışma gruplarını kullanmakta, web tabanlı materyallerinde konular interaktif animasyon, alıştırma soruları ve simülasyonlarla işlenmektedir. Eğitim aracı olarak web ortamının yanında basılı materyal olarak ders kitapları da kullanılmaktadır. Öğrencilerin değerlendirilmesinde Internet aracılığıyla verilen ödevler ve yüz yüze yapılan sınavlar esas alınmaktadır.

İstanbul Bilgi Üniversitesi de Elektronik MBA (E-MBA) programı adıyla Internet üzerinden web tabanlı eğitim vermektedir. Derslerin yürütülmesinde Internet ortamıyla birlikte kitaplar da kullanılmaktadır. Bilgi E-MBA programı çerçevesinde öğrencilerin Internet te her gün düzenli olarak iletişim kurmaları sağlanmıştır. Derslerin yürütülmesinde alıştırma ve örneklere yer verilmiş, online testlerle öğrencilerin edindikleri bilgileri sınamaları sağlanmıştır. Internet üzerinden aktarılan ödevler ve

sınavlar aynı yolla toplanmakta, değerlendirmeler öğrencilere iletilmektedir. Ancak ders geçme notunun %50'si yüz yüze sınıf ortamında yapılan sınavlarla belirlenmektedir (Mutlu, Öztürk, Çetinöz, 2002).

1980'ler ve 1990'larda, kişisel bilgisayarlar, yerel ağlar ve CD-ROM'lara yönelik bilgisayar destekli eğitim uygulamaları geliştirme süreci üzerinde önemli literatür oluşmuştur. Bu kaynaklar incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim yazılımı geliştirmenin çok büyük yatırımlar gerektirdiği, ancak çok sayıda uzmanın uzun süren yaratıcı çalışmaları neticesinde ortaya başarılı ürünler çıkabileceği belirtilmektedir. Peki ne oldu da günümüzde bu gereklilikler ortadan kalktı? Sadece Internet'in varlığı birden bire fazla yatırım gerektirmeden, az sayıda kişinin başarılı eğitim yazılımları geliştirmesine olanak mı sağladı? Kesinlikle hayır. Internet'in varlığıyla sağlanan olanaklar geleneksel bilgisayar destekli eğitim yazılımı süreçlerini basitleştirmemiş, ayrıca getirdiği olanakların uygun biçimde değerlendirilmesi için ek yaratıcı çabaları zorunlu kılmıştır. Internet ortamında başarılı bir eğitim yazılımı geliştirmenin kendine özgü zorlukları bulunmaktadır (Mutlu ve Diğerleri, 2002).

Internet tabanlı eğitim veren kurumlar çok çeşitli özelliklere sahip öğrenci kitlesini eğitmek durumundadırlar. Bu çeşitlilik yaş, iş sahibi olma, eğitim durumu, eğitime ne kadar süre ara verildiği gibi öğrencinin öğrenme yaşantısını yakından etkileyecek özellikleri kapsamaktadır. Bu yüzden bu eğitim çerçevesinde eğitimcinin eğitim malzemelerini ve eğitim araçlarını iyi bir şekilde programlaması gerekir. Öğrenci kitlesinin birbirinden farklı özelliklere sahip olduğu göz önünde bulundurulursa çeşitli alternatif eğitim araçlarından yararlanılması gereği ile karşılaşılır.

Anadolu Üniversitesi Bilgi Yönetimi Ön lisans Programı, bu düşünceden yola çıkarak çeşitli eğitim araçlarını kullanarak birbirini destekleyecek yada birbirini ikame edecek, öğrencilerin bireysel özelliklerine ve tercihlerine bağlı olarak kendileri için uygun olan bir yöntemi seçerek takip edebilecekleri araçları sunmaya özen göstermiştir. Böylece öğrencilerin bireysel özelliklerindeki farklılıkları ortadan kaldırabilecek ve başarılı olmalarını sağlayacak alternatif eğitim araçları tasarlanmıştır (Mutlu ve Diğerleri, 2002).

2001-2002 öğretim yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde öğretime başlayan Bilgi Yönetimi Önlisans Programı, Fakülte bünyesindeki Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi tarafından üretilen Internet ortamında ders içeriğini sunmasının yanı sıra, kitap, yazılım, sayısal video, akademik danışmanlık hizmeti, sınav, öğrenci işleri, destek ve ders arası gibi diğer eğitim hizmetlerini de sunmaktadır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı bilgi işçisi olarak nitelendirilen, bilgisayarla ileri düzeyde tanışık orta kademe işgücü yetiştirmeye yönelik bir programdır. Internet teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı uzaktan eğitim yöntemleriyle, bilgiyi düzenleme, bilgiye erişim ve bilgiyi iletme, kısaca bilgiyi verimli bir araç durumuna getirme becerisi kazandırmak amaçlanmaktadır.

Programın tasarımı öncesinde dünyadaki en büyük on uzaktan eğitim veren üniversitenin kullandıkları eğitim araçları ve Internet tabanlı programları incelenmiştir. Çin, Fransa, Hindistan, Endonezya, İran, Kore, Güney Afrika, İspanya, Tayland ve İngiltere'de yer alan bu üniversitelerin Internet hizmetlerinden Online ders malzemesi, Internet e dayalı eğitsel malzeme, on-line kütüphane ve online gazete olarak yararlandıkları görülmektedir. Internet e dayalı eğitsel malzeme, ders notları, testler, alıştırmalar ve öğretici yazılımlardan oluşmaktadır. Internet ortamını destekleyici araç olarak basılı malzemeler ve audio video malzemeler en sık kullanılan araçlardır. Bilgi Yönetimi Önlisans Programının kullanacağı araçlara karar verilirken, dünyadaki bu tür örnek programlar ve öğrenci kitlesinin heterojen özelliği göz önüne alınmıştır (Mutlu ve Diğerleri, 2002).

Ülkemiz yükseköğretim bağlamında YÖK'ün hazırladığı, "Üniversitelerarası Bilgisayar Ağına Dayalı Yüksek Öğretim Yönetmeliği" ne göre, üniversitelerde "ileri iletişim ve bilgi teknolojilerine" dayalı uzaktan eğitim yönteminin kullanıldığı ön lisans, lisans ve lisansüstü programlara başlanmış olması önemli bir gelişmedir.

Ülkemizdeki uzaktan eğitim faaliyetlerinde ODTÜ, İTÜ ve Boğaziçi Üniversitesi'nin öncü çalışmaları gözlemlenmektedir. Bunların sanal kampüslerinde sertifika programları ve çeşitli ders ortamları sunulmaktadır.

### 2.8.2. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Tüm dünyada eğitime olan gereksinim arttıkça oluşan açığı kapamak için ülkeler yüz yüze eğitime alternatif olarak uzaktan eğitime ilgi duymaktadırlar. Özellikle Internet'in çok güçlü iletişim olanaklarıyla ortaya çıkması bu ilgiyi Internet üzerine çekmiştir. Dünyada birçok üniversite Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim alanında öncülük etmektedir. 2000 yılında ABD'de 150 den fazla üniversite ve kolejde 6000'in üzerinde ders Internet üzerinden uzaktan verilmek üzere açılmıştır (Long ve Javidi, 2001).

Dünya çapında Internet üzerinden online üniversite eğitim ağı oluşturmayı hedefleyen Global Network Academy'nin www.gnacademy.org adresi veya www.accrediteddldegrees.com siteleri bu çalışmaları yapan üniversiteleri göstermektedir. Sanal eğitim ortamları sağlayan yurtdışındaki üniversiteler arasında, "California State, City University, Herriot-Watt University, Roger State University, Duke University, Purdue University, Tulane University, Rochester Instute of Technology, Syracuse University ve Ohio University" sıralanabilir. Bu eğitim kurumları fen, sosyal ve tıp bilimleri ile ilgili eğitimlerini, kurslarını ve başarı değerlemelerini sanal ortamda yapmaktadırlar.

Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin etkiliği hakkında literatür taramaları ve meta analiz çalışmaları, alanda yapılan deneysel çalışmaların artmasına bağlı olarak, az da olsa yapılmaya başlanmıştır. Bu alanda yapılmış en önemli literatür taramaları ve meta-analizler ise şunlardır:

Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin etkiliği hakkında literatür taramaları ve meta analiz çalışmaları, alanda yapılan deneysel çalışmaların artmasına bağlı olarak, az da olsa yapılmaya başlanmıştır. Uzaktan eğitim alanında benzer amaçlarla yapılmış literatür taramaları ve meta-analizler Internet Tabanlı uzaktan eğitimi de kısmen kapsadığı için aşağıda değinilmiştir.

Cavanaugh C.S (2001), **The Effectiveness of Interactive Distance Education Technologies in K-12 Learning:A Meta-Analysis** International Jl. of Educational Telecommunications (2001) 7(1), 73-88

Cavanough, 2001 yılında yaptığı bu araştırmada video konferans yönteminin kullanıldığı etkileşimli uzaktan eğitimin, ilköğretim düzeyinde etkililiğini araştırmıştır. Bu meta-analize 19 çalışma dahil edilmiştir. Öğretim düzeyinin k-12 anaokulundan ilk öğretim 12. sınıfa kadar olduğu bu çalışmada 929 öğrenci eğitim görmüştür. Elde edilen ortalama etki büyüklüğü +0,147'dir. Bu uzaktan eğitim lehine başarılı bir sonuçtur.

Phipps, R., Merisotis, J. (1999). **What's the difference?: A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education.** Washington, DC: THE INSTITUTE for Higher Education Policy.

Bu literatür taraması uzaktan eğitimle ilgili 1990-1999 yılları arasında yapılan en önemli ve en göze çarpan çalışmalardan toplam 40 tanesini kapsamaktadır. Deneysel, ilişkisel, ve betimleyici çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim arasında ders başarısı ve derse karşı tutumlar benzerlik göstermektedir.

Jung, IS. , Rha, I. (2000). **Effectiveness and cost-effectiveness of online education: A review of literature.** ... (c)Copyright 1998 Insung Jung

Jung ve Rha'nın yaptığı literatür taramasında online eğitimin etkililiğini ve online eğitimin maliyet bakımından etkililiğini belirleyen faktörler özetlenmiştir. Eğitim bakımından etkiliği belirleyen faktörler öğretimsel tasarım faktörleri, sosyal faktörler ve kişisel faktörler olarak sıralanmıştır. Maliyet bakımından etkiliği belirleyen faktörler ise, ders başına düşen öğrenci sayısı, açılan ders sayısı, kullanılan çoklu ortam miktarı, online eğitim platformlarının tipi, eşzamanlı ve eşzamansız ders tercihidir.

Institute for Higher Education Policy. (April 2000) **Quality on the Line: Benchmarks for Success in Internet-based Distance Education**. Washington, D.C.: Institute for Higher Education Policy. http://www.ihep.com/quality.pdf (5/10/02)

Amerikan Yüksek Eğitim Enstitüsünün hazırladığı kalite testiyle ABD'de Internet Tabanlı uzaktan eğitim veren 6 üniversite incelenmiştir. Bu kalite değerlendirme testi; ders geliştirme, fakülte eğitimi, öğrenci hizmetleri, öğrenme kaynakları, altyapı, çıktıların değerlendirilmesi gibi başlıklar altında kurumların verdiği Internet tabanlı uzaktan eğitimin kalitesini değerlendirmiştir. Bu kalite değerlendirme testinin en önemli bulgulardan biri altyapı sorunlarına işaret etmektedir. Uzaktan eğitim veren kurumun sahip olduğu Internet altyapısı ile öğrencinin sahip olduğu Internet ve bilgisayar altyapısı farklılık göstermektedir. Ders planlarında idarecilerin, öğrenci altyapısını dikkate almaları gerekmektedir.

Robert M. Bernard, Yiping Lou, Philip C. Abrami, Lori Wozney,Evgueni Borokhovski, Peter Andrew Wallet, Anne Wade , Manon Fiset (2003)**How Does Distance Education Compare to Classroom Instruction? A Meta-Analysis of the Empirical Literature** Centre for the Study of Learning and Performance Concordia University, Montreal, Canada Louisiana State University

Bernard ve arkadaşlarının 2003 yılında yaptığı bu meta-analizde uzaktan eğitimi sınıfta yapılan yüz yüze eğitimle karşılaştıran ve toplam 40,495 öğrencinin katıldığı 157 çalışmadan elde edilen veriler incelenmiştir. Sonuçta öğrenci başarısında g=+0,0551 ile çok küçük miktarda uzaktan eğitim lehine pozitif bir etki büyüklüğü elde edilmiştir. Benzer şekilde kullanılan teknolojiye karşı öğrenci tutumunda g=+0,1498 ile uzaktan eğitim lehine pozitif etki büyüklüğüne ulaşılmıştır. Derse karşı öğrenci tutumunda (g=-0,0089 ) anlamlı fark bulunmazken, kalıcılıkta (g=-0,1034) , ve dersin içeriğine karşı öğrenci tutumlarında g=-0,1876 ile negatif etki büyüklüğü elde edilmiştir.

Wentling, T.L. Waighte, C.(2000)-Learning – **E-learning A Review Of Literature,** Knowledge And Learning, Systems Group Ncsa Unıversıty Of Illınoıs At Urbana-Champaıgn

Wentling ve arkadaşlarının 2000 yılında yaptığı bu çalışma e-learning (e-öğrenme) hakkında bir literatür taramasıdır. Elearningin tanımları, önemi, e-learning ortamlarında eğitimcilerin rolü, e-learning'in maliyet bakımından etkililiği , e-learningi karşılaştırma yoluyla ölçen önemli çalışmalara ve örnekleri, e-learning teknolojileri ve e-learningin geleceği konularından oluşmaktadır.

Shachar, M. (2002) Differences Between Traditional and Distance Learning Outcomes: A Meta-Analytic Approach, Touro University.

Bu meta-analiz 1990-2002 yılları arasında yürütülen 245 çalışmanın derlenmesiyle yapılmıştır. 15000 den fazla öğrencinin verilerinden oluşan bu meta-analizde elde edilen etki büyüklüğü +0,37dir. Bu meta analiz sonucunda uzaktan eğitim, yüz yüze eğitime göre daha başarılı bulunmuştur. Eğitim düzeyleri bakımından da farklılık bulunmamıştır. Kısaca uzaktan eğitim, eğitim düzeyleri fark etmeksizin, yüz yüze eğitime göre daha başarılıdır.

# BÖLÜM III

# YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, kullanılacak veri toplama araçları, toplanan verilerin analizinde kullanılacak istatistiksel teknikler yer almaktadır.

## 3.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli literatür tarama yöntemlerinden biri olan meta analiz yöntemidir. Türkiye'de az kullanılan bir yöntem olması nedeniyle, konunun ayrıntılı olarak incelenmesi amacıyla, farklı yazarlara ait meta analiz tanımlarına yer verilmiştir.

Meta-Analiz, diğer analizlerin analizidir. Bireysel çalışmalardan elde edilmiş çok sayıda analiz sonuçlarını bütünleştirmek amacıyla kullanılan istatistiksel analizlerdir (Glass,1976, Akt. Lyons, 2003). Meta-Analiz, bilimsel araştırmada bir literatür tarama yöntemidir. Diğer literatür tarama yöntemlerinden farkı, araştırma bulgularının bir araya getirilip bütünleştirilmesinde ve analizinde istatistiksel yöntemleri temel almasıdır (Durlak, 1995). Meta-analiz, bireysel çalışmalardan elde edilen deneysel bulguların birleştirilmesi, sentezlenmesi ve yorumlanması amacıyla kullanılan istatistiksel prosedürler uygulamasıdır (Wolf, 1986). Meta Analiz, kısaca diğer analizlerin analizidir. Diğer çalışmaların sonuçlarını tutarlı ve uyumlu bir şekilde bir araya getirir.( Cohen ve Manion, 2001). Meta-analiz bir alanda benzer çalışmaların sonuçlarının birleştirilmesi için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Ergene, 1999). Meta-Analiz, birçok araştırma sonucunun ortak bir ölçü birimine çevrilerek karşılaştırılmasını, ve istatistiksel işlemlerle etki büyüklüklerinin hesaplanmasını sağlar (Rudy, 2001).

Burada belirtilmesi gerekli önemli noktalardan biri de, Meta-Analiz yönteminin, İstatistiksel tekniklere ve sayısal verilere dayalı olması nedeniyle diğer literatür tarama yöntemlerinden farklı olarak nicel bir çalışma olmasıdır

### 3.1.1 Literatür Taramaları ve Meta-Analizler

Bağımsız çalışmalar (single study), genellikle kısa bir süre içerisinde (bazen bir gün içerisinde), ve bir evrenin sınırlandırılmış bir alt kümesinden elde edilen, basit veriler kümesini temsil eder (Rudy, 2001).

Bundan başka, deneysel çalışmalarda (treatment studies), bir tek çalışmaya, sıklıkla bir tipteki uygulama veya işleme odaklanılır. Bu çalışmalarda ölçme sistem ve araçları ise araştırmacının tercihlerine göre oluşur.

Çalışmalar kendi başlarına kapsamlı genellemeler yapılacak şekilde tasarlanır ve çok kapsamlı açıklamalar vermez. Onun yerine, bu tek çalışmalar daha büyük çalışmaların parçası olurlar. Bu büyük çalışmalar daha genel açıklamalar yapabilmek için birçok çalışmadan bilgi toplarlar (Cook ve Cooper, 1992). Bu düşünce literatür taramalarının ve meta-analizlerin temel amacıdır.

Geleneksel literatür taramaları ise, çok sayıda çeşitli çalışmayı toplamaya ve bunların arasında ortak ilişkiler bulmaya çalışır.

Kuramsal olarak, kullanışlı bir taramanın altı standarda uyması gerekmektedir(Rudy, 2001):

1. Literatür taramaları araştırma konusunu okuyucu için anlaşılır hale getirir.
2. Literatür taramaları yalnızca konuyla ilgili bağımsız çalışmaları kapsar.

Bu çalışmalar aşağıdaki özellikleri taşımalıdır.

3. Çok çeşitli katılımcı / örneklem popülasyonlar, farklı zaman dilimleri ve farklı deneysel koşulları temsil etmelidir.
4. Birçok (treatment) uygulama ve etki için çeşitli çalışmaları temsil etmelidir.
5. Olası açıklayıcı değişkenler aralığını kapsar.
6. Her bir çalışmadaki olası önyargıları dikkate alır.

Literatür taramalarının çoğu, yine de bu standartların tamamına uymaz.. Ayrıca, çalışmaların sonuçlarını toplamada sıklıkla "oy sayma" yöntemi kullanılır . Araştırmacı olumlu yönde, olumsuz yönde ve aralarındaki fark anlamlı olmayan kaç tane çalışma olduğunu sayar ve gruplandırır. En çok oy alan yön temsil edici sonuç olarak kabul edilir. Bu yöntem oldukça kolay olmasına rağmen, bir çok problemi de beraberinde getirir. Öncelikle, (treatment) konuyu ele alış biçiminde, olası farklı durumlardaki farklı etkenler göz ardı edilerek olayın sadece bir etkisi olduğu varsayılır. Çalışmaların her biri, sadece birer sonuç üretir ve hepsi aynı şekilde değerlendirilir. Sonuç olarak, konuyla daha çok ilgili, ve metodolojik olarak daha kesin olan çalışmalar daha zayıf çalışmalara eşit değerdedir.

Çalışmanın kalitesine veya örneklem büyüklüğüne bağlı olarak bir ağırlıklandırma (weighting) yapılmaz. (Cook ve Cooper, 1992). Bu nedenle, başka bir teknik gerekir.

Meta-Analizler, geleneksel literatür taramalarına alternatif olan en esnek ve yaygın çalışmalardır. Ancak aralarında önemli bir fark daha vardır, literatür taramaları nitel çalışmalar iken, Meta-Analizler ise görüş anketleri, ilişkisel çalışmalar, deneysel , yarı deneysel çalışmalar ve regresyon analizleri gibi bir çok tipte araştırma sonuçlarını birleştirmek için bir takım nicel teknikler sunarlar (Cook ve Cooper, 1992).

İşte bu noktada, geniş çaplı ve ayrıntılı sonuçlara varabilmek için (individual studies) bireysel çalışmalar analiz edilir ve sistematik olarak birleştirilir. Bundan başka, Meta-Analiz tekniği oy saymaya göre daha bilimsel tabanlı olduğu için, her bir çalışmaya uygun ağırlık verilerek , daha tam ve kesin sonuçlara ulaşmamızı sağlar.

### 3.1.2 Meta-Analizin Tarihçesi

İlk defa 1970 li yıllarda bir literatür taramasının bilimsel olarak organize edilebileceği fikri ortaya çıktı. Cook ve Cooper, 1992 de, önceki çalışmaların bir başka

araştırmacı için ham veri olarak kullanılabileceğini önerdi ve bu çalışmaları birleştirmek için dört basamaktan oluşan bir süreç tanımladı (Rudy, 2001) :

1. Örneklem Çalışması
2. İndeksleme ve kodlama
3. Birleştirme
4. Sonuçları rapor haline getirme

Bununla birlikte, 1970'lerin ortalarında, bu tür çalışmalar çok az bulunmaktaydı. Ancak ilk defa, 1977 yılında, "A review on the effectiveness of psychotherapy by Smith and Glass" adlı bir yayında, literatür taramanın yeni yöntemlerine dikkat çekildi. Smith ve Glass, birçok çeşitte araştırmanın birleştirilerek istatistiksel olarak yorumlandığı bu çalışmada Meta-Analiz adını ilk defa kullandılar.

1980'lerde bu Meta-Analitik teknik, meta-analiz için kullanılan istatistiksel kuram ve işlemlerin de eklenmesiyle iyileştirildi (Cook ve Cooper, 1992).

Şu anda geçerli olan ve birbirinden farklı amaçlar için kullanılan birçok Meta-Analiz türü bulunmaktadır. Ancak, genel olarak ana fikir aynıdır: Meta-Analiz, birçok araştırma sonucunun ortak bir ölçü birimine çevrilerek karşılaştırılmasını, ve istatistiksel işlemlerle etki büyüklüklerinin hesaplanmasını sağlar.

### 3.1.3 Meta-Analiz Türleri

Durlak (1995) İki ana tür Meta-Analiz tanımlar: Grup karşılaştırma (group contrast) meta-analizi ve korelasyonel ilişki (correlational association) meta-analiz.

Bu iki kategori de kendi içlerinde alt kategorilere ayrılabilirler (Rudy, 2001) .

**Grup karşılaştırma meta-analizi** (group contrast ):

**a)** İşlem etkililiği (treatment effectiveness) veya

**b)** Grup farklılığı (group differences)

**Korelasyonel ilişki meta-analiz** (correlational association):

**c)** Test geçerliliği (test validity) veya

**d)** Değişken kovaryansı (variable covariancetion).

**a) İşlem Etkiliği (Treatment effectiveness) Meta-Analizi:**

Bazen çalışma etkisi (study effect) meta-analizi de denir. (Bangert-Downs, 1986 Akt. Rudy, 2001). İşlem etkililiği psikologların en çok kullandığı Meta-Analiz türüdür. Glass tarafından geliştirilen bu teknik, sosyal psikoloji araştırmalarında çok önemli bir yer tutar . Bu tür Meta-Analiz işlem etkisini, bu etkilerin birbirleriyle olan ilişkilerini, şu faktörler açısından özetler: öznenin doğası, yapılan işlemin miktarı ve özel işlemin şekli .

(Treatment effectiveness) İşlem etkililiği Meta-Analizi, "d" veya "g" harfleriyle gösterilen standartlaştırılmış etki büyüklüğünü kullanır. Bu deney grubu ile kontrol grubu ortalamaları arasındaki farkın alınıp toplam standart sapmaya (Xe-Xc/ Spooled) bölünmesi sonucu bulunur.

Bu istatistik yöntemi, çoklu çalışmalarda kullanılan bağımsız çalışmaların verilerini ortak bir ölçme sistemine çevirerek, ortaya çıkan etki büyüklüklerinin karşılaştırılmasını sağlar.

Hedges and Olkin (1985) bu analiz yöntemine Q istatistiklerini (etki büyüklüklerinin ve evren örneklemlerinin homojenliğini ölçmede kullanılan testler) de dahil etmiştir.

**b)Grup Farklılığı Meta-Analizi:**

İşlem Etkiliği Meta-Analizine benzer şekilde, Grup farklılığı Meta-Analizi de gruplar arası ortalama farkını göstermek için standartlaştırılmış etki büyüklüğünü ( standardized effect size) kullanır. Ancak, burada söz edilen araştırmalar, öncelikle, kız–erkek gibi doğal olarak ortaya çıkan gruplar üzerine olan çalışmalardır. (Durlak, 1995).

**c)Test Geçerliği Meta-Analizi:**

Grup karşılaştırma Meta-Analizinin tersine, Test Geçerliği Meta-Analizi bir ölçüt değişkeni ile bir ölçü arasındaki korelasyon ile ilgilenir. Bu teknik, istatistiksel gösterge olarak product-moment correlation kullanır. Genel olarak, ölçümlerin psikometrik geçerliliğine karar vermek kadar endüstriyel ve örgütsel psikolojide de kullanılır. (Durlak, 1995).

**d)Değişken Kovaryans Meta-Analizi :**

Değişken Kovaryans Meta-Analizi iki veya daha fazla değişkenin, örneğin sağlık eğitimi ve sigara içme oranları, kovaryansına odaklanır. (Durlak, 1995).

### 3.1.4 Bir Meta-Analiz Çalışmasında İşlem Basamakları

Durlak (1995), Meta-Analiz için tamamlanması gereken altı temel basamak tanımlamıştır.

**1. Araştırma Sorusunu açık ve kesin bir şekilde ortaya koymak**: İyi bir hipotez kurmak için çalışma alanı ile ilgili önceki çalışmaları iyice okumak çok önemlidir. Her ne kadar, bütün Meta-Analiz çalışmaları, formal hipotezlerle başlamasa da, bir öncel hipotezle ilgili ulaşılmış sonuçların güvenirliği daha fazladır. Bunun yanında, hipotez geliştirme, araştırmacının açıkça yürütülebilecek yapılar oluşturmasına ve analize dahil olan literatürü şekillendirmesine olanak sağlar.

**2. Literatür Tarama :** Bilgisayar araştırmaları, elle yapılan arama, bağımsız yapılan her bir çalışmanın referans listeleri, literatür taramada kullanılan ortak kaynaklardır. Belirli bir konu hakkındaki tüm araştırmalara ulaşmak neredeyse imkansız, sistematik taramalar, daha geniş bir aralıkta materyal toplama olasılığını arttırır.

**3. Çalışmayı Kodlama:** Kodlama yöntemleri her bir araştırmadan toplanan tanımlayıcı bilgileri, sayısal verilere çevirmek için kullanılır. Bu yöntemler aynı zamanda hem genel olmalı, hem de çalışmaların benzersiz yönlerini gösterecek şekilde asgari seviyede özel olmalıdır.

**4. Etki İndeksi /Analiz Unitesi :** Meta-Analizin türüne bağlı olarak, birçok çeşit etki büyüklüğü (effect size) (örneğin, d or p) formu veya başka bir tür ölçme sistemi kullanılabilir. Ayrıca, analiz ünitesi, her bir bağımlı ölçüm için etki büyüklüğü olabilir, örneğin çalışmanın kendisi, veya her bir araştırmadaki farklı yapılar.

**5.İstatistiksel Analiz:**Yapılacak olan Meta-Analizin çeşidi, istatistiksel analizin nasıl yapılacağını ve sonuçların nasıl yorumlanacağını da etkiler. Sonradan ortaya çıkan en yaygın Meta-Analiz işlemleri şunlardır; homojenlik testleri (tests of homogeneity),çalışma ağırlığının düzeltmeleri (correction for study weight), heterojenlik kaynaklarının sistematik araştırması ( systematic exploration of sources of heterogeneity )

**6. Sonuçlar ve Yorumlar**: Sonuçlar analiz edilen literatürü ve bu literatürün sınırlarını yansıtmalıdır. Bireysel / single (normal) çalışmalarda olduğu gibi, araştırmacılar gelecekteki araştırmaları iyileştirmek için, tavsiyelerde bulunmalıdırlar. Veya sonraki araştırmacılar tarafından çözülmek üzere, içinde bulunulan durumun potansiyel sorunlarını belirtmelidir.

### 3.1.5 Meta-Analizin Avantajları ve Sınırlılıkları

Araştırma bulgularının sistematik taramalarla bütünleştirilmesi olan meta-analizler paha biçilmez bilimsel çalışmalardır. İlgili alanda çalışan araştırmacılar, pratisyenler, ve özellikle karar verme konumunda olan yöneticiler, politikacılar başa çıkılamayacak kadar çok miktarlarda veri ile uğraşmak zorundadırlar. Var olan bilgileri bütünleştirilerek mantıklı kararlar verebilmek için o alanda sistematik taramalara gereksinim vardır.

1. Bilimsel araştırmaya kapsamlı ve sistematik bir yaklaşımdır.
2. Standartlaştırılmış ortak ölçü birimleri kullanarak, ‘ne kadar?’ sorusuna sayısal yanıtlar verir.
3. Etki büyüklükleri arasında dağılımın nedenlerini açıklamaya çalışır.

4. Dağılımın nedenlerini açıklayan faktörlerden oluşan en uygun alt kümelerin modellenmesine olanak sağlar (Bernard, Lou, Philip, Abrami, 2003).
5. Küçük ölçekli, tozlanmakta olan unutulmuş, gösterişsiz raporlar kullanışlı ve işe yararlı bir hale gelir.
6. Etki büyüklünün zaman içinde değişiminin incelenmesiyle, ilgili alanın tarihsel gelişiminin aydınlatılmasında yararlıdır (Fitz-Gibbbon, 1985:46 akt.Cohen, 2001).
7. Nicel bir çalışma olarak meta-analiz, diğer literatür taramalarda kullanılan sezgisel çıkarımların yerine, standart sayısal verilere dayalı çıkarımlar sunar (Wood,1995:389 akt.Cohen).
8. Büyük miktarlarda veriler, anlaşılması daha kolay parçalara, alt gruplara ayrılabilir.
9. Meta-analizler, dikkatli ve eleştirel incelemeler, değerlendirmeler ve sentezlemeler yoluyla; önemli araştırmalar ile , önemsiz, anlamsız ve sağlam temellere oturmayan araştırmaları birbirinden ayırır (Ergene,1999).

Meta-Analiz yönteminin sınırlılıklarından başlıcaları aşağıda verilmiştir;

1. Neden sonuç ilişkisi gösteren yorumlara, nedensel çıkarımlara izin vermez.
2. Nitel çalışmalar, ve vaka çalışmaları araştırma kapsamı dışında kalır.
3. Meta-Analiz, Bir araya getirilecek olan çalışmaların, yöntemsel kalitesine güvenmek zorundadır (Bernard, Lou, Philip, Abrami, 2003).

### 3.1.6 Meta-Analiz Yöntemi ile ilgili Eleştiriler

Meta-Analiz yöntemine bir çok yönden eleştiriler yöneltilmektedir. Bu eleştirilerden birincisi, ilgili alandaki araştırmaların, araştırmayı yapan araştırmacılar ve araştırmayı yayınlayacak olan bilimsel dergi editörlerinin eğilimlerinin neden olduğu "çekmecede kalan dosyalar" sorunudur.

Genel olarak araştırmacılar istatistiksel olarak anlamlı çıkan araştırmaları rapor etmek, olmayanları yok saymak eğilimindedir. Bu raporlama önyargısına benzer şekilde, bilimsel dergi editörlerinin sonuçları istatistiksel olarak anlamlı çıkan araştırmaları yayınlamak, sonuçları istatistiksel olarak anlamlı çıkmayan araştırmaları yayınlamamak eğilimi vardır. Bu eğilim de, bilimsel dergi

editörlerinin yayınlama önyargısına işaret eder. Bu iki eğilimden doğan önyargıları aşamayan çalışmalar "çekmecelerde" unutulup, kaybolurlar. Bu şekilde, ilk aşamada sunulmayan veya basılması reddedilen çalışmalar, eğer çekmecelerde unutulup kaybolmazlarsa en iyimser olasılıkla ya konferans bildirilerinde sunulurlar, yada "gri literatür" raporlarında yer alırlar.

Ancak bu sorun, sadece meta-analiz yöntemi ile ilgili bir sorun olmayıp, niteliksel veya niceliksel bütün literatür tarama yöntemlerinin karşılaştığı bir sorundur. Sadece var olan veriler toparlanıp bütünleştirilebilir. Bunun yanında meta-analiz yöntemi, bu soruna teorik olarak, kısmen de olsa çözüm getirmiştir. Sorunun kendisini çözmeyen ancak sorunu daha saydam, ve açık bir hale getiren bu yöntem *fail-safe N* (Rosenthal, 1984, akt: Schwarzer, 1989) yöntemidir. Bu yöntemde, yayınlanmış çalışmaların bir araya getirilmesiyle elde edilen etki büyüklüğünün anlamlılığını yok edebilmek için kaç tane daha, istatistiksel olarak anlamlı olmayan çalışmanın var olması gerektiği hesaplanmaktadır.

Bir başka eleştirel yaklaşım ise meta analiz çalışmalarında, *"elmalarla portakalların birbirine karıştırıldığı"* şeklindeki iddiadır. Birçok yönden farklı özellikler taşıyan çalışmaların bir araya getirileceği düşünülürse bir bakıma haklı olan bir yaklaşımdır. Ancak meta-analiz çalışmasında girdiler "elmalar ve portakallar" olduğunda sonuçlar ve yorumlar mutlaka çalışmaların tamamını kapsayacak daha geniş kapsamlı bir üst "meyveler " kümesini işaret eder.

Meta-analiz taraması yaparken karşılaşılan en önemli sorunlardan biri de, tarama alanının çok geniş olmasıdır. Yöneltilen eleştiriler ise, araştırmacının araştırma sorusuna karşılık gelen tarama alanının çok geniş olması durumunda bu geniş alanla nasıl başa çıkacağıdır. Hedges'in belirttiği (1986, p 359 akt:Schwarzer, 1989) gibi, meta-analiz ilk önce çok geniş bir alanla başlar, daha sonra hiyerarşik olarak o alanla ilgili alt alanları tanımlar. Araştırma, ulaşılan çalışmaların, tanımlanmış alt alanlara göre gruplanmasıyla yürütülür.

Genel olarak meta-analiz yöntemi ile ilgili eleştiriler incelendiğinde, sözü edilen sorunların ya meta-analiz yöntemine ait özel sorunlar olmadığı tüm literatür tarama yöntemlerini ilgilendiren genel sorunlar olduğu, yada yöntemsel olarak yanlış

yürütülmüş meta-analiz çalışmalarını hedef aldığı görülmektedir. Her hangi bir istatistiksel yöntem, bilerek kötü yönde veya bilmeyerek hatalı şekilde kullanılabilir. Bu mantıkla, Meta-Analiz yöntemi de istatistiksel bir yöntem olarak hatalı kullanıma veya önyargılı yönlendirmeye açıktır. Yeni bir yöntem olması nedeniyle Meta-Analiz yönteminin az bilinmesinden kaynaklanan eleştirilerin bilimsel dayanağı yoktur. Günümüzde artık, Meta-Analiz yönteminin reddedilmesini gerektirecek bilimsel bir sakınca bulunmamaktadır (Schawarzer, 1989).

Meta-Analiz yöntemi ile ilgili eleştiriler göz önüne alındığında, dikkat edilmesi gereken iki önemli nokta vardır;

- Sonuçlar Meta-analiz yaklaşımının genel sınırlılıkları ışığı altında yorumlanmalıdır.
- Meta-analiz sonuçları nedensel bağlantılar gösterecek şekilde yorumlanmamalıdır.

## 3.2 Meta-Analize Dahil Edilen Çalışmaların Seçiminde Kullanılan Ölçütler

**Ölçüt 1: Dersin Tamamının Internet Üzerinden Verilmiş Olması :**

Dersin tamamının Internet üzerinden verilmiş olması. Sınıf ortamında yapılan eğitimi tamamlayıcı veya destekleyici olması amacıyla yürütülen Internet tabanlı çalışmalar bu meta-analize dahil edilmemiştir. Temel ölçüt, Internet üzerinden uzaktan bilgisayar okuryazarlığı dersi alan öğrenci kitlesinin bu ders için yüz yüze öğretmen yardımı almamış olmasıdır.

**Ölçüt 2: Meta-Analize Dahil Edilecek Çalışmaların Zaman Aralığı: 1990-2004**

Internet'in yaygın kullanılması ve Internet üzerinden uzaktan eğitim çalışmalarının başlaması 1990 lı yıllarda olmuştur. Bu nedenle meta-analiz çalışması için veri toplanacak çalışmalar, 1990 yılından günümüze kadar olan zaman aralığından seçilmiştir.

**Ölçüt 3: Yayınlanmış ve Yayınlanmamış Çalışmalar :**

Yayınlanmış tezler, süreli akademik dergiler, online akademik dergiler ve veri tabanları. Kongrelerde sunulmuş akademik çalışmalar.

**Ölçüt 4: Kontrol Grupları:**

Meta-analiz çalışmasının temeli olan etki büyüklüğünün (effect size) hesaplanabilmesi için, dahil edilen her bir çalışmanın kontrol veya karşılaştırma grubuna sahip olması gerekmektedir. Bu kontrol grupları yüz yüze eğitim yapılan geleneksel sınıfları temsil etmektedir.

**Ölçüt 5: Yeterli Sayısal Veri:**

Meta-Analiz için gerekli olan etki büyüklüklerinin hesaplanabilmesi için taramaya dahil edilen çalışmalarda deney ve kontrol grupları için bulunması gereken sayısal veriler :

- Örneklem Büyüklüğü- N
- Ortalama –M
- Standart Sapma –SD

Meta-analize dahil edilen çalışmalara ait verilerin kodlanmasında kullanılan tablo sayfa 75 de, EK-1'de Meta Analiz Kodlama Tablosu başlığı altında gösterilmiştir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

- Araştırmaya dahil edilecek çalışmalar Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanmış raporlardan (yüksek lisans ve doktora tezleri, tez özetleri, raporlar, araştırma sonuçlarını yayınlayan makaleler ve konferans bildirileri ) derlenmiştir.

- YÖK' e ait tez katalogu taranmıştır.

- Türkiye'deki üniversite kütüphanelerinin elektronik katalogları taranmıştır.

- Uluslararası Atıf Endekslerinden olan
  - Science Citation Index,
  - Social Science Citation Index,
  - Arts and Humanities Citation Index kaynakları taranmıştır.

- Türkiye dışındaki kaynakları taramada, Internet arama motorları kullanılmıştır (google, altavista, hotbot, yahoo).

- Büyük miktarlarda kaynağa sahip olan web siteleri ve veri bankaları taranmıştır (Eric, Ebsco, PCI, Proquest Digital Dissertations).

- Uzaktan Eğitim üzerine araştırma yapan kuruluşların arşivleri taranmıştır.
  American Center for the Study of Distance Education
  American Journal of Distance Education
  Journal of Educational Computing Research
  Journal of Research on Computing in Education

- Ulaşılabilen benzer çalışmaların kaynakçaları takip edilmiştir.

- Adı bilinen ancak ulaşılamayan belgelerin sahiplerine kişisel posta yoluyla ulaşılmıştır.

### 3.4. Verilerin Analizi

Her tür meta-analiz çalışmasında şablon olarak kullanılacak ve herhangi bir ölçme biriminden bağımsız ve boyutsuz bir meta-analiz metodu yoktur.(Cohen,1997 akt: Lyons, 2003). Ayrıca verileri birleştirmek için sadece "bir tek doğru yöntem" yoktur, aynı amaçla kullanılan farklı yöntemler de bulunmaktadır (Shachar, 2002).

Bu çalışmada, verilerin analizinde, İşlem Etkisi (Study Effect) Meta-Analizi yöntemi kullanılacaktır. Bu yöntemde temel amaç, d=(Xe-Xc)/SD formülü ile gösterilen, deneysel çalışmalardaki kontrol ve deney gruplarının ortalamaları arasındaki farkları hesaplamaktır (Hunter ve Schmidt, 1990). Ancak, birbirinden çok farklı çalışmalardaki istatistiksel verilerin bir araya getirilebilmesi için önce elde edilen verilerin ortak bir ölçü birimine, etki büyüklüğüne (effect size), çevrilmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada etki büyüklüğü hesaplamasında Hedge's d kullanılmıştır.

**Tablo-3. Farklı Türdeki Test İstatistiklerini *d* ye Dönüştürme Tablosu (Lyons,2003)**

| Dönüştürülecek olan İstatistikler | Etki Büyüklüğüne (d) Dönüştürmede Kullanılacak olan Formül | Açıklama |
|---|---|---|
| Ortalamalar ve Standart Sapmalar | $d = \frac{Xe - Xc}{Sp}$ | Xe= Deney grubunun ortalaması<br>Xc =Kontrol grubu ortalaması<br>Sp= Toplanmış standart sapma (Pooled Within Subjects) |
| Toplanmış Standart Sapma (Within Subjects ) | $S^2p = \frac{(Ne-1)\,S_e^2 + (Nc-1)\,S_c^2}{(Ne+Nc-2)}$ | Ne =Deney Grubu sayısı<br>Nc=Kontrol grubu sayısı<br>$S_e^{2=}$ Deney grubu varyansı<br>$S_c^2$ =Kontrol grubu varyansı |
| t | $d = \frac{2t}{\sqrt{df}}$ | Bağımsız gruplar veya eşli gruplar *t testinde* kullanılır |
| F | $d = \frac{2\sqrt{F}}{\sqrt{df\,(error)}}$ | İki grubun ortalamalarını karşılaştırırken kullanılır<br>(sadece tek yönlü<br>ANOVA'lar için ) |

Verilerin analizinde MetaWin 2.1 adlı paket program kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışmada kullanılan istatistiksel semboller, gösterimler ve anlamları tersi belirtilmediği sürece aşağıda belirtildiği gibidir;

ES = bir grup çalışmanın toplamından elde edilen ortalama Etki Büyüklüğü

es = yalnızca bir çalışma (deney) için hesaplanan etki büyüklüğü

N = deney sayısı

n = etki büyüklüğü adedi

M = ortalama

SD = bir grup çalışma için hesaplanan standart sapmaların ortalaması

sd = yalnızca bir çalışma (deney) için hesaplanan standart sapma

Meta-analizde sabit etkiler modeli uygulandığında elde edilen; grup içi, gruplar arası ve toplam heterojenlik değerlerinin kritik değerlerden yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle serbest etkiler modeli (random effects model) kullanılarak etki büyüklükleri tekrar hesaplanmıştır. Çalışmada bütün istatistiksel hesaplamalar için anlamlılık düzeyi olarak 0,05 seçilmiştir.

Meta analiz sonucunda elde edilen etki büyüklüklerinin öneminin yorumlanmasında kullanılan sınıflandırmaya göre;

- [ 0 - 0,32 ] arasındaki değerler küçük,
- [ 0,33 - 0,55 ] arasındaki değerler orta,
- 0,56 dan büyük değerler ise, büyük olarak adlandırılmıştır (Shachar, 2002). Özellikle 0,25 ve daha büyük etki büyüklükleri istatistiksel olarak anlamlıdır (Wolf ,1986).

# BÖLÜM IV

# BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde meta-analize ait bulgular sunulmuştur. Öncelikle meta-analize ait genel veriler sunulup, ardından hesaplanan ortalama etki büyüklüğünün, alt kategorilere ait her bir grup için değişip değişmediği incelenmiştir.

## 4.1. Çalışmaya Ait Genel Veriler

Meta Analize dahil edilme ölçütlerine uygun olan 58 çalışmaya ait genel karakteristikler ve bu çalışmalardan elde edilen etki büyüklükleri sayfa 76 de, EK-2 Tablo-4 Meta–Analize Dahil Edilen Çalışmalar Tablosunda verilmiştir.

**Tablo-5. Çalışmaların Yayın Türü**

| Yayın Türü | Adedi |
|---|---|
| Yüksek Lisans Tezi | 5 |
| Doktora Tezi | 6 |
| Dergi Makale | 30 |
| Teknik Rapor | 8 |
| Konferans Belgesi | 9 |

Meta –analize dahil edilen çalışmaların yayın türüne göre dağılımı Tablo-5' te verilmiştir. Bulgulara göre çalışmaların büyük çoğunluğunu 30 çalışma ile makalelerden elde edilen veriler oluşturmaktadır.

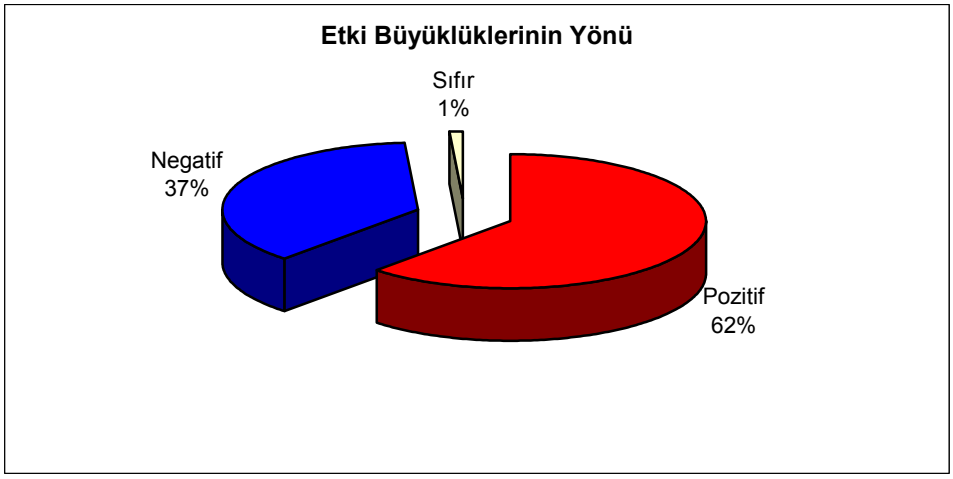
Kontrol gruplarında 2764, Deney Gruplarında 2272 olmak üzere toplam 5036 öğrenci üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilen verilere ulaşılmıştır.

**Tablo-6. Çalışmaların Ülkelere Göre Dağılımı**

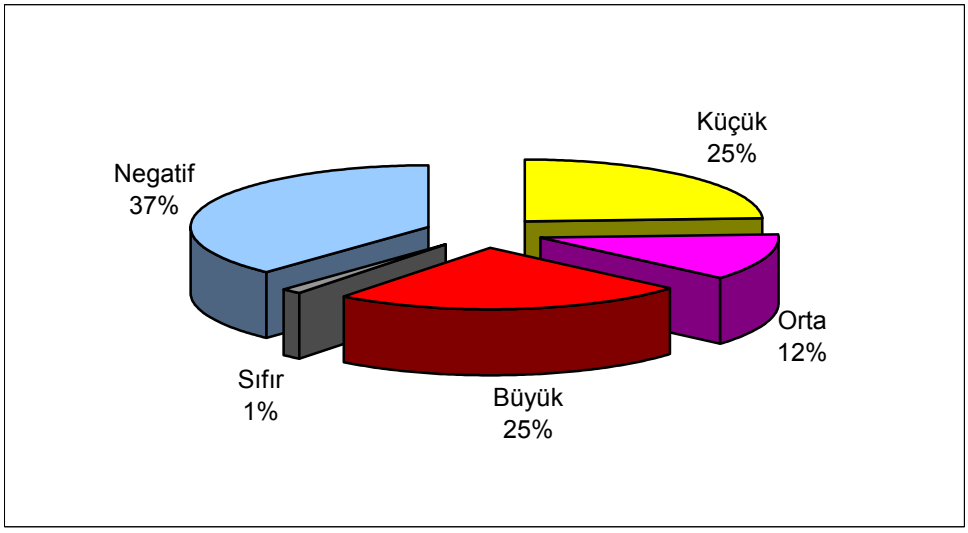
| Ülke | Çalışma Sayısı |
|---|---|
| **ABD** | **40** |
| **Avustralya** | **5** |
| **Avusturya** | **2** |
| **Türkiye** | **5** |
| **Kanada** | **1** |
| **İngiltere** | **1** |
| **Tayvan** | **1** |
| **Umman** | **1** |
| **İsrail** | **1** |
| **Filipinler** | **1** |

Belirlenen ölçütlere uygun olan çalışmaların ülkelere göre dağılımı tablo-6 da gösterilmektedir. ABD çalışma sayısı bakımından 40 çalışma ile birinci sırada yer almaktadır. ABD'yi 5 er çalışmayla Avustralya ve Türkiye izlemektedir.

Etki büyüklüklerinin yönüne göre dağılımı incelendiğinde ise, 58 çalışmadan elde edilen etki büyüklüklerinin 22 tanesi negatif, 35 tanesi pozitif değerler almıştır. Bir tanesinde ise, deney grubuyla kontrol grubu arasında fark çıkmamıştır, bir başka deyişle etki büyüklüğü sıfırdır. Bu değerlerin yüzdelik dağılımları ise Şekil-1 de görüldüğü üzere, %62 si pozitif, %37 si negatif, ve %1i sıfırdır.




**Şekil-2. Etki Büyüklüklerinin Yönü Bakımından Yüzdelik Dağılımı**




**Şekil-3. Etki Büyüklüklerinin Büyüklük Bakımından Yüzdelik Dağılımı**

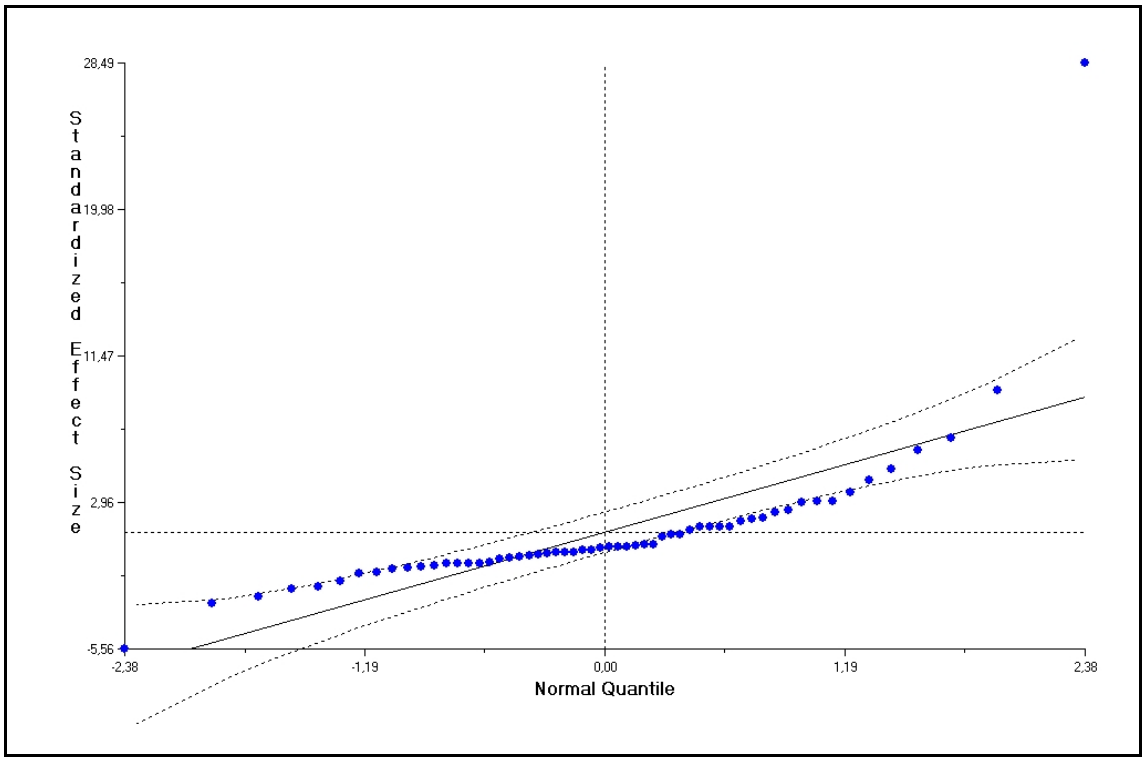
Etki büyüklüklerinin büyüklüklerine göre sınıflandırıldığında ise meta-analize dahil edilen çalışmaların dağılımı ve yüzdeleri aşağıda belirtildiği gibidir:

- 14 çalışma büyük ( % 25),
- 7 çalışma orta ( % 12),
- 14 çalışma ise küçük ( % 25)

Bir çalışma sıfır, 22 çalışma ( %37 ) ise negatif değerler almıştır. Büyüklüklerine göre etki büyüklüklerinin yüzdelik dağılımı şekil-2'de gösterilmiştir.

Etki büyüklüklerinin genel dağılımının incelenmesi amacıyla, meta-analizde heterojenlik testleri sayısal olarak yapılmış olup, grafik görünümle de kontrol edilmiştir. Bu kontrol meta-analizin güvenilirliğini arttırmıştır. Heterojenliğin grafik görüntüsünün incelenerek heterojenliğinin kontrol edilmesi, tek başına gerekli olmayıp araştırmacıya ve okuyucuya görsel kolaylık sağlaması düşüncesiyle tercih edilmiştir.

Etki büyüklüklerinin Şekil-4'te gösterildiği üzere genel dağılımının, X=Y doğrusu boyunca ve güven aralıkları olarak tanımlanan kesik noktalarla gösterilen paralel çizgiler arasında bulunması normal dağılıma yakın olduğunun göstergesidir (Rosenberg, Adams Gurevitch, 2000). Şekilde görülen dağılımda heterojenlik belirtileri sayılabilecek büyük sapmalar görülmemektedir. Bir başka deyişle bu meta-analizi oluşturan etki büyüklükleri dağılımı normal dağılıma yakın özellikler göstermektedir. Bu nedenle bu meta analizi oluşturan çalışmaların birleştirilmesi istatistiksel olarak uygundur.




**Şekil-4 Etki Büyüklüklerinin Genel Dağılımı**

## 4.2. Yüz Yüze Eğitim ve Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Karşılaştırılması

Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır.

Heterojenlik değeri, 57 serbestlik derecesine karşılık gelen 0,05 seviyesindeki Ki-Kare kritik değerinin altında olduğundan bu çalışmalar bu modele göre bir grup olarak birleştirilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre etki büyüklüğüne ait güven aralığı sıfırı kapsamamaktadır. Bu nedenle elde edilen etki büyüklüğünün %95 olasılıkla pozitif değerler aralığındadır. Internet tabanlı uzaktan eğitim lehine +0,29 etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, yüz yüze eğitime göre daha başarılı bulunmuştur.

Fail safe- N sağlama sayısı ise 35 tir.

**Tablo-7. Ortalama Etki Büyüklüğü ve Heterojenlik Değerleri**

| **Ortalama Etki Büyüklüğü** | **Serbestlik Derecesi** | **Toplam Heterojenlik Değeri Q** | **Ki-Kare Tablo Değeri (0,05)** | **Prob Ki-Kare** | **95% Güven Aralığı** |
|---|---|---|---|---|---|
| E++ 0,2863 | 57 | 31,7318 | 75.624 | 0,99732 | 0,0134 to 0,5592 |

### 4.3. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği Bakımından Türkiye Ve Dünyanın Karşılaştırılması

Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır.

Türkiye ve dünyadaki diğer ülkelerin toplamı, Internet Tabanlı uzaktan eğitim etkililiği bakımından karşılaştırılmıştır. Türkiye 5 çalışma, dünya ise 53 çalışmadan oluşan gruplarla temsil edilmektedir. Gruplar arası, grup içi ve toplam heterojenlik değerleri, serbestlik derecelerinin 0,05 seviyesindeki Ki-Kare kritik değerlerinin altındadır (Tablo-8) .

Gruplara ait ortalama etki büyüklükleri Tablo-10' da verilmektedir. Türkiye'ye ait etki büyüklüğü yaklaşık olarak E=+0,75 olup büyük ölçekli pozitif bir etki büyüklüğüdür. Dünya ülkeleri grubuna ait etki büyüklüğü ise E=+0,24 ile küçük ölçekli bir pozitif etki büyüklüğüdür .

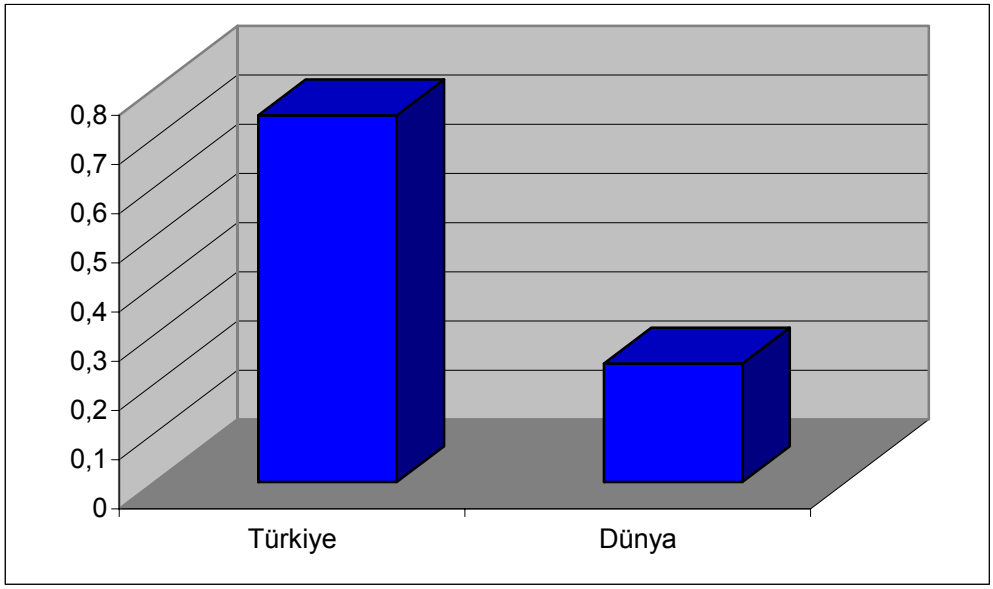
Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1,1075, p=.82) anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Tablo-8.Türkiye ve Dünya gruplarına ait Heterojenlik Değerleri**

| **Model** | **Serbestlik derecesi** | **Heterojenlik Değeri Q** | **Ki-Kare Tablo Değeri P ( 0,05)** | **Prob (Ki-Kare )** |
|---|---|---|---|---|
| **Gruplar Arası** | 1 | 1,1075 | 3.841 | 0,29263 |
| **Grup İçi** | 56 | 30,2621 | 74.468 | 0,99806 |
| **Toplam** | 57 | 31,3696 | 75.624 | 0,99771 |

**Tablo-9. Ortalama Etki Büyüklükleri**

| **Sınıf** | **Çalışma Adedi** | **E+** | **Serbestlik derecesi** | **95% Güven Aralığı** |
|---|---|---|---|---|
| Türkiye | 5 | 0,7456 | 4 | -0,5246 to 2,0159 |
| Dünya | 53 | 0,2410 | 52 | -0,0472 to 0,5292 |




**Şekil-5. Türkiye ve Dünyaya ait Etki Büyüklükleri**

## 4.4. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ülkeler Bakımından Karşılaştırılması

Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır Gruplar arası, grup içi ve toplam heterojenlik değerleri, serbestlik derecelerinin 0,05 seviyesindeki Ki-Kare kritik değerlerinden düşüktür. Ve söz konusu gruplar altında birleştirme yapılarak ortalama etki büyüklükleri ile beraber % 95 güven aralıkları hesaplanmıştır (Tablo-12).

Belirlenen ölçütlere göre 10 ülkeden çalışma meta analize dahil edilmiştir. Ancak etki büyüklüğü hesaplanmasında oluşturulan her bir grup için en az iki çalışma gerekli olduğundan, 2 den az çalışmaya sahip olan ülkeler çıkarılmıştır. Böylece sadece 4 ülke arasında karşılaştırma yapılabilmiştir: ABD, Avusturya, Avustralya ve Türkiye.

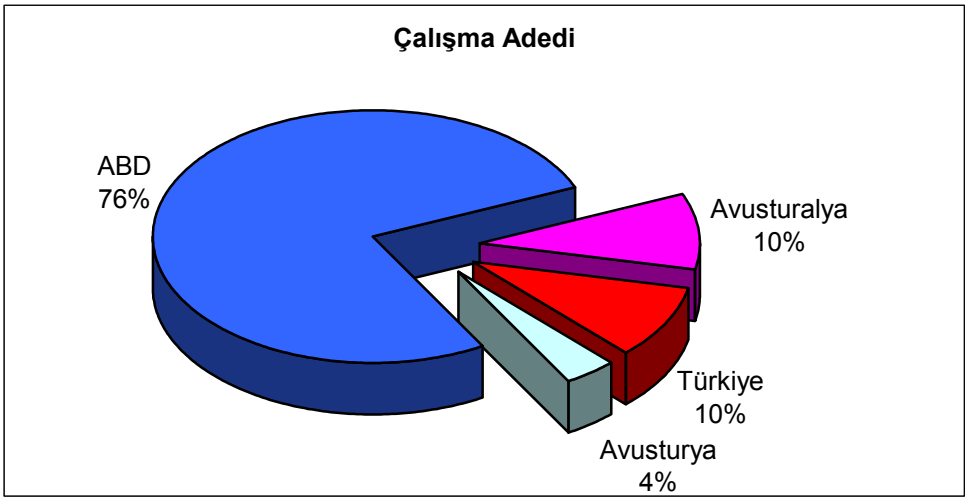
ABD grubuna ait etki ortalama etki büyüklüğü 0.2898dir. Avustralya grubuna ait etki ortalama etki büyüklüğü 0.0240tır. Avusturya grubuna ait etki ortalama etki büyüklüğü 0.6438dir. Türkiye grubuna ait etki ortalama etki büyüklüğü 0.7458dir. En büyük etki büyüklüğü Türkiye grubuna aittir.

**Tablo-10. Ülkelere Göre Heterojenlik Değerleri**

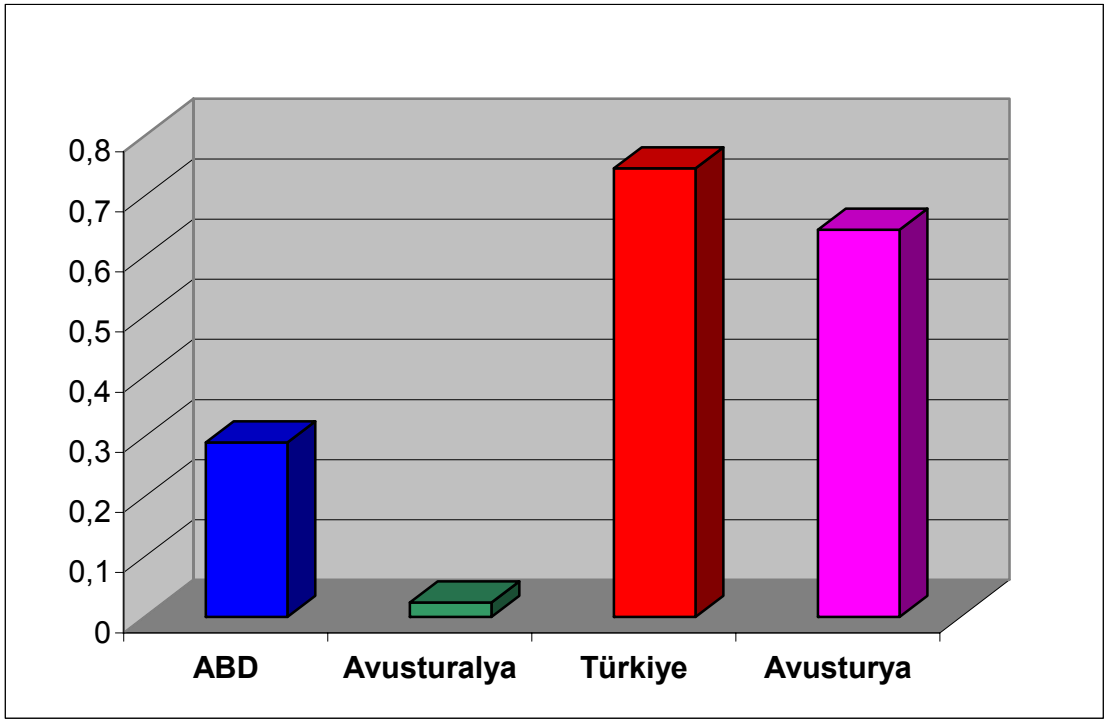
| Model | Serbestlik derecesi | Heterojenlik Değeri Q | Ki Kare Tablo Değeri P (0,05) | Prob (Ki Kare) |
|---|---|---|---|---|
| **Gruplar Arası** | 3 | 1.3770 | 7.815 | 0,71093 |
| **Grup İçi** | 48 | 25.7714 | 65.171 | 0,99643 |
| **Toplam** | 51 | 27.1484 | 68.669 | 0,99754 |

**Tablo-11. Ülkelere Göre Ortalama Etki Büyüklükleri**

| Ülke | Çalışma Adedi | Serbestlik Derecesi | E+ Etki Büyüklüğü | Güven Aralığı 95% |
|---|---|---|---|---|
| **ABD** | 40 | 39 | 0.2898 | -0.0565 to 0.6361 |
| **Avustralya** | 5 | 4 | 0.0240 | -1.3317 to 1.3797 |
| **Türkiye** | 5 | 4 | 0.7458 | -0.5739 to 2.0654 |
| **Avusturya** | 2 | 1 | 0.6438 | -9.1509 to 10.4385 |




**Şekil-6. Ülkelere Göre Çalışmaların Yüzdelik Dağılımı**




**Şekil-7. Ülkelerin Etki Büyüklükleri Bakımından Karşılaştırılması**

Internet tabanlı uzaktan eğitim çalışmalarında diğer ülkelere göre Türkiye E=+0,75 etki büyüklüğü ile oldukça büyük sayılabilecek bir başarı göstermiştir. Etki büyüklükleri sıralamasında birinci sıradadır. Eldeki verilere göre başarı sıralamasında Avusturya ikinci, ABD üçüncü ve Avustralya da dördüncü olmuştur. Diğer ülkelerin belirlenen ölçütlere uygun yeterli sayıda çalışmaları olmadığından etki büyüklükleri hesaplanamamıştır.

Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1.3770, p=.71)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur. Elde edilen etki büyüklüğü ve bulgular bu ülkelere genellenebilir.

### 4.5. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Öğrencilerin Eğitim Düzeyleri Bakımından Karşılaştırılması

Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır. Çalışma sayısı 2 den az olduğu için Lise düzeyi analize dahil edilmemiştir. Gruplar arası, grup içi ve toplam heterojenlik değerlerine göre bu gruplar altında birleştirme yaparak etki büyüklüğü hesaplanmasına uygundur.

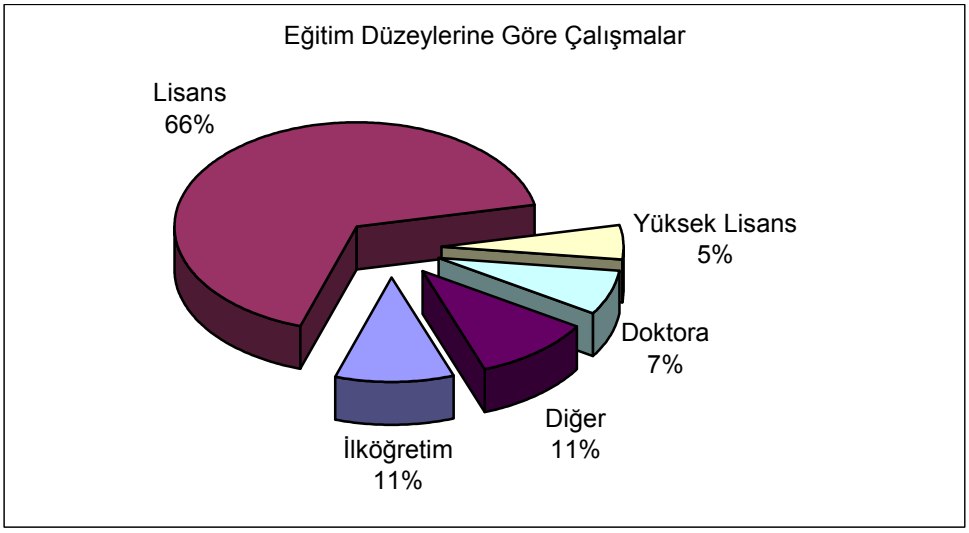
En yüksek etki büyüklüğü lisans düzeyinde görülmüştür; E= +0,3940 ile pozitif, orta büyüklükte ve istatistiksel olarak anlamlıdır. En düşük etki büyüklüğü ise E= +0,0368 ile yüksek lisans düzeyinde görülmüştür. Bütün eğitim düzeyleri için etki büyüklükleri pozitif değerler almıştır. Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1.1419, p=.88)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur.

**Tablo-12.Eğitim Düzeylerine Göre Çalışmaların Heterojenlik Değerleri**

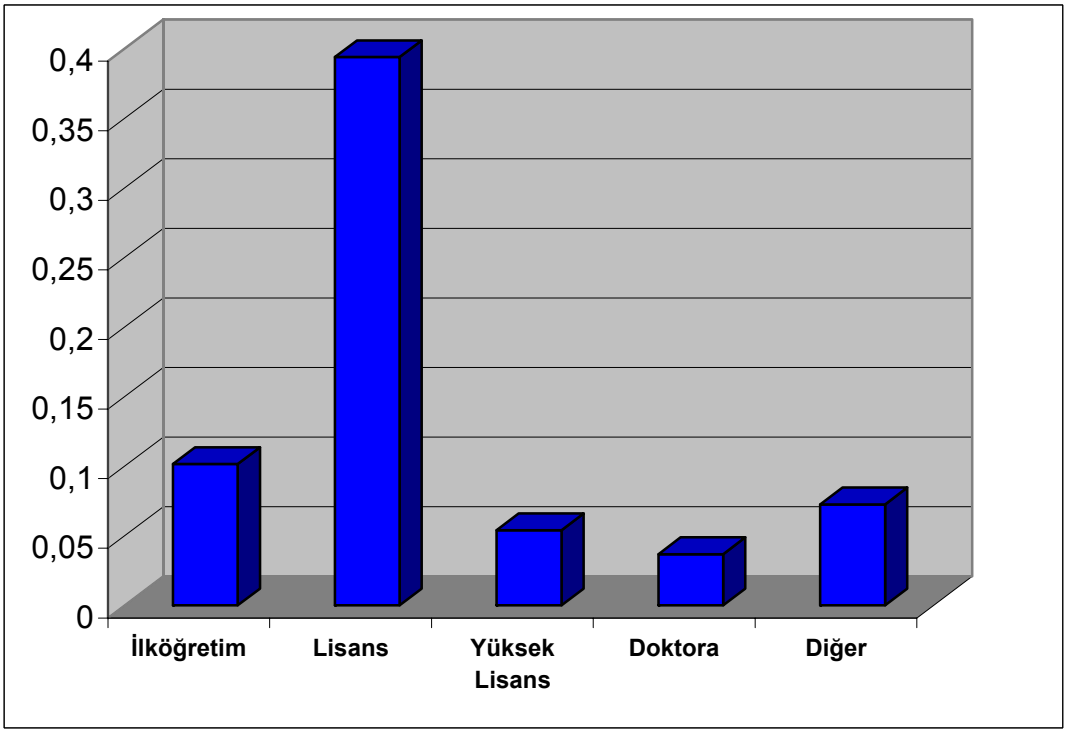
| **Model** | **Serbestlik derecesi** | **Heterojenlik Değeri Q** | **Ki-Kare Tablo Değeri P (0,05)** | **Prob (Ki-Kare )** |
|---|---|---|---|---|
| **Gruplar Arası** | 4 | 1,1419 | 9.488 | 0,88757 |
| **Grup İçi** | 52 | 28,2419 | 72.153 | 0,99709 |
| **Toplam** | 56 | 29,3837 | 74.468 | 0,99872 |

**Tablo-13.Eğitim Düzeylerine Göre Çalışmaların Ortalama Etki Büyüklükleri**

| **Kod No** | **Eğitim Düzeyi** | **Çalışma Adedi** | **Ortalama Etki Büyüklüğü** | **Güven Aralığı %95** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | İlköğretim | 6 | 0,1016 | -1,0325 to 1,2357 |
| 3 | Lisans | 38 | 0,3940 | 0,0408 to 0,7471 |
| 4 | Yüksek Lisans | 3 | 0,0540 | -2,6049 to 2,7129 |
| 5 | Doktora | 4 | 0,0368 | -1,6869 to 1,7605 |
| 6 | Diğer | 6 | 0,0726 | -1,0686 to 1,2139 |




**Şekil-8 Eğitim Düzeylerine Göre Çalışmaların Yüzdelik Dağılımı**




**Şekil-9 Eğitim Düzeylerine Göre Etki Büyüklükleri**

## 4.6.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ders Alanlarına Göre Karşılaştırılması

Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır.

Heterojenlik değerlerinin tamamı kritik değerlerin altındadır. Gruplar arası, grup içi ve toplam heterojenlik değerlerine göre bu gruplar altında birleştirme yaparak etki büyüklüğü hesaplanması uygundur.

Ders alanları gruplarının hepsi pozitif etki büyüklüğü değerleri almışlardır. En yüksek etki büyüklüğü= 0,5990 ile işletme, ekonomi gibi eşit ağırlıklı ders alanında görülmüştür. En düşük etki büyüklüğü = 0,0614 ile sözel derslerinde görülmüştür.

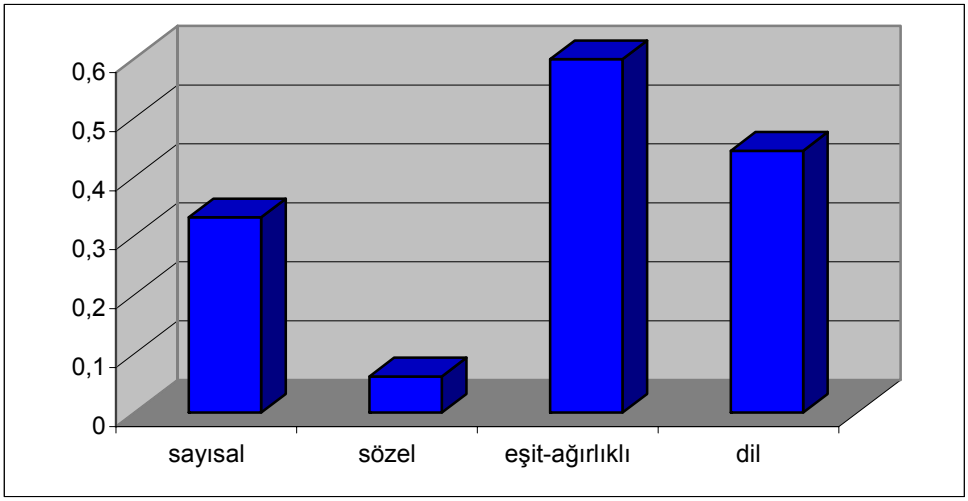
Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=2.1176, p=.54) anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur.

**Tablo-14. Ders Alanlarına Göre Grupların Heterojenlik Değerleri**

| Model | Serbestlik derecesi | Heterojenlik Değeri Q | Ki-Kare Tablo Değeri P (0,05) | Prob (Ki-Kare ) Hesaplanan |
|---|---|---|---|---|
| **Gruplar Arası** | 3 | 2,1176 | 7.815 | 0,54837 |
| **Gruplar İçi** | 54 | 27,3993 | 72.153 | 0,99903 |
| **Toplam** | 57 | 29,5169 | 75.624 | 0,99904 |

**Tablo-15. Ders Alanlarına Göre Ortalama Etki Büyüklükleri Değerleri**

| Kod No | Çalışma Alanı | Çalışma Adedi | Ortalama Etki Büyüklüğü (E+) | Güven Aralığı %95 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Sayısal | 20 | 0,3310 | -0,1718 to 0,8338 |
| 2 | Sözel | 23 | 0,0614 | -0,4046 to 0,5274 |
| 3 | Eşit Ağırlıklı | 12 | 0,5990 | -0,0841 to 1,2821 |
| 4 | Dil | 3 | 0,4438 | -2,1913 to 3,0788 |




**Şekil-10 Ders Alanlarına Göre Etki Büyüklükleri**

### 4.7. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin, Çalışmaların Örneklem Büyüklüklerine Göre Karşılaştırılması

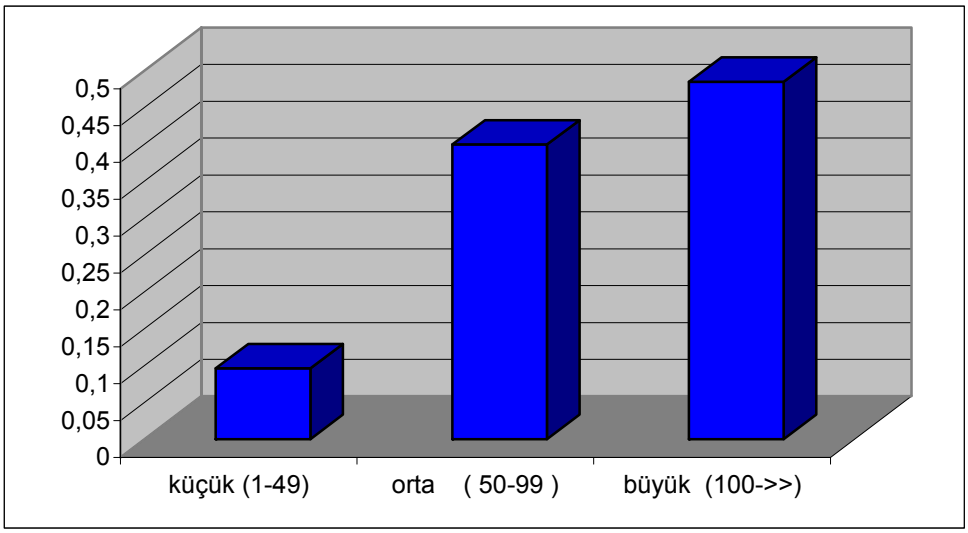
Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır. Küçük ölçekli çalışma gruplarına ait etki büyüklüğü 0,0958'dir. Orta ölçekli çalışma gruplarına ait etki büyüklüğü 0,3995'dir. Büyük ölçekli çalışma gruplarına ait etki büyüklüğü 0,4844'dür. Heterojenlik değerleri kritik değerlerin altındadır. Etki büyüklüklerinin tamamı pozitif değerler almıştır. Gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

**Tablo-16.Örneklem Büyüklüğüne Göre Ayrılmış Gruplara ait Heterojenlik Değerleri**

| Model | Serbestlik derecesi | Heterojenlik Değeri Q | Ki-Kare Tablo Değeri P (0,05) | Prob (Ki-Kare ) Hesaplanan |
|---|---|---|---|---|
| **Gruplar Arası** | 2 | 1,4509 | 5.991 | 0,48411 |
| **Grup İçi** | 55 | 28,8258 | 73.311 | 0,99862 |
| **Toplam** | 57 | 30,2767 | 75.624 | 0,99861 |

**Tablo-17.Örneklem Büyüklüğüne Göre Ayrılmış Gruplara ait Ortalama Etki Büyüklüğü**

| **Sınıfı** | **Çalışma Adedi** | **Etki Büyüklüğü E+** | **Serbestlik Derecesi** | **Güven Aralığı 95%** |
|---|---|---|---|---|
| Küçük | 26 | 0,0958 | 25 | -0,3425 to 0,5340 |
| Orta | 21 | 0,3995 | 20 | -0,0786 to 0,8777 |
| Büyük | 11 | 0,4844 | 10 | -0,2091 to 1,1780 |




**Şekil-11 Örneklem Büyüklüğüne Göre Etki Büyüklükleri**

### 4.8. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Beş Yıllık Periyotlara Göre Karşılaştırılması (1994-1999 ve 2000-2004 )

Meta-analizde Ortalama Etki Büyüklüğü hesaplanırken Serbest Etkiler Modeli kullanılmıştır ve 1996 yılına ait grup çalışma sayısı azlığı nedeniyle çıkarılmıştır. Heterojenlik değerleri, bu gruplar altında birleştirme yaparak etki büyüklüğü hesaplanması için uygundur.

Ancak anlamlılık bakımından diğer bir gösterge olan güven aralıkları incelendiğinde, ikinci periyodun değerlerinin pozitif değerler aldığı görülmektedir. Dolayısıyla ikinci peş yıllık periyodun bu farkı görmezden gelinemez.

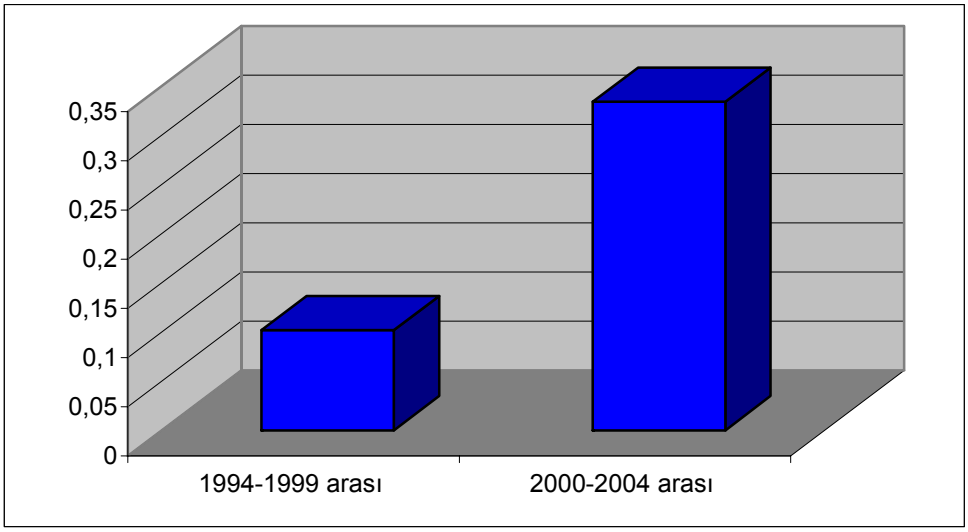
1994-1999 yılları arasında 12 çalışma , 2000-2004 yılları arasında 46 çalışma bulunmuştur. Sonuç olarak ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=0.4665, p=.49)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur. Elde edilen bulgular bu gruplar üzerine genellenebilir.

**Tablo-18. 1995-1999 ve 2000-2004 Periyotlarına Ait Grupların Heterojenlik Değerleri**

| Model | Serbestlik derecesi | Heterojenlik Değeri Q | Ki-Kare Tablo Değeri P (0,05) | Prob (Ki-Kare ) |
|---|---|---|---|---|
| Gruplar arası | 1 | 0,4665 | 3.841 | 0,49460 |
| Grup içi | 56 | 30,7430 | 74.468 | 0,99760 |
| Toplam | 57 | 31,2095 | 75.624 | 0,99786 |

**Tablo-19. 1995-1999 ve 2000-2004 Periyotlarına Ait Grupların Ortalama Etki Büyüklükleri**

| Sınıf | Çalışma Sayısı | Etki Büyüklüğü E+ | Serbestlik Derecesi | 95% Güven Aralığı |
|---|---|---|---|---|
| 1994-1999 | 12 | 0,1017 | 11 | -0,5655 to 0,7689 |
| 2000-2004 | 46 | 0,3340 | 45 | 0,0235 to 0,6444 |




**Şekil-12 Dönemlere Göre Etki Büyüklükleri**

Çalışma adedindeki artışa benzer şekilde çalışmaların etki büyüklüklerinde de artış olmuştur. Bir başka deyişle çalışmaların sayısı artarken yüz yüze eğitime göre başarısı da artmıştır. Şekilde görüldüğü üzere 2000 yılından sonra çalışmaların sayısında geçmişe oranla büyük artış görülmüştür.

Toplam bulgular, 5 yıllık dönemlere göre farklılık göstermez. Internet tabanlı uzaktan eğitimin etki büyüklüğü her iki dönem için de pozitif değer alıp, sözü geçen dönemler için yüz yüze eğitime göre daha başarılıdır.

# BÖLÜM V

# SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde elde önce genel bulgular daha sonra ise alt kategorilere ait bulguların sonuçları açıklanmıştır. Daha sonra sonuçlardan yola çıkarak alan hakkında genel bir yargıya ulaşılıp, gelecek araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.

## 5.1. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim Çalışmalarının Genel Dağılımı

ABD'nin liderliği dışında, dünyadaki dağılım hakkında genelleme yapmak yanlış olacaktır. Çünkü elde edilen bulgular, genel anlamda Internet tabanlı uzaktan eğitim çalışmalarının tamamını değil, sadece bu meta-analizde belirlenmiş ölçütlere uygun çalışmaları kapsar. Sonuç olarak, dünyada yürütülen Internet tabanlı uzaktan eğitim çalışmalarının büyük çoğunluğunun ABD de yapıldığı ortaya çıkmıştır.

Etki Büyüklüklerinin Etkinin Yönüne Göre Dağılımı incelendiğinde ise çalışmaların genel çoğunluğunun sonucunun Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim lehine olduğu söylenebilir. Bu pozitif çoğunluk, alan hakkındaki genel görüşün ilk habercisidir.

## 5.2. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği

Elli sekiz çalışmadan oluşan bu meta-analizin ortalama etki büyüklüğü E=+0,2863 olarak hesaplanmıştır. Bu **küçük ölçekte, pozitif ve anlamlı** bir etki büyüklüğüdür.

Meta-analizin güvenilirliğini gösteren sayılardan biri de sağlama sayısıdır (fail-safe N). Bu sayıya göre, alan yazınında bulunduğunda, meta analizde elde edilen etki büyüklüğünü geçersiz hale getirebilecek zıt yönde değerlere sahip var olması olası çalışma sayısıdır. Bu meta analiz için Rosenthal metoduyla elde edilen sağlama sayısı 35'tir . Bir başka deyişle, 58 çalışmadan oluşan bu meta-analizin bulgularının geçersiz sayılabilmesi için, literatürde en az 35 adet eldeki bulgulara zıt değerlere sahip çalışma

olması gerekir. Bu sayı bu meta analiz sonuçlarının oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir.

## 5.3. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği Bakımından Türkiye Ve Dünyanın Karşılaştırılması

Türkiye'ye ait etki büyüklüğü yaklaşık olarak E=+0,75 olup büyük ölçekli pozitif bir etki büyüklüğüdür. Dünya ülkeleri grubuna ait etki büyüklüğü ise E=+0,24 ile küçük ölçekli bir pozitif etki büyüklüğüdür.

Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1,1075, p=.82)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Elde edilen bulgular her iki gruba da genellenebilir. Bir başka deyişle Türkiye ve dünya arasında anlamlı fark yoktur.

Türkiye'ye ait etki büyüklüğü, Türkiye de yapılan Internet Tabanlı uzaktan eğitimin dünya geneline göre çok daha başarılı olduğunu göstermektedir. Ancak 5 çalışma istatistiksel olarak yeterli olsa bile kapsamlı ve kesin genellemelere izin vermez. Bu nedenle daha kesin genellemeler yapabilmek için Türkiye'de bu alanda daha fazla deneysel çalışmaların yapılması gerekmektedir.

## 5.4. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ülkeler Bakımından Karşılaştırılması

Gruplar arası, grup içi ve toplam heterojenlik değerleri, serbestlik derecelerinin 0,05 seviyesindeki Ki-Kare kritik değerlerinden düşüktür. Ve söz konusu gruplar altında birleştirme yapılarak ortalama etki büyüklükleri ile beraber % 95 güven aralıkları hesaplanmıştır (Tablo-12).

Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1.3770, p=.71)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur. Elde edilen etki büyüklüğü ve bulgular bu ülkelere genellenebilir.

Internet tabanlı uzaktan eğitim çalışmalarında diğer ülkelere göre Türkiye E=+0,75 etki büyüklüğü ile oldukça büyük sayılabilecek bir başarı göstermiştir. Etki büyüklükleri sıralamasında birinci sıradadır. Eldeki verilere göre başarı sıralamasında Avusturya ikinci, ABD üçüncü ve Avustralya da dördüncü olmuştur. Diğer ülkelerin belirlenen ölçütlere uygun yeterli sayıda çalışmaları olmadığından etki büyüklükleri hesaplanamamıştır.

Ancak çalışma sayılarına bakıldığında ABD'nin 40 çalışmasına karşılık Türkiye ve Avustralya'nın yalnızca 5 er çalışması bulunmaktadır. Avusturya'nın ise sadece 2 çalışması bulunmuştur. Her ne kadar istatistik kurallarına göre etki büyüklüğü hesaplaması yapılabilse de, çalışma sayılarının azlığı ABD dışındaki ülkeler hakkında bu konuda sağlıklı genellemeler yapmaya izin vermez.

Bu nedenle ABD toplamda 40 çalışmasından ortaya çıkan yaklaşık E=+0,29 ortalama etki büyüklüğü ile istikrarlı ve pozitif bir başarıyı elde etmiştir. Diğer ülkelerin pozitif değerli etki büyüklükleri umut verici olup, çalışma azlığı nedeniyle tartışmaya açıktır.

## 5.5.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Öğrencilerin Eğitim Düzeyleri Bakımından Karşılaştırılması

Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1.1419, p=.88)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur.

En yüksek etki büyüklüğü lisans düzeyinde görülmüştür; E= +0,3940 ile pozitif, orta büyüklükte ve istatistiksel olarak anlamlıdır. En düşük etki büyüklüğü ise E= +0,0368 ile yüksek lisans düzeyinde görülmüştür. Yüksek lisans ve doktora seviyelerinde, diğer alanlara göre daha düşük başarı elde edilmiştir.

Eğitim düzeylerine göre incelendiğinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bütün eğitim düzeyleri için etki büyüklükleri pozitif değerler almıştır. Bu göz ardı edilemeyecek bir bulgudur. Dolayısıyla elde edilen bulgular, sözü geçen tüm eğitim düzeylerine genellenebilir.

## 5.6. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Ders Alanlarına Göre Karşılaştırılması

Ders alanları gruplarının hepsi pozitif etki büyüklüğü değerleri almışlardır. Internet tabanlı uzaktan eğitimin etki büyüklüğü pozitif değer alıp, sözü geçen bütün ders alanları için anlamlı fark yoktur.

En yüksek etki büyüklüğü= 0,5990 ile işletme, ekonomi gibi eşit ağırlıklı (sözel sayısal ) ders alanında görülmüştür. En düşük etki büyüklüğü = 0,0614 ile sözel derslerinde görülmüştür. Sayısal derslere ait grubun etki büyüklüğü=0,33 olup orta büyüklükte pozitif bir etki büyüklüğüdür. Dil alanında ise çalışma sayısı azlığı nedeniyle genelleme yapılması uygun bulunmamıştır.

Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=2.1176, p=.54) anlamlı farklılık bulunmamıştır. Elde edilen bulgular ders alanlarına da genellenebilir.

## 5.7.Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin, Çalışmaların Örneklem Büyüklüklerine Göre Karşılaştırılması

Ortalama etki büyüklükleri arasında (Qb=1.4509, p=.48)anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur.

Internet tabanlı uzaktan eğitimin etki büyüklüğü pozitif değer alıp, sözü geçen bütün örneklem büyüklükleri için yüz yüze eğitime göre daha başarılıdır.Etki büyüklüğüyle ilgili genelleme çalışma gruplarının büyüklüğünden etkilenmez.

Çalışmaların örneklem büyüklüklerine göre gruplandırılarak yapılan analizlerde örneklem büyülüğü ve etki büyüklüğü arasında doğru orantı görülmektedir. Örneklem büyüklüğü arttıkça etki büyüklüğü de artmaktadır. Ancak yorumlamayı dikkatli yapmakta yarar vardır. Bir başka deyişle, bu orantıya bakarak örneklem büyüklüğünü arttırırsak başarıyı da arttırırız şeklinde yorumda bulunmak yanlış olur.

Ancak, küçük ölçekli çalışmaların öğretmenlerin kendi başlarına, düşük bütçelerle ve deneme amaçlı yaptıkları çalışmalar olduğu görülmektedir. Büyük ölçekli

çalışmalarda ise tam tersine genellikle (askeri, üniversite veya uzaktan eğitim enstitüsü vb.) büyük bir kurumun geniş kadrolarla, daha büyük bütçelerle , ve deneme amaçlı değil profesyonel olarak öğretim amaçlı çalışmalar olduğu görülür. Aradaki farkın bu altyapı farklarından olduğu düşünülse bu konunun kapsamlı olarak araştırılmasında alan katkı bakımından fayda vardır.

Bir başka deyişle, Internet tabanlı uzaktan eğitimdeki örneklem büyüklüğü ve başarı arasındaki orantı ise gelecek araştırmacılar için üzerinde durulmaya değer bir araştırmanın başlangıç noktası olarak gözükmektedir.

### 5.8. Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiğinin Beş Yıllık Periyotlara Göre Karşılaştırılması (1994-1999 ve 2000-2004 )

Ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Gruplar arasında anlamlı fark yoktur. 2000 yılına kadar olan çalışmalar hem adet olarak az olup (12 adet), hem de etki büyüklükleri yönünden düşük değerler almıştır. 2000 yılına kadar olan deneysel çalışmalar 2000 yılı sonrasına göre hem sayıca daha azdır hem de Internet tabanlı uzaktan eğitim daha az başarılıdır. Ancak 2000 yılından sonra Internet tabanlı uzaktan eğitim çalışmaları hem artmış (46 adet) hem de yüz yüze eğitime göre daha başarılı olmuştur. Bir başka deyişle, son 10 yılı iki periyoda bölünerek incelendiğinde, 2000 yılının önemli bir kırılma noktası, ivmeli ilerlemenin başlangıcı olduğu görülmektedir.

Ancak, bu iki periyot arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Toplam bulgular, 5 yıllık dönemlere göre farklılık göstermez. Her iki periyot için de Internet tabanlı uzaktan eğitimin etki büyüklüğü pozitif değer alıp, yüz yüze eğitime göre daha başarılıdır. Son beş yıldaki bu ivmeli artış Internet Tabanlı Uzaktan eğitimin geleceğine dair umut vaat edicidir ve dünya genelinde bu alana olan ilginin arttığının göstergesidir.

## 5.9. Yargı Ve Öneriler

Bu meta-analiz sonucunda Internet tabanlı uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimden akademik anlamda daha başarılı olduğu sonunca varılmıştır. Ancak bu çalışma, özellikle nitel çalışmaları ve ilişkisel çalışmaları kapsam dışı tuttuğundan eğitimin tamamı hakkında yargılarda bulunmaya uygun değildir. Üstelik eğitimin tek ve en önemli göstergesinin son test sonuçları olduğu düşünülemez. Bu çalışmanın, ilişkisel ve nitel çalışmaların da dahil edildiği geniş kapsamlı taramalarla desteklenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

En önemli bulgulardan biri, ABD'nin Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim alanında çalışma çokluğu bakımından liderliğidir. Dünyayı ekonomik soysal ve kültürel anlamda en çok etkileyen ülkelerden biri olan ABD'nin bu alana ilgisi ve yoğun yatırım yapması gözlerden kaçırılmaması gereken bir bulgudur. Ülkemizin ve diğer ülkelerin de gelişim ve ilerleme yolunda Internet altyapısına yatırım yapması ve Internet tabanlı uzaktan eğitime daha fazla yönelmesi, gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkın eğitimsel anlamda kapanmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Ayrıca, bu çalışma yapılma amacı, analitik düşünceden hareketle problemi mümkün olduğunca bölünebilir parçalar haline getirip, her bir parçayı ayrı çözümleyip sonrasında bu parçalardan genellemelere ulaşmaktır. Bu mantıkla elde edilen sonuca göre bütün uzaktan eğitim programları eşit veya özdeş değildir. Bu nedenle peşin yargıya vararak, bütün uzaktan eğitim programlarına "fark yok" etiketi yapıştırmak doğru değildir. Her uzaktan eğitim programı, kendisini belirleyen karakteristik özelliklerine göre diğerlerinden farklılaşma göstermektedir. Internet tabanlı uzaktan eğitim de farklı özellikleri ile bu bağlamda, genel uzaktan eğitimden ayrılmıştır. Bu farklılık , uzaktan eğitimin "fark yok " genellemesinin Internet tabanlı uzaktan eğitim içim geçersiz kılmıştır. Artık fark vardır ve bu fark Internet Tabanlı uzaktan eğitim lehinedir.

Ancak benzer peşin yargıyla, bütün Internet Tabanlı uzaktan eğitim türleri için "başarılı" etiketi yapıştırmak da benzer yanlışlara düşmek anlamına gelecektir. Bunu yerine peşin yargılardan kaçınarak, sorunları kendi özel koşulları içerisinde düşünmenin bilimsel sonuçlara ulaşmada faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tüm dünyada artan ilgi paralelinde, kontrollü ve bilinçli olarak, Türkiye'de Internet Tabanlı uzaktan eğitime daha fazla önem verilmesinin, ve bu alanda daha fazla deneysel çalışma yapılmasının eğitime ve alana katkıda bulunacağı ayrıca sosyal, kültürel ve ekonomik anlamda faydalı olacağı düşünülmektedir. Özellikle ülkemizde yüksek öğretimde yaşanan sorunlardan olan, yoğun üniversite talebini karşılamak için, Internet Tabanlı Uzaktan eğitim, örgün eğitime etkili bir alternatif yol olarak düşünülmelidir.

Ayrıca, meta-analitik çalışmaların, bir alandaki bireysel çalışmaların sistematik olarak değerlendirilebildiği, somut verilere ve pratik bulgulara ulaşmayı sağlayan çalışmalar olması nedeniyle, literatür tarama yöntemi olarak teşvik edilmesinin ve daha fazla kullanılmasının alana ve bilime katkıda bulunacağı söylenebilir.

Türkiye'de bilimsel kaynakların elektronik ortamlara ve gelişmiş veri tabanlarına aktarılması henüz çok yeni olmakla birlikte başlamıştır. Ancak özellikle geriye dönük olarak eski çalışmaların da dahil edildiği yurt çapında tüm üniversitelerin bilimsel kaynaklarına ulaşmayı sağlayacak bir elektronik veritabanının ülkemiz ve dünya bilimi için faydalı olacağı, ülkemizi bilimsel anlamda çok daha ileri düzeylere taşıyacağı düşünülmektedir.

### 5.9.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Uzaktan eğitimi planlayan kurumların, müfredat geliştirirken, verilecek derslerin türlerine ve içeriklerine uygun öğretimsel yöntemleri göz önünde bulundurmaları uzaktan eğitimin kalitesinin artmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

- Fiziksel altyapı, Internet tabanlı uzaktan eğitimde çok yaşamsal öneme sahip bir unsurdur. Ancak sadece hizmeti veren kurumun değil, öğrencinin sahip olduğu fiziksel altyapısı da düşünülmelidir. Özellikle, uzaktan eğitimde kullanılan, Internet Tabanlı uzaktan eğitim platformları genellikle yurt dışı bağlantı koşullarına göre tasarlandığından, ülkemizde sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle oluşabilecek bağlantı ve iletişim sorunlarını önlemek amacıyla, ülke genelindeki Internet alt yapısı göz önüne alınarak ders içeriği ve sınavlar

hazırlanmalıdır. Veya içinde bulunulan koşullar ve gereksinimler göz önünde bulundurularak, kurumların kendi uzaktan eğitim platformunu kendi üretmesi, altyapıdaki uyumsuzluk sorunlarının oluşmadan çözülmesini sağlayabilir.

### 5.9.2. Öğrencilere Öneriler

- Elde edilen bulgular, Internet Tabanlı eğitimin yüz yüze eğitimden daha etkili olduğunu göstermiştir. Son on yıllık periyotta ise başarısının ve yayılma hızının giderek arttığı ortaya çıkmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle uzaktan eğitimin giderek çok daha kaliteli olduğu gözlemlenmektedir. Bu nedenle eğitim hayatında Internet Tabanlı Uzaktan Eğitimi tercih etmeyi düşünen öğrenciler, bu konuda her hangi bir endişeye kapılmadan tercihlerini Internet tabanlı uzaktan eğitim yönünde kullanabilirler.

- Uzaktan eğitimde Internet kullanılması, beraberinde öğrenciye bilgisayar okur yazarlığı ve fiziksel alt yapı edinme yükümlülüğünü de getirmektedir. Bu nedenle öğrenci, Internet tabanlı uzaktan eğitim programına başvurduğunda bu iki öğeyi göz önünde bulundurmalıdır; bilgisayar okuryazarı olmak ve verilen uzaktan eğitimi sorunsuz alacak kadar Internet bağlantısına ve ek bilgisayar donanımlarına sahip olmak.

### 5.9.3. Araştırmacılara Öneriler

- Meta-analitik literatür tarama yöntemi çok büyük miktarlarda verilerle uğraşmayı gerektiren bir yöntemdir. Özellikle, çalışmanın her aşamasında genellikle bir kişinin tek başına üstesinden gelebileceğinden daha fazla iş yükü ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle meta-analiz yönteminin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için meta-analizin bir ekip çalışması şeklinde yapılmasında fayda vardır.

- Internet teknolojilerinde bir çok türde ve düzeyde etkileşimden söz edilebilir. Var olan teknolojilere her gün bir yenisi eklendikçe, etkileşimin türleri ve düzeylerinde standartlaşma giderek karmaşık bir hal almaktadır. Bu alanda farklı

başlıklar altında aynı işleri yapan çalışmalar olduğu gibi, benzer başlıklar altında çok ayrık ve farklı konularla uğraşan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu nedenle alanın yeni olmasından kaynaklanan isimlendirme sorunları dikkate alınarak, araştırma sırasında, olabildiğince fazla eş anlamlı anahtar sözcük kullanmak, bir çok çalışmayı gözden kaçırmayı önleyecektir.

Bu meta-analiz sonucunda Internet Tabanlı uzaktan eğitimle ilgili elde edilen aşağıdaki bulgular, araştırmaya değer yeni araştırma konularıdır,

- Lisans düzeyinde yürütülen Internet Tabanlı Uzaktan eğitim çalışmalarının diğer düzeydeki çalışmalara göre daha başarılı olmasının nedenleri,

- Çalışma gruplarından sayıca büyük olanların küçük olanlara göre daha başarılı olmalarının nedenleri,

- Ekonomi ve işletme gibi eşit ağırlıklı ders gruplarının diğer gruplara göre daha başarılı olmalarının nedenleri,

- Diğer gruplara göre sözel ders gruplarında görülen düşük başarının nedenleri,

- Internet tabanlı uzaktan eğitime karşı öğrencilerin tutumları,

- Internet tabanlı uzaktan eğitimin etkileşim düzeyleri açısından etkililiği,

- Internet tabanlı uzaktan eğitimin, eğitime ayrılan zaman uzunluğu bakımından etkililiği,

- Ayrıca bu meta-analize benzer amaç ve yöntemlerle, deneysel çalışmalar yerine veya deneysel çalışmalara ek olarak, ilişkisel çalışmalar ve nitel çalışmaların da dahil edildiği daha geniş kapsamlı meta-analizler yapılabilir.

- Internet Tabanlı Uzaktan Eğitim, çok yeni bir alan olması nedeniyle, bu alana özel öğretimsel modeller henüz üretilememiştir. Bu nedenle Internet tabanlı uzaktan eğitimdeki en önemli sorunlardan biri, kuramsal eksikliktir. Araştırmacıların bu alana özel öğretimsel kuram, yöntem ve uygulama geliştirme çalışmaları yapmalarının alana ait kuramsal sorunların çözümüne ve eksiklerinin giderilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

# KAYNAKÇA

Alzafiri, F.M. (2000), "An Experımental Investıgatıon On The Effects Of Web-Based Instructıon/Traınıng On Cognıtıve And Psychomotor Learnıng ", *Doktora Tezi*, University Of North Texas, USA.

Bayam, Y. ve M. Urin, "Uzaktan Eğitimde Öğrenci Takibi ve Değerlendirmesi", Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir.
URL: http://aof20.anadolu.edu.tr (09.08.2005).

Bernard,R.M., Yiping Lou, Philip C.(2003), "How Does Distance Education Compare To Classroom Instruction? A Meta-Analysis Of The Empirical Literature", Symposium at the Annual Meeting of The American Educational Research Association, Chicago, IL, 24 April

Bonk, C.J., Wisher, R.A (2000), "Technical Report Applying Collaborative And E-Learning Tools To Military Distance Learning: A Research Framework", Alexandria, VA USA: United States Army Research Institute For The Behavioral And Social Sciences

Cannell, L. (1999), "A Review Of Literature On Distance Education", Trinity Evangelical Divinity School Of Trinity International University , Illionis USA:

Cavanaugh, C. (2002), "Distance Education Quality "(S.173)Chapter Xı :Sucess Factors For Resources, Practices And Results ,University Of North Florida, Usa , Idea Group Publishing. P-175

Cavanaugh, C.S. (2001), "The Effectiveness Of Interactive Distance Education Technologies İn K-12 Learning:A Meta-Analysis", International Jl. Of Educational Telecommunications (2001) 7(1), 73-88 Centre For The Study Of Learning And Performance Concordia University, Montreal, Canada Louisiana State University 1" p-75

Cavusgil, S.T., Kiyak, T., Kiyak I (2002), "Expanding Horızons Wıth E-Learnıng : A Field Guide To Internationalizing Business Education", Michigan State University, Usa,

Cohen, L., Manion, L (2001), "*Research Methods in Education*" 5th Edition Rotledge Falmer, New York.

Çukadar S., Çelik. S. (2003), "İnternete Dayalı Uzaktan Öğretim Ve Üniversite Kütüphaneleri," *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, c.4, s.1 ss. 31-42..

Durlak, J.A. (1995), *Reading And Understanding Multivariate Statistics,* . Washington, DC: American Psychological Association.

Emre, Y (2002), "Kitle İletişim Araçları Ve WWW Teknolojilerinin Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Kullanılması" Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir.
URL: http://aof20.anadolu.edu.tr (09.08.2005).

Ergene, T (1999), "Effectiveness Of Test Anxiety Reduction Programs: A Meta-Analysis Review", *Doktora Tezi,* Ohio University, Ohio.

Gürbüz, A., Kaptan, H., Buldu, A., (2001), "Yeni Bir Eğitim Olgusu Olarak Web Tabanlı Eğitime Kısa Bir Bakış", Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuar Bildirileri, 28-29-30 Kasım 2001, Sakarya.

Hunter, J.E., Schmidt, F.L. (1990), *Methods Of Meta-Analysis : Correcting Error And Bias İn Research Findings*, London: Sage Publications,

İşman A. (2001), "Sakarya Üniversitesinde Uzaktan Eğitimin Dünü Bugünü Ve Geleceği" Sakarya Kongresi,
URL: www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/12.doc (09.08.2005).

Jung, I., Rha, I. (2000), "Effectiveness And Cost Effectiveness Of Online Education: A Review Of Literature," *Education Technology*, s 40 c5, ss 57-60.

Kriger,T.J (2001), "A Vırtual Revolutıon: Trends In The Expansıon Of Distance Educatıon", American Federation Of Teachers, New York Usa. URL: URL:www.usdla.org/html/journal/NOV01_Issue/article02.html (09.08.2005).

Lewis,D. (1999), "Distance Education: An Assessment Of Its Effectiveness, University Of Massachusetts Lowell, International Association for Management of Technology,
URL: http://www.iamot.org/paperarchive/142B.PDF (09.08.2005).

Lipsey, M.W., Wilson, D.B.(2000*), Practical Meta-Analysis*, London: Sage public.

Long, L.W, Javidi, A.(2001), "A Comparison Of Course Outcomes: Online Distance Learning Versus Traditional Classroom Settings", Department Of Communication Illinois State University.
URL:http://www.communication.ilstu.edu/activities/NCA2001/ paper_distance_ learning.pdf (09.08.2005).

Lyons, L.C (2003), "Meta - Analysis: Methods Of Accumulating Results Across Research Domains", Washington
URL:www.mnsinc.com/Solomon/Metaanalysis.Html (09.08.2005).

Mills, S.C.(2002), Institute For Life Span Studiesschool Isn't A Place Anymore: An Evaluation Of Virtual Greenbush Online Courses For High School Students, University of Kansas, USA.

Moore, M.G., & Kearsly, G., (1996). *Distance education: A systems view*. Belmont CA: Wadsworth Publishing Company.

Mutlu M.E., Öztürk, M.C., Çetinöz, N .(2002), "Alternatif Eğitim Araçlarıyla Zenginleştirilmiş Internete Dayalı Eğitim Modeli", Açık Ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu 2002 Eskişehir
URL:aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Emin_ Mutlu3. doc (09.08.2005).

Özdil, B., Çelik, A. (2000), "İnternet'e Dayalı Uzaktan Eğitim" Akademik Bilişim Konferansları 10-11 Şubat 2000 Isparta.
URL: http://www.inet-tr.gen.tr/ab2000/dokumanlar/ozdil.txt (09.08.2005).

Özdil, İ. (1985), *Uzaktan Eğitim Teknolojisi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi yayınları

Özmen A, İ.Göktay, Ediz, İ.G. (2002), "Uzaktan Eğitim Ve Dumlupınar Üniversitesi Modeli", Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 25 Mayıs 2002. URL:http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Ahmet_Ozmen.doc (09.08.2005).

Phipps, R., Merisotis, J. (1999), "What's The Difference?: A Review Of Contemporary Research On The Effectiveness Of Distance Learning In Higher Education" Washington, Dc: The Institute For Higher Education Policy.
URL: http://www.ihep.org/Pubs/PDF/Difference.pdf (09.08.2005).

National Education Association (2000), "Qualıty On The Lıne Benchmarks For Success In Internet-Based Dıstance Educatıon" Prepared By:The Institute For Higher Education Policy.
URL: http://www.ihep.com/quality.pdf (09.08.2005).

Rosenberg, M., Adams, D., Gurevitch, J. (2000), *MetaWin Statistical Software for Meta-Analysis Verion 2.0,* Massachusetts: Sinauer Associates Inc.

Rosenthal, R. (1987), *Judgment Studies: Design, Analysis, And Meta-Analysis,* London: Cambridge University Pres.

Rudy, A.C. (2001), "A Meta-Analysis Of The Treatment Of Anorexia Nervosa: A Proposal", Ithaca College.

Schwarzer, R. (1989), "Meta-Analysis Programs" By Ralf Schwarzer, Freie Universitat, Berlin, Germany.
URL: http://www.fu-berlin.de/gesund/manual.exe (09.08.2005).

Shachar, M. (2002), "Differences Between Traditional and Distance Learning Outcomes: A Meta-Analytic Approach", *Doktora Tezi,* Touro University, CA, USA.

Shortridge, A. (2001), "Interactıve Web-Based Instructıon: What Is It? And How Can It Be Achieved?", E- Journal of Instructional Science and Technology, URL: www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/old/vol4no1/ 2001docs/ pdf/shortridge .pdf (09.08.2005).

Tekin,C. , Demiray,U., Barkan, M.(1987), *Türkiye'de Uygulanan Uzaktan Öğretim Sisteminde Video İle Eğitim Merkezi Proje Önerisi*, Eskişehir : Anadolu Üniversitesi Eğitim Teknolojisi ve yaygın Eğitim Vakfı

Waight, C.L , Willging, P.A, Wentling, T.L. (2002), "Recurrent Themes İn E-Learning: A Meta-Analysis Of Major E-Learning Reports", University Of Illinois At Urbana-Champaign.
URL:learning.ncsa.uiuc.edu/papers/AHRD2002_waight-willging-wentling.pdf (09.08.2005).

Wentling, T.L., Waighte, C.(2000), "Learning – E-learning A Review Of Literature", Knowledge And Learning, Systems Group Ncsa Unıversıty Of Illınoıs At Urbana-Champaign.
URL:http://learning.ncsa.uiuc.edu/papers/elearnlit.pdf (09.08.2005).

Whelan, R., Plass, J.L. (2002), "Research On Web-Based Learning And Instruction: Review Of Literature From 1993-2001," *Computers in Human Behavior, Special Issue.*

Wisher, R. A., Champagne, M. V., Pawluk, J. L.(1999), "Training Through Distance Learning: An Assessment Of Research Findings" Alexandria, VA: United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
URL:https://www.spider.hpc.navy.mil/index.cfm?RID=POL_OT_1000445 (09.08.2005).

Wolf, F.M (1986), *Meta-Analysis : Quantitative Methods For Research Synthesis*, London.: Sage Publications.

**EK-1** **Tablo-20 Meta Analiz Kodlama Tablosu**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Çalışma No | | Ülke | |
| Başlık | | | |
| Yazar(lar) | | | |
| Basım yılı | | | |
| Basım kaynağı (adresi) | | | |
| Dersin Adı | | | |
| Dersin Konusu | | | |
| Eğitim Düzeyi | İlköğretim 1 | | |
| | Lise 2 | | |
| | Lisans 3 | | |
| | Yüksek Lisans 4 | | |
| | Doktora 5 | | |
| | Diğer 6 | | |
| Yayının Türü | Yüksek Lisans Tezi 1 | | |
| | Doktora Tezi 2 | | |
| | Makale 3 | | |
| | Teknik Rapor 4 | | |
| | Konferans Belgesi 5 | | |
| | Diğer 6 | | |
| Örneklem Büyüklükleri | N1 Kontrol Grubu (Yüz yüze Eğitim) Örneklem Sayısı | | |
| | N2 Deney Grubu (Uzaktan Eğitim ) Örneklem Sayısı | | |
| Ortalamalar | M1 Kontrol Grubu (Yüz yüze Eğitim) Ortalaması | | |
| | M2 Deney Grubu (Uzaktan Eğitim ) Ortalaması | | |
| Standart Sapmalar | SD1 Kontrol Grubu (Yüz yüze Eğitim) Standart Sapması | | |
| | SD2 Deney Grubu (Uzaktan Eğitim ) Standart Sapması | | |

**EK-2** **Tablo-4 Meta–Analize Dahil Edilen Çalışmalar Tablosu**

| No | Çalışmanın Başlığı | Yazarlar Ve Yayın Yılı | Çalışmanın Amacı | Örneklemin Eğitim Düzeyi | Kontrol Grubu N | Deney Grubu N | Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | Etki Büyüklüğü E++ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Examining Students Performance And Attitude S Towards The Use Of Information Technology İn A Virtual And Conventional Setting | Ahmed Ali & Abdulaziz Elfessi (2004) | Online ve geleneksel sınıfın bilgi teknolojisi kullanma performanslarını karşılaştırmak. | Lisans | 24 | 23 | Eğitimsel materyal ve Teknolojileri dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,187 |
| 2 | A Three-School Comparative Analysis Of Student Usage Patterns And Attitudes Toward Pıvot | Alberta Lipson (2001) | Pivot adlı web tabanlı fizik öğretici programı kullanan ve kullanmayan grupların başarı ve programa karşı tutumlarını karşılaştırmak. | Lisans | 56 | 68 | Temel fizik dersinde öğrenci akademik başarısı | Web tabanlı İnteraktif öğrenme ortamı | 3,861 |
| 3 | A Comparison Of Student Achievement Under Different Modes Of Instruction For A Computer Course İn AMA Computer University* | Alma Emerita V. Dela Cruz, Roger R. Reyes (2003) | Geleneksel ve Internet tabanlı uzaktan eğitim alan öğrencilerin bilgisayar dersi başarılarının karşılaştırılması. | Lisans | 41 | 24 | Üniversite düzeyinde Veri tabanı yönetim sistemi dersi öğrenci başarısı | Internet Tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,776 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | A Preliminary Investigation Of Online Education, Online Students, And Their Learning Outcomes | Apiwan Dejnaronk (1999) | Kampüs öğrencileriyle, online uzaktan eğitim alan öğrencilerin öğrenme çıktılarının karşılaştırılması. | Lisans | 17 | 20 | Üniversite düzeyinde Bilgi Yönetim Sistemi dersi öğrenci başarısı | Internet Tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,064 |
| 5 | Bilgisayar Destekli Asenkron İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Sınıf Yönetimi Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi, | Atici, Bünyamin (2000) | Uzaktan eğitim alan öğrencilerle sınıfta eğitim alan öğrencilerin sınıf yönetimi dersi başarılarının karşılaştırılması. | Lisans | 42 | 32 | Üniversite düzeyinde Sınıf Yönetimi Dersi öğrenci başarısı | Bilgisayar Destekli Asenkron İşbirlikli Öğrenme Yöntemi | 0,498 |
| 6 | Sosyal Bilgi inşasına Dayalı Sanal Öğrenme Çevrelerinin Öğrenci Başarısı Ve Tutumlarına Etkisi | Atici, Bünyamin (2004) | Sosyal Bilgi inşasına Dayalı Sanal Öğrenme Çevrelerinin Öğrenci Başarısı Ve Tutumlarına Etkisini araştırmak. | Lisans | 24 | 24 | Üniversite düzeyinde Öğrenci Başarısı | Sosyal Bilgi İnşasına Dayalı Sanal Öğrenme Çevresi | 1,271 |
| 7 | Evaluatıng The Use Of An Internet Medıa Module For Teachıng Advertısıng Compared To Tradıtıonal Instructıon | Brenda J. Moscove, Robert G. Fletcher, (1999) | Internet Üzerinden Ders veren öğretici bir modülü yüz yüze eğitimle karşılaştırmak. | Lisans | 11 | 19 | Üniversite düzeyinde Reklamcılık dersi öğrenci başarısı | Internet Üzerinden Ders veren öğretici bir modül | -0,356 |
| 8 | Analysis Of The Effectiveness Of Online Learning İn A Graduate Engineering Math Course | Charles L. Karr, Barry Weck, Dennis W. Sunal,Timothy M. Cook (2002) | Doktora seviyesindeki mühendislik matematiği dersini Internet Tabanlı uzaktan eğitim ile alan öğrencilerin ders başarısını yüz yüze alan öğrencilerle karşılaştırmak. | Y. Lisans | 12 | 14 | Doktora düzeyi Mühendislik matematiği dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,366 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | The Efficacy Of Behavior Modeling: A Comparison Of Face-To-Face And Online Asynchronous Software-Training Methods | Charlie C. Chen, Terry Ryan, Lorne Olfman (2004) | Online Asenkron Software Öğretim yöntemiyle yüz yüze öğretim metodunu karşılaştırmak. | Lisans | 48 | 35 | Üniversite düzeyinde Bilgisayar yazılımı dersi öğrenci başarısı | Online Asenkron Software Öğretim yöntemi | -0,223 |
| 10 | Computer Conferencing: Can İt Significantly İmprove Distance Adult Students' Learning Outcomes And Student İnteractivity? | Chinawong Sringam (1999) | Yetişkin öğretiminde ortaokul hayat kalitesi artırma adlı derste öğrenci başarısının uzaktan ve yüz yüze yöntemlerin karşılaştırılması. | Yetişkin | 38 | 28 | Hayat kalitesi artırma dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,294 |
| 11 | Employing Interactive Multimedia Instruction İn Military Science Education At The U.S. Military Academy | Christopher M. Farrell, William K. Klimack, Carl R. Jacquet (2003) | IMI adlı Internet tabanlı uzaktan eğitim programının etkiliğinin ölçülmesi. | Askeri eğitim | 363 | 363 | Askeri fen bilgileri dersi öğrenci başarısı | IMI adlı Internet tabanlı çoklu ortamlı uzaktan eğitim programı | 0,841 |
| 12 | Web Tabanlı Öğretimin Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi | Cihad Demirli (2002) | Web Tabanlı Öğretimin Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisinin incelenmesi | Lisans | 24 | 34 | Üniversite düzeyinde Öğretim Teknolojileri dersi öğrenci başarısı | Web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,042 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Distance Learning Programs For Non-Traditional And Traditional Students İn The Business Disciplines | Dana V. Tesone, George Alexakis, Alan Platt (2003) | Uzaktan eğitim öğrencileriyle geleneksel eğitim alan öğrencilerin işletme ders başarılarının karşılaştırılması. | Lisans | 42 | 28 | Üniversite düzeyinde İşletmenin Temelleri dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 2,716 |
| 14 | Teaching First-Year Spanish On-Line | Danielle Cahill And Diane Catanzaro (1997) | İspanyolca dersinin Online Uzaktan ve geleneksel olarak alan öğrencilerin performanslarının karşılaştırılması | Lisans | 23 | 20 | İspanyolca dersi öğrenci başarısı | Online uzaktan eğitim yöntemi | 1,087 |
| 15 | Evaluatıon Comparıson Of Onlıne And Classroom Instructıon For Englısh 250 (Introductıon To Lıterature) | Davıd C. Nıelson (1997) | Online uzaktan ve geleneksel eğitimin İngilizce literatüre giriş dersi açısından karşılaştırılması | Lisans | 22 | 16 | İngilizce Literatüre Giriş dersi Öğrenci başarısı | Online uzaktan eğitim yöntemi | -0,185 |
| 16 | Dıstance Learnıng Over A Short Dıstance | David C. Croson, Dr. George Westerman (2002) | Uzaktan Eğitim ortamının Mikro iktisat dersi açısından etkisinin ölçülmesi | Lisans | 48 | 41 | Üniversite düzeyinde Mikro iktisat dersi öğrenci başarısı | Internet Tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,360 |
| 17 | Supporting Learners İn A Remote CSCL Environment: The Importance Of Task And Communication | David Graves, Maria Klawe (1997) | CSCL adlı uzaktan öğretim ortamının etkililiğinin ölçülmesi. | ilköğretim | 100 | 34 | matematik dersi öğrenci başarısı | CSCL Internet Tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,722 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Comparıson Of Internet And Tradıtıonal Classroom Instructıon In A Consumer Economıcs Course | Debbie Johnson, Michael Burnett, Peggy Rolling (2002) | Internet tabanlı uzaktan ve geleneksel eğitimin ekonomi dersi açısından karşılaştırılması | Lisans | 25 | 13 | Tüketici ekonomisi dersi öğrenci başarısı | Internet Tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 1,994 |
| 19 | Predıctıon Of Communıty College Students Success In Developmental Math Wıth Tradıtıonal Classroom, Computer-Based On- Campus And Computer-Based At A Dıstance Instructıon Usıng Locus Of Control, Math Anxıety And Learnıng Style | Deborah Martin Blackner (2000) | Geleneksel eğitim , bilgisayar destekli eğitim ve Internet tabanlı uzaktan eğitimin matematik dersi başarısı açsısından karşılaştırılması | Lisans | 28 | 10 | Üniversite düzeyinde Matematik dersi öğrenci başarısı | Bilgisayar destekli (Internet) uzaktan eğitim yöntemi | 0,316 |
| 20 | Effect Of Instructıonal Delıvery Method On Student Achıevement In A Master Of Busıness Admınıstratıon Course At The Wayne Huızenga School Of Busıness And Entrepreneurshıp | Dian R. Moorhouse, (2001) | Online uzaktan eğitim yönteminin Yüksek lisans işletme dersinde öğrenci başarısına etkisinin araştırılması | Lisans | 20 | 15 | Yüksek lisans işletme dersinde öğrenci başarısı | Online uzaktan eğitim yöntemi | -0,290 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Web Tabanlı Eğitimin Demokrasi Bilincinin Gelişimine Etkisi | Erdogan Tezci (2003) | Web Tabanlı Eğitimin Demokrasi Bilincinin Gelişimine Etkisinin araştırılması | İlköğretim | 34 | 22 | Demokrasi bilinci gelişimi | Web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,872 |
| 22 | An Experımental Investıgatıon On The Effects Of Web-Based Instructıon/Traınıng On Cognıtıve And Psychomotor Learnıng | Fayiz M. Alzafiri (2000) | Web tabanlı eğitimin bilişsel ve devinişsel öğrenme üzerine etkilerinin araştırılması. | Lisans | 18 | 20 | Üniversite düzeyinde Elektronik dersi başarısı | Web tabanlı uzaktan öğretim yöntemi | -0,132 |
| 23 | Teachıng Food Safety: A Comparıson Of Computer-Medıated Versus Face-To-Face Cooperatıve Learnıng | Irja Haapala (2001) | İşbirlikli öğrenmenin yüz yüze ve bilgisayar destekli türlerinin etkisinin karşılaştırılması | İlköğretim | 66 | 50 | Gıda güvenliği dersi öğrenci başarısı | Bilgisayar destekli işbirlikli uzaktan eğitim yöntemi | -0,152 |
| 24 | Virtual Classroom Versus Physical Classroom: An Exploratory Study Of Class Discussion Patterns And Student Learning İn An Asynchronous Internet-Based MBA Course | J B Arbaugh (2000) | işletme yüksek lisans seviyesinde geleneksel öğretim ile Internet tabanlı uzaktan eğitimin etkililiğinin karşılaştırılması | Y. Lisans | 33 | 27 | Yüksek lisans İşletme dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı sanal sınıflarla yapılan uzaktan eğitim yöntemi | 0,021 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Developing L2 Oral Proficiency Through Synchronous CMC: Output, Working Memory, And Interlanguage Development | J. Scott Payne, Paul J. Whıtney (2002) | Internet Tabanlı uzaktan eğitimin dil gelişimine etkisinin incelenmesi | Lisans | 17 | 13 | İspanyolca dersi konuşma becerisi | Eşzamanlı bilgisayar kontrollü uzaktan eğitim yöntemi | 0,640 |
| 26 | Study Of The Effectıveness Of A Web-Based Interactıve Homework | Jie Liang (2002) | Internet tabanlı etkileşimli ödevin etkililiğinin araştırılması | Lisans | 24 | 41 | Fiziğe giriş dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,075 |
| 27 | Traınıng To Detect Deceptıon: An Experımental Investıgatıon | Joey F. George, Kent Marett, Judee K. Burgoon, Janna Crews, Jinwei Cao, Ming Lin,Lt. Col. David P. Biros (2004) | Agent99 adlı Internet tabanlı öğretim sisteminin etkiliğinin ölçülmesi. | Yetişkin eğitimi Memurlar | 60 | 26 | Yanıltmayı tespit etme bilgisi | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,263 |
| 28 | A Comparative Study Of The Effectiveness Of Online Learning Versus Traditional Classroom Instruction Of A 20th Century United States History Course | John A. Capocci, Lillian Nasca (2002) | Geleneksel öğretim ile Internet tabanlı uzaktan eğitimin tarih dersi öğrenci başarısı bakımından karşılaştırılması | Lisans | 40 | 22 | Tarih dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,000 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | The Effect Of Instructional Delivery Methods On The Critical Thinking Disposition Of Distance Learners And Traditional On-Campus Learners | John C. Ricketts, Tracy Irani, Laikhe Jones, (2003) | Uzaktan Eğitim ve geleneksel eğitimin eleştirele düşünme becerileri üzerine etkisinin karşılaştırılması | Doktora | 20 | 13 | Tarımsal uzaktan eğitim dersinde Eleştirel düşünme becerisi | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,103 |
| 30 | Desktop Videoconferencing: an Effective Tool for Communication and Instructional Supervision? | John Kessel, Greg Miller (2001) | Internet Üzerinde yapılan video konferans sisteminin öğretimsel danışma üzerine etkisi | Doktora | 8 | 9 | Üst düzey düşünme becerileri | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,180 |
| 31 | Learning Programming Online: Student Perceptions And Performance | John R. Maltby, Jan Whittle | Online uzaktan eğitim ve yüz yüze Nesne tabanlı programlama ders başarısı bakımından karşılaştırılması | Lisans | 25 | 41 | Üniversite düzeyinde Nesne tabanlı Programlama dersi başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,290 |
| 32 | A Comparıson Of Tradıtıonal And World Wıde Web Methodologıes, Computer Anxıety, And Hıgher Order Thınkıng Skılls In The In-Servıce Traınıng Of Mıssıssıppı 4-H Extensıon Agents | Julie S. Sexton, Matt R. Raven, Michael E. Newman, | Geleneksel öğretim ile Internet tabanlı uzaktan eğitimin üst düzey öğrenme becerileri bakımından karşılaştırılması. | Binicilik eğitimi üzerine yetişkin eğitimi | 13 | 13 | Hippology üzerine öğrenci bilgi puanı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,576 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | Experiment And Evaluation Results Of The Logic-ITA | Kalina Yacef (2003) | Logic-ITA adlı uzaktan eğitim programının etkililiğinin ölçülmesi. | Lisans | 431 | 245 | Öğrenci Matematiksel mantık dersi puanı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,661 |
| 34 | Student Achievement And Learning Experiences İn Web-Based Versus Traditional University Courses | Karen Pugliesi (2002) | Geleneksel öğretim ile web tabanlı uzaktan eğitimin öğrenci başarısı bakımından karşılaştırılması | Lisans | 29 | 14 | Üniversite düzeyinde Sosyal psikoloji ders başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,019 |
| 35 | The Effects Of An Online Technology Course To Develop Computer Experts Among Middle School Students | Karen Urgitis (2003) | Ortaokul düzeyinde Online öğrenme yöntemiyle verilen teknoloji dersinin öğrenci başarısına etkisinin araştırılması | İlköğretim | 35 | 5 | Öğrencilerin Teknoloji dersinde problem çözme başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,346 |
| 36 | Measuring Effectiveness Of Health Education İn A Web-Based Learning Environment : A Preliminary Report | Lory Lockyer, John Patterson, Barry Harper | Web tabanlı öğretim yöntemiyle sunulan sağlık eğitiminin bakımından etkiliğinin ölçülmesi | lisans | 31 | 31 | HIV sağlık dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,067 |
| 37 | Blind Scores İn A Graduate Test: Conventional Compared With Web-Based Outcomes | M. Hosein Fallah, Robert Ubell (2000) | Doktora düzeyinde yapılan online öğrenme ile geleneksel öğrenmenin karşılaştırılması. | Doktora | 12 | 7 | Üniversite düzeyinde Telekominikasyon yönetimi dersi öğrenci başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,324 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | Threats To Validity İn A Study Of The Effects Of Hypermedia Instruction On Learning Outcomes | Malgorzata S. Zywno, (2002) | Hipermedia öğretim yönteminin öğrenme çıktıları üzerine etkisinin ölçülmesi. | Lisans | 102 | 128 | ELE 639 Kontrol Sistemleri adlı bilgisayar mühendisliği dersinde öğrenci başarısı | Hypermedia öğretim yöntemi yöntemi | 0,013 |
| 39 | Can An Online Tutorial Pass The Test For Library Instruction? : An Evaluation And Comparison Of Library Skills Instruction Methods For First Year Students At Deakin University. | Marion Churkovich, Christine Oughtred (2000) | Online eğitimle birinci sınıf üniversite öğrencilerine Kütüphane kullanma becerilerinin öğretilmesi | Lisans | 60 | 68 | Üniversite öğrencilerinin kütüphane kullanma becerisi | Online kütüphane öğreticisi | -1,083 |
| 40 | Öğretimi Ayrıntılama Kuramına Dayalı Tasarlanan Web Tabanlı EşZamansız Uzaktan Öğretim Uygulamasının Üniversite Ö-rencilerinin Akademik Başarısına Etkisi | Mesut Ozonur (2004) | Öğretimi Ayrıntılama Kuramına Dayalı Tasarlanan Web Tabanlı Eşzamansız Uzaktan Öğretim Uygulamasının etkiliğinin ölçülmesi. | İlköğretim | 47 | 47 | Meslek yüksek okulu öğrencilerinin elektronik dersi akademik başarısı | Öğretimi Ayrıntılama Kuramına Dayalı Tasarlanan Web Tabanlı EşZamansız Uzaktan Öğretim Uygulaması | 1,078 |
| 41 | Performance And Perceptions Of Distance Learners | Navarro Shoemaker (2000) | Online öğretim yönteminin yüz yüze geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırılması | Lisans | 145 | 48 | Ekonomiye giriş dersinde öğrenci başarısı | Siber uzay teknolojileri ile yürütülen uzaktan eğitim yöntemi | 0,592 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Impact Of A Web-Based Course On Medical Students Performance And Response: A Pilot Study | Omar Al Rawas (2002) | Web tabanlı öğretimin tıp öğrencilerinin performansına etkisinin ölçülmesi | Lisans | 29 | 29 | Tıp öğrencilerinin, solunum sistemleri dersinde akademik başarısı | Web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,190 |
| 43 | Achievement Predictors For A Computer-Applications Module Delivered Online | Patricia E. (2000) | Geleneksel eğitim ile online uzaktan eğitim metodunun öğrenci başarısı bakımından karşılaştırılması | Lisans | 48 | 45 | Üniversite düzeyinde Temel bilgisayar okur yazarlığı dersi akademik başarısı | Online sunulan bilgisayar uygulama modeli | 0,109 |
| 44 | The Power Of Cyberlearnıng: An Empırıcal Test | Peter Navarro, Judy Shoemaker (1998) | Cyberlearning adlı uzaktan eğitim yönteminin yüz yüze eğitim yöntemiyle karşılaştırılması | Doktora | 31 | 32 | Yüksek lisans Makro ekonomiye giriş dersi öğrenci akademik başarısı | Cyberlearning adlı Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,191 |
| 45 | Outcome Analysis Of Distance Learning:A Comparison Between Conventional And Independent Study Instruction | Richard F. Walters, Nancy E. Reed (1996) | Yüz yüze öğretimle internet aracılığıyla bağımsız öğrenme yönteminin karşılaştırılması | Lisans | 46 | 20 | Üniversite düzeyinde bilgisayara giriş dersinde öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı bağımsız öğrenme yöntemi | 0,175 |
| 46 | The Effects Of Internet-Based Instruction On Student Learning | Scott B. Wegner, (1999) | Internet tabanlı uzaktan öğretimin öğrenme üzerine etkisinin araştırılması | Lisans | 17 | 14 | Üniversite düzeyinde Müfredat geliştirme ve değerlendirme dersi öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,261 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | Comparative Analysis Of Online Vs. Face-To-Face Instruction | Scott D. Johnson (2000) | Online uzaktan eğitimle yüz yüze yapılan eğitimin karşılaştırmalı analizinin yapılması | Doktora | 19 | 19 | Doktora düzeyinde öğretimsel tasarım dersi öğrenci akademik başarısı | Online uzaktan uzaktan eğitim yöntemi | -0,113 |
| 48 | A Comparıson Of Dıstance Educatıon Delıvery Methods In Southern Nevada | Scott Spencer Beckstrand (2002) | Internet tabanlı uzaktan eğitim yönteminin etkiliğinin araştırılması | Lisans | 17 | 38 | Lisans düzeyinde Bilgisayar okur yazarlığı dersi öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,129 |
| 49 | Distance Education: Better, Worse, Or As Good As Traditional Education? | Shelia Tucker (2001) | Uzaktan eğitimin geleneksel eğitime göre etkiliğinin karşılaştırılması | Lisans | 23 | 24 | Lisans düzeyinde İşletme iletişimi dersi öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,712 |
| 50 | Increasing Access To Teacher Preparation: The Effectiveness Of Traditional Instructional Methods İn An Online Learning Environment | Steven Bradford Smith (1999) | Geleneksel yönteme uygun olarak hazırlanan Online öğretim ortamının etkiliğinin ölçülmesi | Lisans | 55 | 55 | Lisans düzeyinde eğitim teknolojileri dersi öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,091 |
| 51 | The Effectıveness Of Web-Based Instructıon In Educatıng Teachers -A Quası-Experımental Fıeld Study | Taher Farahat & Hermann Astleitner (2002) | Blackboard adlı web tabanlı uzaktan eğitim programının etkiliğini yüz yüze eğitim grubuyla karşılaştırarak ölçmek | Lisans | 20 | 20 | Lisans düzeyindeki öğrencilerin özel eğitim dersinde akademik başarıları | Blackboard adlı web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,904 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | A Study Of Problem-Based Instructional Strategies For Technological Literacy | Ta-Wei Lee (2002) | web tabanlı ve yüz yüze eğitimin öğrenci başarısı yönünden karşılaştırılması | Lise | 77 | 75 | Lise seviyesinde öğrencilerin teknoloji okur yazarlığı dersinde akademik başarısı | Web tabanlı öğretim yöntemi | 0,329 |
| 53 | Ellis, T. (1998). Computer-Supported, Time-And Place-Independent Distance Education For Adult Learners | Timothy J. Ellis (1998) | Zaman ve yerden bağımsız bilgisayar destekli uzaktan eğitimin yetişkin eğitiminde etkisinin ölçülmesi | Yetişkin | 7 | 10 | Finansal muhasebe dersi yetişkin öğrencilerin akademik başarıları | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,211 |
| 54 | Design And Evaluation Of A Web-Based Training Tool For The User Action Framework Explorer | Venkatramanan Balasubramanian (2002) | Bir web tabanlı eğitim aracının tasarlanması ve yüz yüze eğitimle karılaştırılarak değerlendirilmesi | Lise | 16 | 15 | endüstri mühendisliği yüksek lisans düzeyinde CS5614 adlı kullanılırlık dersi öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,202 |
| 55 | The Effects Of İnternet Based İnstruction On Student Learning | Wegner Holloway (1999) | Internet Tabanlı uzaktan öğretim yönteminin öğrenme üzerine etkisinin ölçülmesi | Y.Lisans | 17 | 14 | İşletme dersinde öğrenci akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,263 |
| 56 | Comparison And Evaluation Of Online And Classroom Instruction İn Elementary Science Teaching Methods Courses | Wendy P. Ruchti And Michael R.L. Odell, Ph.D (2001) | Online | Yetişkin Öğretmen Hizmet eğitimi | 38 | 41 | Fen bilgisi öğretimi dersinde öğretmenlerin akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | -0,024 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | Locus Of Control, Self-Esteem, Motıvatıon And Satısfactıon, Teachıng And Learnıng Through An Internet-Based And Tradıtıonal Troductıon To Statıstıcs Course | Yaacov J Katz And Yaacov B Yablon (2002) | Internet tabanlı uzaktan eğitimin istatistiğe giriş dersi alan öğrenciler üzerindeki etkisinin öğretimsel çıktılarının incelenmesi | Lisans | 38 | 62 | İstatistiğe giriş dersinde öğrencilerin akademik başarısı | Internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemi | 0,591 |
| 58 | Multimedia And Virtual Teams: Results Of An Experimental Research | Yajiong Xue,Chetan S. Sankar,Victor W. A. Mbarika, (2001) | Yüz yüze ve sanal grupların akademik başarılarının karşılaştırılması | Lisans | 8 | 8 | İşletim Sistemi Tercihi konulu bir vaka çalışmasında grup başarısı | Sanal grup çalışmasıyla uzaktan eğitim yöntemi | 0,098 |

# ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : Mehmet Can ŞAHİN
**Doğum Tarihi** : 29.03.1976
**Doğum Yeri** : Karaisalı / ADANA
**Madeni Hali** : Bekar
**Askerlik Görevi** : Tamamlandı
**Adres** : Ziyapaşa Mah. 14 Sok.No:40
Seyhan/ADANA
**Telefon No** : 0322 458 05 47
**E-mail** : mcansahin@yahoo.com

**Öğrenim Durumu :**
2001- 2005 Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans
1994-1999 Ankara Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği Bölümü
1990-1994 Adana Çukurova Elektrik Anadolu Teknik Lisesi
1987-1990 Adana Ziyapaşa Ortaokulu
1982-1987 Adana Tatbikat İlköğretim Okulu

**Yabancı Dili** : İngilizce

**İş Durumu** : 2002-2005 Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi