

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİMDALI**

İkram DAŞTAN

**EĞİTİMDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANMA
DÜZEYİ VE BİR UYGULAMA**

Y. LİSANS TEZ ÇALIŞMASI

TEZ YÖNETİCİSİ

Prof. Dr. Şule ÖZKAN

ERZURUM – 2006

İÇİNDEKİLER

ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
GİRİŞ	IX
TABLolar LİSTESİ	XI

BİRİNCİ BÖLÜM

1. TEMEL KAVRAMLAR.....	1
1.1.Bilgi.....	1
1.1.1 Bilginin tanımı anlamı ve önemi.....	1
1.2. Teknoloji	3
1.2.1. Teknolojinin tanımı.....	3
1.2.2. Teknolojinin kapsamı.....	6
1.2.3. Teknolojinin gerekliliği.....	6
1.3. Bilgi Teknojileri.....	7
1.3.1. Bilgi teknolojilerinin tanımı.....	7
1.3.2. Bilgi teknolojilerinin evrimi.....	9
1.3.3. Türkiye’de ve Dünya’da bilgi teknolojileri.....	10
1.3.4. Bilgi teknolojilerinin diğer sektörlerle ilişkileri.....	12

İKİNCİ BÖLÜM

2. EĞİTİM ve BİLGİ TEKNOLOJİLERİ.....	14
2.1.Eğitimde Bilgi Teknolojilerinin Rolü	14
2.2. Eğitimde Teknolojik Gelişmeler	15
2.3. Eğiticilerin Yeni Bilgi Teknolojileri Karşısındaki Durumu	17
2.4. Eğitim ve Öğretim Teknolojisi Nedir	19

2.5. Eğitimde Teknoloji Kullanımının Hedefleri	20
2.6. Eğitimde Kullanılan Teknolojiler	21
2.6.1. Bilgisayar Destekli Eğitim	27
2.6.1.1. Bilgisayarın eğitimdeki yeri	30
2.6.1.2. Bilgisayar destekli eğitimin olumsuz yönleri.....	30
2.6.1.3. Dünyada ve Türkiye de bilgisayar destekli eğitimin durumu	31
2.6.2. Uzaktan eğitim	34
2.6.2.1. Uzaktan eğitim ve teknoloji	36
2.6.2.2. Uzaktan eğitimin tanımı	37
2.6.2.3 Uzaktan eğitimin özellikleri.....	38
2.6.2.4. Uzaktan eğitimde kullanılan teknolojiler	40
2.6.2.5. Uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yönleri	45
2.6.3. Eğitimde kullanılan diğer teknolojiler.	46
2.6.3.1. Yeni bilişim teknolojileri	46
2.6.3.2. Yeni ve Etkileşimli teknolojiler	48
2.6.3.3. Audio (Ses) konferans ve Audio grafik konferans.....	49
2.6.3.4. Eğitimde Mobil teknolojiler.....	50
2.6.4. Elektronik kütüphaneler	55
2.6.4.1. E-Kütüphane ve E-Kitap	55
2.6.4.2. Elektronik kütüphanelerin faydaları.....	57
2.6.5. Akademi ve araştırma ağları	57
2.6.5.1. Akademik ve araştırma ağlarının amaçları	58

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. LİSANS ÜSTÜ ÖĞRENCİLERİN EĞİTİMDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANMA DÜZEYİ	60
--	----

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	60
3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi.....	60
3.3. Kısıtlar.....	61
3.4. Bulgular ve Değerlendirme	61
3.4.1 Demografik Özelliklerin Değerlendirilmesi	61
3.4.1.1. Demografik faktörlerden cinsiyete göre öğrenci durumları.....	61
3.4.1.2. Demografik faktörlerden yaşa göre öğrenci durumları.....	62
3.4.1.3. Demografik faktörlerden aylık gelire göre öğrenci durumları.....	62
3.4.1.4. Demografik faktörlerden enstitülere göre öğrenci durumları	63
3.4.2. Anketteki soruların yüzde ve frekans değerlendirmeleri	63
3.4.2.1. Günlük ve yıllık planlar Bilgi Teknolojileri kullanılarak eğiticiler tarafından hazırlanmalı sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	63
3.4.2.2. Öğreticiler derslerle ilgili hazırlık için bilgisayarlara ihtiyaç duyarlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	64
3.4.2.3. Derslerde sıklıkla bilgisayar destekli eğitim verilmelidir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	64
3.4.2.4. Öğretimde teknolojik araçları kullanmaya ihtiyaç duyulur sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	65
3.4.2.5. Öğrenciler ev ödevlerini bilgisayarı kullanarak İnternette yapmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	65
3.4.2.6. Bilgisayar kullanmanın eğitimde öğrenciler için büyük faydası vardır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	66
3.4.2.7. Eğiticilerin düzenli olarak yeni teknolojiler konusunda hizmet içi eğitim almaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	66
3.4.2.8. Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	67
3.4.2.9.Video teyple derslerin kaydedilmesi öğrencilerin hatalarını görmelerine fırsat verir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	67
3.4.2.10. Eğiticilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını artırmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	68

3.4.2.11. Televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	68
3.4.2.12. Bilgisayar destekli eğitim, öğretme merkezli olmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	69
3.4.2.13. En az düzeyde bir bilgisayar bilgisi bilgiye ulaşmak için yeterlidir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	69
3.4.2.14. İnternette her konu hakkında sınırsız bilgiye ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	70
3.4.2.15. Yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	70
3.4.2.16. Bilgisayar veya İnternet yardımıyla yabancı diller öğrenilebilir ve pratik yapılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	71
3.4.2.17. Bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin başarısını artırır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	71
3.4.2.18. Teknolojik aygıtların kullanımı öğrencilerin motivasyonunu etkiler sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	72
3.4.2.19. Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	72
3.4.2.20. Bilgisayara kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	73
3.4.2.21. Öğrenciler bilgisayarla ilgili temel eğitim almalıdırlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	73
3.4.2.22. Eğitim ancak bilgi teknolojiyle birlikte amacına ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	74
3.4.2.23. Soyut kavramları öğretmek, teknoloji kullanımı vasıtasıyla daha kolay hale getirilebilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	74
3.4.2.24. Öğrenme süreçlerinde İnternet kullanımı zaman kaybıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	75
3.4.2.25. Üniversite öğrencileri muhakkak Word ve Excel gibi bir yazılımları kullanmalıdırlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	75
3.4.2.26. Bilgisayar kullanımı gerektiren ev ödevleri beni strese sokar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	76
3.4.2.27. Eğer bir seminer verseydim bilgisayarda hazırlanmış bir sunuyu tahta ve tebeşir kullanmaya tercih ederdim sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	76

3.4.2.28. Bilgi Teknolojileri kullanımı Türkiye de yeterli olmadığına İnaniyorum sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	77
3.4.2.29. Bir kişinin hayatta başarılı olabilmesi için teknolojinin sağladığı kolaylıkları kullanmak zorundadır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	77
3.4.2.30. Teknolojinin çeşitli dallarının kullanılması eğitim ve teknik süreçte zaman kaybını önler sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	78
3.4.2.31. Teknolojik kolaylıklardan yararlanmak için kişinin en az bir yabancı dil bilmesi gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	78
3.4.2.32. Teknolojik kolaylıklar verimli çalışma ve öğrenme üzerinde olumlu etkiye sahiptir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	79
3.4.2.33. Teknoloji kullanımı zor konuların anlaşılmasını kolaylaştırabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	79
3.4.2.34. Televizyon yardımıyla "uzaktan eğitim" kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	80
3.4.2.35. Mevcut teknolojinin kullanılması yeni şeylerin iyileştirilmesinde ilerleme sağlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	80
3.4.2.36. Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	81
3.4.2.37. Teknolojinin kullanılması bir insanın düşünce potansiyelini genişletir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	81
3.4.2.38. Türkiye teknoloji politikasına sahip olmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	82
3.4.2.39. Alanında başarılı olabilmek için ilgili alanın teknolojik materyallerinin iyi derecede kullanılması gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	82
3.4.2.40. Akademik personelin teknoloji kullanımında yetersiz olduğuna inanıyorum sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	83
3.4.2.41. Değişim zamanları yaşandığında teknolojik değişimde göz ardı edilmemesi gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	83
3.4.2.42. Teknolojiyle dolu bir yaşam bireyi olumsuz yönde etkileyebilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları	84
3.4.2.43. Teknolojiden bahsedildiğinde, ilk olarak düşündüğüm şey, bilgisayar ve multimedya kullanımıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.....	84
3.4.3. Sorular ve demografik faktörlerin birlikte değerlendirilmesi	85

3.4.3.1. Cinsiyete göre soruların değerlendirilmesi	85
3.4.3.2. Enstitülere göre soruların değerlendirilmesi	87
3.4.3.3. Yaşlara göre soruların değerlendirilmesi	89
3.4.4. Sorular ve demografik faktörlerin Mann-Whitney'e göre değerlendirilmesi	91
3.4.4.1. Enstitülere göre Mann-Whitney değerlendirmesi.	91
3.4.4.2. Cinsiyetlere göre Mann-Whitney değerlendirmesi.	91
4.SONUÇ	93
5.KAYNAKÇA	96
6.EKLER	100
7.ÖZGEÇMİŞ	101

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**EĞİTİMDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANMA DÜZEYİ VE BİR
UYGLULAMA**

İkram DAŞTAN

Danışman:Prof. Dr. Şule ÖZKAN

2006, SAYFA:101

Jüri: Prof. Dr. Şule ÖZKAN

.....
.....

Bu çalışmada eğitimde bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyi incelenmeye çalışılmış, bu çalışma kapsamında Atatürk Üniversitesi Fen bilimleri ve Sosyal Bilimler öğrencilerinden 349 öğrenciye anket uygulanmış ve sonuçlar SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde konuyla ilgili temel kavramlar ortaya konularak Türkiye ve Dünyada bilgi teknolojilerinin durumu ve bilgi teknolojilerinin eğitim dışında diğer sektörlerle olan ilişkileri ortaya konulmuştur.

İkinci bölümde eğitimde bilgi teknolojileri konusu ele alınarak, eğitimde kullanılan teknolojiler, uzaktan eğitim ve eğitimde kullanılabilecek olan diğer teknolojiler izah edilmiştir.

Üçüncü bölümde ise araştırmayla ilgili olarak yapılan anket çalışmasının değerlendirilmesi yapılarak sonuçlar analiz edildi ve bu çıkan sonuçlar doğrultusunda gerekli önerilerde bulunuldu.

Sonuç olarak eğitimde bilgi teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması gerektiği ve eğitimcilerin yeni bilgi teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim almaları gerekliliği ortaya konulmuştur.

ABSTRACT
MASTER THESIS
LEVEL OF BENEFIT FROM INFORMATION TECHNOLOGIES IN
EDUCATION AND AN APPLICATION

İkram DAŞTAN

Supervisor: Prof. Dr. Şule ÖZKAN

2006, Page:101

Jury: Prof. Dr. Şule ÖZKAN

.....

.....

This study aims at examining the level of benefit from information technologies in education. In this context, the data compiled from a questionnaire applied to the 349 graduate students of the Institutes of Natural and Social Sciences at Atatürk University are analyzed by using SPSS program.

The study consists of three chapters. The first chapter gives basic concepts regarding the subject, situation of information technologies both in Turkey and the in World, and the relationship between information technologies and the sectors other than education.

Information technologies and the others to be used in education are explained in the second chapter while the empirical findings obtained at the end of the application are evaluated and some suggestion are made in the last chapter.

As a result, it is determined that information technologies in education must commonly be used and that instructors must go into in-service training on the subject of information technologies.

GİRİŞ

Varoluşla birlikte başlayan süreçte bu güne kadar değişmeyen tek şey değişimin bizzat kendisi olmuştur, toplumları ve bireyleri etkileyen bu değişim hiç kuşkusuz hayatın her aşamasında kendini hissettirmiştir. Özellikle eğitim ve sağlık alanında ki değişim yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemiştir.

Bilgi çağına uygun bilgi toplumlarının özellikleri dikkate alındığında eğitimin amaçlarından birisi, bireyleri toplumun ihtiyaçları doğrultusunda yetiştirmektir. 21.Yüzyıla insan ve bilgi gibi iki önemli olguyla birlikte girilmiştir. Bu aşamada eğitim sisteminin varoluş nedeni, topluma bilgiyi yaratmada gerekli araçları sunarak insanların bilgiye ulaşmalarına yardımcı olmaktır. Kalkınmanın ve uygar toplum olmanın temeli, nitelikli insan gücüne sahip olmakla başlar, nitelikli insan gücü de ancak yapılacak iyi bir eğitim sonucunda kazanılacak özelliştir, bu alanın bu kadar önemli ve hassas olması da bu yüzdendir. Uygar bir toplum ve nitelikli insan gücüne sahip olmanın temeli de eğitimin etkin ve verimli bir şekilde verilmesiyle mümkün olur eğitimin etkinliği ve verimliliği de çağın gereksinimlerine ve bilgi ve iletişim teknolojilerine ayak uydurmakla mümkün olabilir.

Eğitim alanında bilgi teknolojileri gözardı edilerek yapılacak çalışmalarda istenilen sonuçların elde edilemeyeceği aşıkardır ve bu da ileride telafisi mümkün olmayan sonuçları da beraberinde getirecektir. Zaten eğitim sisteminde kullanılan bazı teknolojiler sistemle bütünleşerek daha da modernleşmiş ve sistemdeki yerini almış bazıları da halen hak ettiği yeri almak için eğitimcilerin kabulünü beklemektedir.

Araştırmamızda eğitimde bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyi ölçülmeye çalışılmıştır. Araştırmamız toplam üç bölümden oluşmaktadır.

İlk bölümde konuyla ilgili temel kavramlar ortaya konularak Türkiye ve Dünyada bilgi teknolojilerinin durumu ve bilgi teknolojilerinin eğitim dışında diğer sektörlerle olan ilişkileri ortaya konulmuştur.

İkinci bölümde eğitimde bilgi teknolojileri konusu ele alınarak, uzaktan eğitimde kullanılan ve kullanılabilecek olan diğer farklı teknolojiler izah edilmiştir. Ayrıca kütüphaneler ile akademi ve araştırma ağları da bu bölümde ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde ise araştırmayla ilgili olarak yapılan anket çalışmasının değerlendirilmesi yapılarak sonuçlar analiz edilmiş ve bu çıkan sonuçlar doğrultusunda gerekli öneriler de bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. TEMEL KAVRAMLAR

1.1.Bilgi

1.1.1 Bilginin tanımı anlamı ve önemi

Değişimin ivme kazandığı bilgi çağında bilgi; bireyler, örgütler ve toplumlar açısından stratejik bir değer olarak ele alınmakta ve bu bağlamda bilgi teknolojilerine verilen önem artmaktadır. Günümüzde bireyler, hangi konumda olursa olsunlar kendi ilgi alanlarına giren konularda bilgi sahibi olmak zorundadırlar. Bireyin bilgiye olan gereksinimi insanlık tarihi kadar eskidir. Bireyler günümüzde gereksinim duydukları bilgileri, kendi deneyimleriyle yada güvendiği kaynaktan öğrenerek sağlamaktadırlar. Değişimin her alanda yaygın biçimde yaşandığı bilgi çağını tarihsel dönemlerden ayıran temel fark, bilgiye erişimin günümüzde bilgi teknolojileri aracılığıyla daha çabuk, daha etkin ve daha kapsamlı bir şekilde gerçekleşmesidir.

Batıda bilgiyi ilk sınıflayan Aristo'dur, daha sonraları Bacon, bilginin birey zekasının ortaya koyabildiği metotlar bütünü olduğunu, Fransız filozofu Descartes ise bilginin, bireyin ona olan gereksinimiyle ortaya çıktığını ve bu bilginin başka bireylere de ulaşılabilmesi için saklanması gerektiğini ortaya koymuştur. (Tekin-2003, s; 2) Bu noktada; bilgiye olan gereksinimin güvenilir bir kaynaktan sağlanması ve ileride de bilgiye/bilgilere erişmenin kolayca sağlanabilmesi için bilgi sistemleri destekli veri tasarımı önemli hale gelmiştir.

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna dönüşümü yaşadığımız çağımızda bilişim teknolojilerinin giderek yaygınlaşması ve bilginin beşinci üretim faktörü olarak ekonomik sisteme dahil edilmesi bilgiye verilen önemin artmasından kaynaklanmaktadır. Bilginin giderek artan öneminde kuşkusuz bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sonucu bilginin elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtılması alanlarındaki faaliyetlerin etkinliğinin artması göz ardı edilemez.

Çok boyutlu bir kavram olan bilgi, sıkça veri kavramı ile karıştırılmaktadır. Veri, işlendiğinde bilgi haline getirilebilecek ve sonuçlar çıkarılabilecek kişilerle, yerlerle, olaylarla, süreçlerle ve fikirlerle ilgili ham olgulardır. (Reynolds-1992, p; 29) Bu bağlamda, veri şu anda gerçekleşen ve geçmişte gerçekleşmiş bulunan sürekli

olaylarla ilgili ham gerçekleri kapsamaktadır. (Laudon-1993, p; 14) Bilgi ise, verilerin analiz edilerek karar vermek için anlamlı ve kullanılabilir bir hale getirilmesidir. (Curtis-1995, p; 3) Verinin işlenmesi sonucunda elde edilen bilgi, özellikle planlama ve kontrol faaliyetlerine ilişkin kararların alınmasında önemli rol oynamaktadır. Verinin işlenerek belirli bir amaca yönelik olarak anlamlı hale getirilmesi sonucu elde edilen bilgi, başka bir birim için veri olabilir. (Reynolds-1999, p; 30) Bilgi ancak karar vericinin gereksinimlerini karşılaması durumunda bir anlam ifade edecektir. Sonuç olarak olguların ve olayların birey yada makineler tarafından iletişim yada işleme amacına uygun biçimde gösterilmesine veri; bu olgu ve olayların belirli amaçlar doğrultusunda işlenmesiyle ortaya çıkarılan ifadeler ise bilgi denilmektedir. Dolayısıyla bir kişi için bilgi niteliği taşıyan bir ifadenin, belirli amaçlar doğrultusunda işlenmiş ve belirsizliği azaltıcı bir nitelik kazanmış olması gerekir.

Bilgi ancak karar vericinin amaçlarını karşıladığı sürece bir anlam taşıyacağından, kişisel ve örgütsel karar vermede kullanılacak bilginin belirli niteliklere sahip olması gerekir. Bilginin değerini (niteliklerini) belirleyen faktörleri aşağıdaki tablo 1'deki gibi özetlemek mümkündür.

Tablo 1.1 Bilginin değerini belirleyen faktörler

Nitelik	Açıklama
Doğruluk	Bilgi hatalardan arındırılmış olmalıdır. Bilginin gerektirdiği doğruluk derecesi kararın amacına ve niteliğine göre farklılık gösterecektir. Bilginin doğruluk derecesi, karar vermek için sahip oluna zaman ve bilgiyi elde etmenin maliyetine bağlıdır.
Uygunluk	Bilgi, karar verilen konu ve konularla ilgili olmalıdır.
Zamanlama	Bilgi gerekli yer ve zamanda hazır olmalıdır. Bilgi doğru ve uygun olmasına rağmen zamanında gelmemişse bir anlamı yoktur. Zamanlılık, özellikle koşulların sürekli bir şekilde değiştiği kararların verilmesinde önemli olmaktadır.
Eksiksizlik	Karar vericiye sunulan bilgi tam ve eksiksiz olmalıdır.
Denetlenebilirlik	Bilgi, bilginin tam ve doğru olduğunu belirlemede uygun olmalıdır. Bilginin doğruluğu ve noksansızlığı, doğru olarak kabul edilen bilgi ile karşılaştırılarak belirlenebilir. Ancak, çoğunlukla bilginin doğruluğu bilginin orijinal kaynağına inilerek belirlenir.
Kısalık	Bilginin içeriği, olabildiğince kısa ve öz olmalıdır. Bilginin kapsamı genişledikçe gereksiz ayrıntılardan dolayı karar vermek güçleşecektir.
Güncellik	Sunulan bilgi karar verilecek konudaki en son durumu yansıtmalıdır.
Ekonomiklik	Bilginin bir maliyeti vardır. Bu nedenle bilgi, üretmesi beklenen değerden daha pahalı olmamalıdır.

Kaynak: Hicks (1993:6768) Reynolds(1993: 30-31);Sayın Ve şen (1995:9-10)

1.2. Teknoloji

1.2.1. Teknolojinin tanımı

Dünya üzerinde çok değişik tür ve sayıda canlı yaşamaktadır. Bu canlılar içerisinde insan, düşünebilme yeteneği ile diğerlerinden ayrılmaktadır. Düşünebilme yeteneğinde olan insan, bu özelliğini dünya üzerinde var olduğu ilk andan itibaren

kullanmaya başlamış ve sürekli olarak hayatını daha rahat ve daha kolay devam ettirebilmenin yollarını aramıştır. Tüm düşünce gücünü bu yönde yoğunlaştıran insan, sürekli olarak hayatı daha kolay duruma getirmeye çalışmıştır ve çalışmaktadır. İnsanoğlu her geçen gün hayatını daha da kolaylaştıracak hale getirmek için yeni araç gereç bulmuş, icat etmiş, geliştirmiş ve kullanıma hazır hale getirmiştir. Hayatı nasıl kolaylaştıracağını da üç farklı şekilde açıklamaya çalışmıştır. Bunlar;

- Bilgilerin üretilmesi
- Üretilen bilginin kullanıma hazır hale getirilmesi ve
- Kullanıma hazır bilgilerin insanlığın hizmetine sunulmasıdır.

İlk olarak hayatı kolaylaştırmak amacıyla herhangi bir araç ya da gerecin ortaya çıkarılabilmesi için öncelikle bilgilerin üretilmesi gerekmektedir. Üretilen yeni bilgiler sayesinde insanların çevresinde sürekli olarak oluşan, ancak nasıl ve neden oluştuğu bilinmeyen olayları açıklamak mümkün hale gelmektedir. Bu sayede birçok olayın gerçek nedeni ortaya çıkmakta ve olayın meydana gelmesi için gerekli şartların neler olduğu belirlenmektedir. Yeni bilgilerin üretilmesi insanlara yeni ufuklar açmakta, insanların düşünce alanlarını genişletmektedir. Düşünce ufkunun çok fazla genişlemesi ise hayatı daha kolay kılacak unsurların neler olabileceğinin daha kolaylıkla ortaya konulması sonucunu doğurmaktadır. Bilgi üretme işlemi bilimin görevi olarak algılanmaktadır. Bilim adamları sürekli olarak yeni bilgiler üretmek konusunda çaba harcamaktadırlar. Üretilen her yeni bilgi, hem yeni bilgilerin üretilmesini zorunlu kılmakta hem de kolaylaştırmaktadır. İkinci olarak üretilen bilginin hazır hale gelmesi hususu ise şöyle açıklanabilir; bilim adamları tarafından üretilen bilgiler çoğu zaman bir olayın neden ve nasıl olduğu üzerinde durur, olayın oluş gerekçelerini ortaya koyar. Ancak bu bilgiden ne şekilde yararlanılacağı, bu bilginin insanlığın hangi sorununu çözmede etkili olacağı, insanın, hayatında karşılaştığı hangi olayın, bu bilgi sayesinde daha kolay hale geleceği konusunda herhangi bir şey söylemez. Bu nedenle üretilen her yeni bilgiden insanlığın nasıl yararlanacağını, yani bilginin insanlığın hizmetine nasıl verileceğinin de araştırılması gerekir. Çünkü bir olayın oluş mekanizmasını açıklamak, insanın kişisel merakını gidermeye yönelik bir uğraşıdır. Tek başına hiçbir anlam ifade etmez. Önemli olan üretilmiş olan bilginin insanlığın kullanabileceği bir hale getirilmesi, o bilgiden nasıl yararlanılacağını ortaya konmasıdır. Sözelimi, "bir sıvı içerisinde batırılan bir cisim, batırıldığı cismin yoğunluğuna bağlı olarak kendi hacmi

kadar bir kuvvetle yukarı doğru itilir" şeklinde ortaya konan bir bilgi, bu hali ile sadece olayın mekanizmasını açıklamakta, ancak bu bilgiden insanlığın nasıl yararlanacağını belirtmemektedir. Oysa yukarıda ifade edilen bilgiler üzerinde çalışarak, bu bilgi ile gemilerin yapılabileceği ortaya konmuştur. Yine bu bilgi sayesinde deniz taşımacılığı geliştirilmiştir. Böylece insanlığın daha rahat, daha kolay yaşayabilmesini sağlayan önemli bir işlev yerine getirilmiştir. İşte bir bilgiden ne şekilde yararlanılacağını bilmesi, bunun yollarının araştırılması, bilimin ürettiği bilgilerin insanlığın hizmetine sunulması teknolojinin konusudur. O halde teknoloji, herhangi bir bilgiden ne şekilde yararlanılacağı, o bilginin insanlığın hizmetinde nasıl kullanılacağı ve o bilgi ile insan hayatının nasıl kolaylaştırılabilceği üzerinde durur. Üçüncü olarak da kullanıma hazır bilgilerin insanlığın hizmetine sunulması hususu ise şöyle açıklanabilir; insanlığın hizmetine verilmeye hazır hale getirilen bilgi, çoğu zaman insanların daha rahat, daha kolay ve daha iyi yaşamalarını sağlamak için yeterli değildir. Çünkü bilimin ürettiği bilgiden yararlanarak teknolojinin ortaya koyduğu bir hizmetin, düzenli bir şekilde üretilmesi ve insanlığın hizmetine verilmesi gereklidir. Bu ise endüstrinin ilgi alanıdır. O halde endüstri, teknolojik olarak ortaya konan bir bilginin düzenli şekilde insanlığın hizmetine verilmesi için gerekli faaliyetlerin tümü olarak tanımlanabilir. Endüstri, hizmeti sürekli bir şekilde üretmek için organize olur ve bilgiyi insanlığın hizmetine sunar. Böylece, üretilen bilgi iki aşamadan geçerek insanlığın hizmetine verilir. Bazı durumlarda ise üretilen bilgi, ya teknoloji ya da endüstri aşamasında uygun yöntemler bulunamadığı için, insanlığın hizmetine verilemeden sadece bilgi olarak kalır. Ancak bilim, teknoloji ve endüstride sürekli olarak gelişmeler olmaktadır. Bu gelişmelerin sonucunda, ilk bulunduğu anda o günün teknolojisi veya endüstrisindeki yetersizliklerden dolayı kullanılamayan bilgiler, insanlığın hizmetine sunulabilir hale gelmektedir. Bu nedenle, bilim alanındaki çalışmalar süreklilik göstermekte, bilgiler üretilmektedir. Elde edilen bu bilgiler günün teknolojik imkanlarına bağlı olarak kullanıma sunulmaktadır. O halde üretilen bir bilgi, üretildikten çok daha sonra kullanışlı hale getirilerek, insanlığın hizmetine sunulabilmektedir.

Bütün bu anlatılanlar ışığında teknoloji tanımlanacak olursa; bir bilgi biriminin, bir kültürün, bir düşünüşün ve bir davranışın ürüne yansımaları, kısaca belirli hedeflere ulaşmak için çeşitli aşamalarda geliştirilen bilgi birikiminin üretim sürecine uygulanmasıdır. (Ekin-1994, s; 8)

1.2.2. Teknolojinin kapsamı

Kısaca, bir bilginin insanlığın hizmetine verilebilecek bir mal ya da hizmet haline getirilmesine ilişkin çalışmalar bütünü olarak tanımlanabilen teknolojinin kapsamı çok geniştir. Çünkü insanlık dünya üzerinde bulunan her şeyden yararlanmaya çalışmaktadır. Dolayısı ile herhangi bir konuda üretilen her bilgi, sonuçta herhangi bir şekilde insanlığın hizmetine verilmektedir. Bu bakımdan teknoloji oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır. Genel bir terim olan ve insanın bulunduğu her yerde mutlaka bulunan teknoloji, çoğunlukla çözüm bulduğu alanla ilgili olarak isimlendirilmektedir. Beslenme teknolojisi, giyim teknolojisi, barınma teknolojisi, bilgisayar teknolojisi gibi. Bazı durumlarda da o çok sınırlı alanla ilgili olan uygulamalar, o konunun teknolojisi olarak belirtilmektedir.

O halde insanın uğraştığı, yararlandığı her konunun bir teknolojisi bulunmaktadır. İnsanın hizmetine sunulmuş bulunan her mal ve hizmetin mutlaka bir üretim tekniği vardır. Bu üretim tekniğine bağlı olarak mal ve hizmetlerin üretilme yöntemi de o konunun teknolojisini oluşturmaktadır. Teknoloji insan yaşamının bütün evrelerini kapsamaktadır. Bir insanın yaşamının bütün evrelerinde yararlandığı her türlü mal ve hizmet mutlaka bir teknoloji ürünüdür. Bu nedenle teknoloji yaşamın kendisidir, kapsamı, insan yaşamı ile sınırlıdır, ya da bir başka ifade ile "teknolojinin kapsamı, insan yaşamı ile ilgili faaliyetlerin bütünüdür."

1.2.3. Teknolojinin gerekliliği

İnsanın daha rahat yaşama isteği, onu arayışlara sürüklemiştir. Bu amaçla insan daha rahat yaşayabilmek için çevresinde bulunan her türlü maddeden yararlanma yollarını aramış, yaşadığı çevreyi kontrol altına almaya çalışmıştır. İnsan yaşamının her döneminde karşılaştığı sorunları çözmek için uğraşmıştır. Bu uğraş sonucunda yeni üretim teknikleri geliştirmiştir. Aslında bir başka yönü ile konuya yaklaşıldığında yeni üretim teknikleri geliştirme zorunluluktan doğmuştur. Yani önce sorun ortaya çıkmış bu sorunun çözümü için uğraşılmış böylece yeni bir teknik ortaya çıkmış ve teknoloji gelmiştir. Her yeni çözüm mutlaka yeni bir sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu yeni sorunun çözümü için yeniden uğraşılmış ve sonuç olarak teknoloji sürekli yenilerek kendini geliştirmiştir denebilir.

Dünya üzerinde çok değişik türde ve sayıda canlı yaşamaktadır. Bu canlılar içerisinde insan düşünebilme yeteneği ile diğerlerinden ayrılmaktadır. İnsan, düşünebilme yeteneği sayesinde, dünya üzerinde var olduğu ilk andan itibaren yaşamını daha rahat, daha düzenli hale getirmenin yollarını aramış ve bulmuştur. Bu amaçla;

1. Bilgi üretmiş,
2. Üretilen bilgileri kullanıma hazır hale getirmiş,
3. Kullanıma hazır hale getirilen bilgileri insanlığın hizmetine sunmuştur.

Üretilen bilgilerin kullanıma hazır hale getirilmesi, daha çok teknolojinin konusu olarak algılanmaktadır. Bu suretle teknoloji, insanların yaşamlarında sürekli olarak yerine getirdikleri; beslenme, giyinme, barınma, eğlenme ve dinlenme gibi uğraşların gideriliş biçimini değiştirmektedir. Bu uğraşların daha rahat bir ortamda, daha kolaylıkla yerine getirilmesi için ortam hazırlamaktadır. İnsanın yaşamını iyileştirmeye yönelik olduğu için de çok geniş bir alanı kapsamaktadır.

1.3. Bilgi Teknolojileri

1.3.1. Bilgi teknolojilerinin tanımı

Buraya kadar bilgi toplumunun oluşmasında önemli rol oynayan bilgi teknolojilerinin farklı şekillerde tanımlandığı açıklanmaya çalışılmıştır. Diğer taraftan Bilgi Teknolojilerinin nasıl bir durumda olduğunu incelemek gerekirse, her alanda olduğu gibi teknoloji alanında da hızlı ve önüne geçilemez gelişmeler sonucu telekomünikasyondan başlayan gelişmeler TV, radyo, iletişim gibi diğer alanlara sıçramaya başlamıştır. Telekomünikasyonda daha önce kullanılan elektro mekanik rölelerle (anahtarların açılıp kapanması ile) çalışan santraller, yerlerini içlerinde daha önceden hazırlanmış yazılımlar bulunduran sayısal santrallere bırakınca, bir anlamda sayısal santrallerle bilgisayarlar arasındaki ayrım önemli ölçüde azalmıştır. Her ikisinde de işletim sistemi, mikro işlemciler, bellek, yazıcılar, uç birimleri (telefon yada terminal) vb. bulunmaktaydı. Dolayısıyla her iki ürünün oluşması için kullanılan bileşenler aynı oldu, her iki üründe de yazılım giderek daha çok önem kazanmakta idi.

Televizyon ve radyo yayıncılığını, telekomünikasyonlardan ayıran en önemli özellik elektro manyetik dalga ile yayının tek yönlü olarak yapılması olduğu bilinmektedir. Kablolu Televizyon ile bu özellik bir anlamda bozulmuştur. Buda, akla

kablolu televizyon işleticileri de neden telefon haberleşme sistemi de vermesinler gibi bir soruyu getirmiştir. Araç yada cep telefonlarının, çağrı cihazlarının ortaya çıkması telefon görüşmelerinin abone tarafında telli bir bağlantı olma özelliğini ortadan kaldırmıştır. Modemler aracılığı ile bilgisayar telefon ağı üzerinden iletişim kurulmaya başlayınca faks, bilgisayarın yazıcısı yada tarayıcı birbirinin içine girmeye başlamıştır. Uydu yada kablo üzerinden bağlı bir televizyon ekranından binlerce video kaydının saklandığı bir veri bankasına erişip, istenilen filmin seçilip ekranda izleme olanağının kazandırılması (Videon-Demand) etkileşimli televizyon vb. hizmetlerin gerçekleşmeye başlaması radyo-televizyon yayıncılığının tek yönlü olma özelliğini ortadan kaldırmıştır. Video kartlarıyla bilgisayar ekranında televizyon izlenmesi neyin bilgisayar ekranı olduğu sorusunu gündeme getirmiştir. Kullanılan cep telefonlarından Internet'e bağlanılması televizyon seyredilmesi bilgi teknolojilerinin nasıl geliştiğinin daha iyi kavranmasına yardımcı olmaktadır.

Sonunda olay ne olduğu tam bilinmeyen ve özünde hiç de ilgilenilmeyen bir iletişim ortamı, ve bu ortama telli yada telsiz erişimi sağlayan görüntü ekranlı bir uç birimine dönüşür hale gelmiştir. Bu uç biriminden istenirse film izlenebilir, istenirse müzik dinlenebilir, istenirse konuşulan kişinin görüntüsü alınabilir, ya da borsa izlenerek alım-satım yapılabilir. Kısaca akla gelebilen tüm işlemler etkileşimli çoğul ortam biriminden gerçekleştirilebilir. Yarının çoklu ortam birimleri kuşkusuz bugün büyük ölçüde kullanılan pek çok uç birimin yerini alacaktır.

O halde;

- Bir bilginin toplanmasını,
- Bu bilginin işlenmesini,
- Bu bilginin saklanması,
- Gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini yada herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini

bu gün için elektronik, optik vb. tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü bilgi teknolojileri diye tanımlanabilir. (Ceyhun, Çağlayan-1997, s; 16-17) Başka bir tanımında bilgi teknolojileri, veri ve bilginin işlenmesini dağıtılmasını, özümlemesini, yorumlanmasını ve analiz edilerek kullanımı mümkün kılınan her türlü araç olarak tanımlanmaktadır. (Gibson, Jackson-1987, p;3) Yine başka bir tanımında bilgi teknolojileri metin ve sayısal formattaki bilginin bilgisayar ve iletişim teknolojileri

vasıtasıyla elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtımı olarak ifade edilmektedir. (Cole-1988, p; 264)

1.3.2. Bilgi teknolojilerinin evrimi

1950’li yıllarda transistörün bulunması ile başlayan gelişmeler 1980’li yıllarda mikro elektronikte büyük bir teknolojik boyut aldı. Optiğin de elektronikle iç içe kullanılabilmesi bu devrime daha da bir ivme kazandırdı. Analog sistemlerin yerlerini sayısal teknolojiye dayalı sistemlere bırakması, yazılım gibi önceleri bilgisayara özgü teknolojilerin, mikro işlemciler kullanarak hemen tüm alanlarda uygulanmasına yol açtı. Analog sistemlerin tasarımında kullandığımız matematiksel yöntemler, giderek yerlerini bilgisayarlarda kullanılan sayısal çözümleme yöntemlerine bırakırken, bunun bir uzantısı olan sayısal işaret işleme kuramı büyük ilerlemeler göstererek, pek çok sorunun çözümünde kullanılacak tek araç konumuna geldi. Sonuçta değişik disiplinler olarak gelişen bilgisayar ve iletişim teknolojileri bilgi teknolojileri adı ile tek bir çatı altında toplanmaya başladı. Bir başka deyişle bilgisayar ve telekomünikasyon evliliğinden söz edilir oldu. Son yıllarda ise bu evliliğe radyo ve televizyon teknolojileri de eklendi.

Bilgi teknolojileri, başka teknolojilerde görülmedik bir biçimde bireyin yaşamını, dolayısıyla toplumun yapısını bir devrim niteliğinde etkilemeye başladı. Bu nedenle de, bilgi devriminden ve bilgi toplumundan söz edilir oldu.

İşte bu teknolojilerin ortaya çıkması sanayi devrimine göre 4-5 kat daha hızlı gelişmekte olan yeni bir devrimin başladığını gösterdi. Bu teknolojilerin bir devrim niteliğinde olmasının nedeni, sanayi devriminde olduğu gibi toplumun tüm ilişkilerini ve ekonomiyi etkileyerek yeni üretim ilişkileri yaratıyor olmasıdır. Ayrıca bunun yanında Bilgi Teknolojileri toplum içinde yeni sınıfların doğmasına bir anlamda ulusal sınırların ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Sanayi devrimini izleyen gelişmeler giderek bir ivme kazanmış ve teknolojik birikimi bir patlama noktasına getirerek bilgi devriminin ve bunun sonucu bilgi toplumunun doğmasına yol açmıştır.

Böylesine hızlı gelişen teknolojik devrim doğal olarak bir takım kavram kargaşasına da tanık olacaktır. Örneğin geçmişte elektrik ve elektroniğin tanımı yapılabilirken şimdi teknolojik gelişmeler sonucunda bu gün için bu iki kavramın kesin bir ayrımı yapılamayabilmektedir. Yine bilgisayar mühendisliği ile elektronik mühendisliği arasındaki ayrımı da tanımlamak zordur.

1960'lı yıllarda Fransızlar, bugün bizim bilişim dediğimiz informatique sözcüğünü kullandılar. Türkiye de bilişim sözcüğü ve ilişkin kavramlar ise 1970'lı yılların başında ancak yerini alabilmiştir. Tanımı ise insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin, özellikle elektronik makineler aracılığıyla, düzenli ve ussal biçimde işlenmesi bilimi (Türk Dil Kurumu-1981) olarak ifade edilmiştir. Teknolojinin hızla geliştiği dikkate alındığında bu tanımın büyük ölçüde değiştiğini ve değişmeye de devam edeceğini göz ardı edemeyiz.

1.3.3. Türkiye’de ve Dünya’da bilgi teknolojileri

Yirminci yüzyılda teknoloji çok büyük bir hızla gelişmiştir. Günümüzde çok büyük bir ivme kazanan teknoloji baş döndürücü bir hızla gelişmeye devam etmektedir. 1895’de X ışınlarının bulunmasıyla başlayan radyoaktiviteye ilişkin buluşlar serisi daha sonraları çekirdek bölünmesinin bulunması ile nükleer dönemin yolunu açmıştır. 1901’de radyo, daha sonraları elektronik lambanın geliştirilmesiyle modern teknolojinin en önemli buluşu haline gelen elektronik teknolojisinin temeli atılmıştır. Bu sayede 20. Yüzyılda haberleşme ve iletişim alanına damga vuracak olan radar ve televizyon gelişmiştir. 1903’de ilk uçak uçurulmuş daha sonra uçaklara gaz türbinleri eklenerek jet uçağı haline dönüştürülmüştür. Uçak teknolojisinde görülen çok hızlı gelişmeler sayesinde sonraki yıllarda ses den hızlı uçabilen uçakların üretimi mümkün kılınmıştır. 1928’de penisilin, daha sonra antibiyotik keşfedilmiş ve böylece sağlık alanında çok önemli ilerlemeler sağlanmıştır. Teknolojinin yirminci yüzyılda gelişmesini 1945’e kadar olan gelişmeler ve 1945’den günümüze kadar olan gelişmeler olarak iki gruba ayırarak incelemek mümkündür. İnsanlık tarihinde ilk kez atom bombasının kullanılmış olduğu 1945 yılını, nükleer çağın başlangıcı olarak kabul etmek mümkündür. 1900-1945 döneminde görülen başlıca teknolojik gelişmelerden bahsedilecek olursa bu dönemde öncelikle birincil enerji kaynaklarının kullanımı azaltılmış yerine ikincil enerji kaynaklarının kullanımı arttırılmıştır. Bu durumun doğal bir sonucu olarak da elektrik enerjisinin üretimi ve tüketimi çok büyük miktarlara ulaşmıştır. 1945’den Günümüze kadar gelen teknolojik değişmelere bakıldığında ise teknolojik değişim 1947’de transistörün bulunmasıyla başlamış, Transistörün keşfi elektroniğin her alanını çok yakından etkilemiştir. Bu sayede elektroniğin uygulama alanları çok genişlemiş, elektronik cihazların kaliteleri artmış ve ebatları oldukça küçülmüştür. Transistörün

bulunması en çok bilgisayar teknolojisini etkilemiştir. Bilgisayar teknolojisinde, daha sonraki yıllarda tümleşik devre geliştirilmiş bu sayede çok yaygın olarak çok küçük boyutlarda üretilen mikroişlemciler, bilimsel araştırmaların ve giderek günlük yaşamın ayrılmaz parçaları haline gelmişlerdir. Otomasyon, robotlar, bilgisayar teknolojisinin yaşantının başta üretim olmak üzere her aşamasına soktuğu ürünler olmuşlardır, 1957’de Sputnik I ile uzay çağı başlamıştır. 1961’de Vostok I ile ilk insanlı uzay uçuşu gerçekleştirilmiştir. 1966’da Lunik I ile aya insansız ilk yumuşak iniş yapılmıştır. Uzay teknolojisinde görülen bu başarılar gezegenlere yönelen insansız uçuşlarla devam etmiş 1969’da Neil Armstrong, Apollo II uzay aracı ile aya ilk kez ayak basan insan olmuştur. Uzay teknolojisinde görülen gelişmeler 1981’de uzay mekiğinin geliştirilmesi ile yeni bir boyut kazanmıştır. Bu asırda görülen en önemli ve bir o kadar da tartışmalı teknolojik gelişmelerden birisi de genetik mühendislik alanında olmuştur. Dünyada bu gelişmeler yaşanırken Türkiye’de ise bilim ve bilgi teknolojileri alanında da şu gelişmeler yaşanmıştır. Türkiye teknolojiyle ilgili olarak ilk politikasını planlı dönemle başlatmıştır. Bilimsel faaliyetin yönlendirilmesinde rol alacak ilk kurum da (TÜBİTAK) yine aynı dönemin (1963) ürünüdür. TÜBİTAK’ın kurulmasını sağlayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’ndaki (1963-67) ana hedef, izlenecek teknoloji politikasının ana hatlarının belirlenmesiydi daha sonraları 1980’li yılların başında 300 kadar bilim adamı ve uzman yardımıyla Türk bilim ve teknoloji politikası hazırlandı. (Tubitak-1998) Bu politika hazırlanırken amaç cumhuriyetin kurulmasından 1990’lı yılların başlarına kadar izlenen politikada, Türkiye’nin matematik, fizik bilimleri, mühendislik ve sağlık bilimleri ile tarım bilimleri alanlarında yetkinleşmesi ve insanlığın ortak bilim mirasına katkıda bulunan ülkeler arasında saygın bir yer kazanmasını amaçlamaktı. Fakat bu gün gelinen noktaya bakıldığında, Dünya Ekonomik Forumu tarafından hazırlanan Küresel bilgi teknolojisi başlıklı raporda, ülkelerin bilgi toplumuna geçişte ki hazırlıkları ve bu konudaki göstergeler dikkate alınarak sıralama yapılmış, yapılan sıralamada teknik alt yapı kadar ülkelerin hizmet sunumu, teknoloji üretme yetenekleri, insan sermayesi ve hukuki düzenlemeleri de kriterler dikkate alınmış ve rapora göre, teknoloji üretme, hizmet sunumu ve insan sermayesi konusunda Türkiye, 102 ülke arasında ancak 56’ncı sırada yer alabilmiştir. Avrupa Birliği içinde bilgisayar ve İnternet kullanımında ise yine son sıralarda yer alabilmiştir. (www.cnnturk.com.tr-2006)

1.3.4. Bilgi teknolojilerinin diğer sektörlerle ilişkileri.

Bilgi teknolojilerinin sektörlerle ilişkilerini incelediğimizde ilk olarak ele almamız gereken sektör şüphesiz ki sağlık sektörüyle olan ilişkisi olmalıdır. Bilgi Teknolojilerinin sağlık sektöründe kullanılması hiç kuşku yok ki hem hizmetlerin daha iyi bir şekilde verilmesini sağlamakta hem de gereksiz zaman kaybını önleyerek sektördeki hataları en aza indirmeye çalışmaktadır. Günümüzde hızla gelişen sağlık bilgi sistemleri ile birlikte; başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanlarına, görüntü, metin, vb çeşitli türlerdeki hasta bilgileri, gereken zaman ve yerde güncel olarak sunulmakta ayrıca sağlık çalışanlarına çeşitli türlerdeki genel tıp bilgi birikimi, tüm dünya kaynaklarından yararlanılarak iletilmekte ve hatta hastayla sağlık çalışanlarının yüz yüze bulunamadığı durumlarda da tıbbi hizmetlerin yürütülmesinde belirleyici rol oynayabilmektedir. Tıbbi bilgi sistemlerini oluşturan hasta bilgileri veri tabanı ile çeşitli görüntüleme, laboratuvar ve iletişim altyapılarının bütünleşimi, iletişim alt yapısı ve standart bilgi yapıları sayesinde gerçekleştirilmektedir. Laboratuvar aygıtlarının tüm çıktıları elektronik olarak elde edilebilmekte doğrudan veri tabanlarına aktarılabilmektedir. Işın çizim (radiografi), kesit çizim (tomografi) ve ses ötesi çizim (ultrasonografi) gibi tanılamada devrim yaratmış görüntüleme yöntemleri tıpta çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Yalnızca tek bir hastayla ilgili laboratuvar, görüntü ve diğer bütün bilgilerin bütünleşiminin yanı sıra, hekime genel tıbbi bilgi sunan, böylece gereksinim duyduğu noktada bütün tıp birikimini kolayca taramasına olanak sağlayan tıbbi destek bilgi sistemleri de bu gelişimde önemli bir yer tutmaktadır. (Tuena-1998) Sağlık sektöründe teknolojik olarak bu gelişmeler bilgi teknolojileri ve sistemlerindeki hızlı gelişmelere, altyapının yetkinleşmesine, bilgi taşıma ve işleme kapasitelerinin büyük ölçülerde artmasına ve maliyetlerin hızla düşmesine ayrıca tıp anlayışının, uzaktan tanılama ve tedaviyi içerecek biçimde genişlemesine ve ilgili yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

Ekonomi ve Ticaret sektörüne bakıldığında ise bilgi teknolojilerinin ve İnternet kullanımının hızla gelişmesi ile dünyada yeni bir ekonomik düzenin yaygınlaştığı görülmektedir. Buna bağlı olarak; coğrafi sınırlar ortadan kalkmış ve satıcı ile alıcının bulunduğu yer olan pazarlar farklı bir boyut kazanmış, satıcılar tüm dünyayı müşteri kabul ederek ticari faaliyetlerini Web tabanlı sistemlere kaydırmışlardır. Küreselleşen ekonomilerde yeni ticaret biçimi e-ticaret olmaya başlamıştır. Elektronik ticaretin,

verimliliği artırarak maliyetlerde büyük oranda düşüşlere yol açtığı konusunda genel bir görüş vardır. İşletmelerin temel sorunlarından birisi, üretilen ürünü satabilmek için müşteriye ulaşabilmelerini sağlayacak pazarlardan yada pazarlama ağından yoksun olmalarıdır. Uluslararası pazarlarda geleneksel yöntemlerle (büro açmak, distribütör bulmak, bağlantı kurmak, reklam) iş yapabilmek için yeterli kaynaklara sahip olmayan KOBİ'lerin rekabet edebilmeleri her geçen gün zorlaşmaktadır. e-ticaret KOBİ'lere etkili ve ucuz bir pazarlama fırsatı sunarak tüm dünyada milyonlarca kişi ve kuruluşu hedefleyebilmelerine olanak sağlamaktadır. KOBİ'ler İnterneti kullanarak yüksek yatırım ve harcama yapmak zorunda kalmadan bir çok pazara girebilme, bu pazarlara hızlı, ucuz ve kaliteli ürün sunabilme fırsatına kavuşabilecekleri gibi, ucuz hammadde teminini de bu yolla sağlayabileceklerdir. e-ticaret için gerekli altyapı çalışmalarına biran önce başlanması ile yeni ekonomik düzen, artan rekabet koşullarında, KOBİ' lere ciddi avantajlar sağlayacaktır. Ayrıca sadece ürünlerin pazarlanması hususunda değil aynı zamanda üretim aşamasında da bilgi teknolojilerinin yeri hiç kuşkusuz tartışılmazdır. Bilgi teknolojilerinin, üretim sektöründe üretim hızını arttırması, üretilen ürünlerdeki hata oranının düşük olmasına yardımcı olması, üretim maliyetlerini düşürmesi gibi sayabileceğimiz bir çok faydası vardır.

Hizmetler sektörüne bakıldığında ise Bilgi Teknolojilerinin insan yaşamı için gerçekten kolaylaştırıcı bir rol üstlendiğini görebiliriz. Gerek ulaşım sektöründe getirdiği yenilikler gerekse iletişim sektöründeki yenilikler toplumlar için büyük kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca müşteri tatmininin temel olduğu, soyut ürünlerin üretildiği bir sektör olan turizm sektöründe de bilişim teknolojilerinin belirgin etkileri ve faydaları bulunmaktadır. İnsanlar İnternet sayesinde, gitmek istedikleri yer hakkında bilgi edinirken, yine İnternet üzerinden alışveriş hatta rezervasyon yapabilmektedir. Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin turizm sektörü üzerinde turizme katılımı arttırmak ve ucuzlatmak gibi etkileri olduğu savunulmaktadır. Bilişim teknolojileri, sektörün yapısal değişiminin dinamiği haline gelmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. EĞİTİM ve BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

2.1.Eğitimde Bilgi Teknolojilerinin Rolü

İnsanoğlu varoluşundan bu yana bilgi üretmekte ve dağıtmaktadır. Geçmişte bilginin dağıtılmasında güvercinden, dumandan, mors alfabesine dek bir çok araç kullanılmıştır. Gerçekte bunların tümü bilgi teknolojisi örnekleridir. Günümüzde ise bunların yerini bilgisayarlar, uydu antenleri, çağrı cihazları, cep telefonları gibi araçlar almıştır. Eski teknoloji ile yeni teknoloji arasında temel fark bilginin dağıtımındaki hızıdır. Yeni teknolojilerin sağladığı yüksek hız bilgi miktarının artmasına da yol açmıştır. Bütün bu değişimler mikro elektronik teknolojinin büyümesinin sonucudur. Başka bir deyişle, bilginin elde edilmesinde ve kullanımında mekanik araçlardan elektronik araçlara geçiş yapılmıştır. Bilginin insanlık tarihinde ilk kez diğer tüm kaynakların önüne geçtiği ve insan eğitiminin tüm ülkeler için önemli ve öncelikli konu haline geldiği çağımızda bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarının giderek artan kullanımı, eğitim için insanların yüz yüze gelmesi ve bunu özel bir bina içinde yapmaları zorunluluğunu ortadan kaldırmış, çok ortamlı eğitim ve öğretim sistemine geçilmesi ile birlikte tüm dünya bir okul, hatta neredeyse bir sınıf halini almıştır. (Özgü-1996, s;513) Sadece bu alanı değil yaşamımızın her alanını; sanayii, orduyu, ticareti, tıpi, psikolojiyi ve öteki bilim dallarının tümünü etkilemiştir.

Eğitim, hem beceri kazandıran hem de bilgi aktarılan bir süreçtir ve bu süreçte bilginin dağıtımı temel olmaktadır. Genelde bilgi teknolojileri, özellikle de bilgisayarlar, öğretme ve öğrenme sürecinde yardımcı araç olarak işlev görmektedir. Eğitim kurumları, toplumsal değişme ve gelişmeleri hem başlatan hem de yönlendiren kurumlardır. Bu özellikleriyle eğitim kurumları, teknolojik gelişmeleri de izlemek, bu teknolojileri de kullanmak ve bunların nasıl kullanıldığını öğrenmekle yükümlüdür. Daha açık bir deyişle eğitim kurumlarının toplumun gereksinimleri doğrultusunda, öğrencileri bilgi çağına uygun, bilgi toplumunun özelliklerini göz önünde tutarak geliştirmelidir.

Eğitimin amaçlarından birisi, bireyleri toplumun ihtiyaçları doğrultusunda yetiştirmektir. Bunun içindir ki; bilgi çağına uygun bilgi toplumlarının özelliği dikkate

alınarak öğrencilerin yetiştirilmesi gerekmektedir. 21.Yüzyıla insan ve bilgi gibi iki önemli olguyla birlikte girilmiştir. Bu aşamada eğitim sisteminin varoluş nedeni, topluma bilgiyi yaratmada gerekli araçları sunarak insanların bilgiye ulaşmalarında yardımcı olmaktır. (Varol-1998)

2.2. Eğitimde Teknolojik Gelişmeler

İnsanların daha çağdaş bir ortamda yaşama beklentisi teknolojiadaki hızlı gelişmeyi de beraberinde getirmiştir. Bu gelişim süresince kısaca kültürleme ve kültürlenme süreci olarak tanımlanan eğitim lokomotif görevini üstlenmiştir. Eğitim sürecinin bir ürünü olarak da değerlendirilebilecek teknolojik gelişim aynı zamanda eğitim sürecinin de yapısını değiştirmiş, eğitim anlayışına farklı bir bakış açısı getirmiştir.

Günümüze kadar gelişerek gelen teknolojik gelişim süreci içerisinde teknoloji, ağırlıklı olarak eğitim amaçlı geliştirilmemiş olmasına karşın, günümüzde bu anlayış yavaş değişim göstermeye başlamıştır. Temelde nasıl öğretilim? sorusuna yanıt arayan eğitim teknolojisi disiplininin özellikle ortam boyutu daha çağdaş ve sınırları genişleyen bir boyut kazanmıştır.

Bilgi toplumunun oluşumunda temel rolü olan yeni teknolojiler bilgisayar ve haberleşme-iletişim teknolojileri ise hızlı bir şekilde birbirleri ile bütünleşerek tümleşik yapılar oluşturarak, teknolojinin ayırım noktalarının belirlenmesini güçleştirmeye başlamıştır.

Yeni teknolojilerin eğitim sürecinde yerini alması veya yansımada Eğitim Teknolojisi disiplini temel ve önemli bir rol üstlenmiştir denilebilir. Çünkü eğitim sürecinin boyutlarının ve aşamalarının sistematik olarak çerçevesinin çizildiği program geliştirme sürecinde eğitimin yürütülmesi basamağını oluşturarak eğitsel hedeflerin kazanılmasını sağlamada görev almaktadır.

Temel hedefi eğitimi etkili verimli kılma yanında yeni olanaklar ile seçenekler üretmek olan eğitim teknolojisi genelde eğitimi, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme yada eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapısallaştırılması şeklinde tanımlanmaktadır. Burada dikkat edilmesi veya üzerinde durulması gereken nokta, eğitim teknolojisinin kuram ve uygulama bütünlüğü içerisinde öğretme-öğrenme süreciyle ilgili sorunlara sistematik

biçimde yaklaşarak, tanımda belirtilen işlevsel biçimde yapılaştırmayı gerçekleştirmeye çalışmış olmasıdır.

Günümüzde eğitim teknolojisi alanında, işlevini yerine getirmeye yönelik gelişmeler, yeni teknolojik sistemler, öğretme-öğrenme süreçleri, eğitim ortamları, öğretimi programlama ve insan gücü alanların olmak üzere beş ana kategoride toplanabilir.

Bu sınıflandırma içerisinde yeni teknolojik sistemlere bakıldığında, bu sistemlerin televizyondan uyduya ve bilgisayara kadar çok çeşitli boyutlarda insan yaşamına girdiği görülür. Bu sistemler içerisinde bilgisayar teknolojisi, günümüzde diğer sistemlerin yanında bilginin iletimindeki hızı ve çok yönlü işlevselliği nedeniyle günümüzün vazgeçilemez teknolojisi olmuştur. Temelde bilgisayarların yapısına entegre edilerek oluşturulan yeni ve farklı işlevsel boyutları olan bilgi teknolojileri (Video disk gösterici, modem, kamera ve daha sayılabilecek birçok ek donanımlar ile çok yönlü kullanıma olanak sağlaması yanında, ağ sistemlerine bağlanabilmesi) dünya ülkelerini biri birlerine yakınlaştırmıştır.

Bilgi teknolojilerinin belirtilen ve benzeri fonksiyonları dikkate alındığında, söz konusu teknolojilerin bulunduğu noktanın ve buna verilen önemin haklılığı ortaya konulmuş olur.

Becker eğitimde bilgisayarlaşmayı dört temel noktada tanımlanmaktadır. Birincisi, kültürel perspektif açısından bakarak yarının bilgisayar okur-yazar toplumlarına katılabilmek için temel ihtiyaç olarak gösterilmesidir. İkincisi, gelecekte yüksek eğitim ve sonraki kariyerde başarı sağlayabilmek için ön çalışma gereklidir. Üçüncüsü, bilgisayar uygulamalarını bütünleştirerek eğitimde verimliliği sağlamaktır. Dördüncü rasyonalite ise, programlama veya gerçek bilgisayar programları kullanmanın akli yetenekleri geliştirdiği inancı yönündeki düşüncedir.

Günümüzün çağdaş teknolojilerini oluşturan yeni bilgi teknolojilerinin, her ne kadar eğitim sürecindeki önemi ve işlevi büyükse de "...eğitime anlam ve ruh veren, onu işlevsel, etkili ve verimli kılan temel unsur öğretmendir". Çünkü, yapılan çeşitli değerlendirmeler, teknolojinin sunmuş olduğu olanakların eğitim sürecinde etkili ve işlevsel olarak işe koşulmasının yetişmiş insan gücüne bağlı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Burada öğreticiler, bilgi teknolojilerini yönetecek ve öğrenciyle bilgi teknolojileri arasındaki bağlantıyı gerçekleştirecek önemli bir işleve sahiptir.

Öğreticilerin, gerek programlara aktif katılımlarını ve gerekse okullarda aktif hale getirilmeye çalışılan bilgi teknolojilerinin disiplinlerin öğretiminde aktif kullanımlarını sağlamak için öncelikle öğretmenlerin bilgi teknolojilerine karşı olan yaklaşımlarının ve değişen öğretici profilinin değişik boyutlarıyla ortaya konulması gerekmektedir. Bu doğrultuda çeşitli araştırmalar yapılmıştır, ancak araştırmaların bütün olarak incelenip ulaşılan sonuçların değerlendirilerek eğitimde yeni teknolojilere karşı olan öğretmen yaklaşımlarının ve profilinin ortaya konulması, eğitimde yeni teknolojilerin daha verimli ve aktif kullanımı için gerekli yapılanmaların sağlanması açısından önem ve gereklilik göstermektedir. (Özgü-1996, s; 513)

2.3. Eğitimcilerin Yeni Bilgi Teknolojileri Karşısındaki Durumu

Yeni teknolojilerin benimsenerek uygulamaya konmasında birincil rol oynayacak yönetici ve eğitimcilerin yetiştirilmesi, eğitim kurumlarını teknolojik olanaklarla donatmak kadar önemlidir. Teknolojileri uygulamaya geçirecek elemanların sadece teknolojiyle tanıştırılması yeterli değildir. Teknolojinin ve yeni öğretim tekniklerinin kullanılarak öğrenme etkinlikleri düzenleme becerilerinin de eğitimcilere kazandırılması gerekmektedir. (Percival, Ellington-1988)

Eğitiminin teknoloji kullanımı ile ilgili bilgiyi alması eğitici için sürekli bir teknoloji öğrenimi gerektirmektedir. Bu süreç iki aşamada izlenebilir: 1) Hizmet öncesi eğitim; 2) Hizmet içi eğitim. Hizmet öncesi eğitimde eğitimcileri mesleğe hazırlayan fakültelerin programlarında teknoloji kullanımına ilişkin derslerle birlikte, fakültelerde öğretilen derslerde izlenen öğretim yaklaşımları ve kullanılan teknolojiler eğitici adaylarına bir model oluşturmaktadır. (Lambdin, Thomas, Moore-1997, p; 277-290)

Bu nedenle öncelikle öğretmen yetiştiren kurumların genelde eğitim teknolojisi ve özelde yeni bilgi teknolojilerinin kullanımına ilişkin planları olmak zorundadır. Bu planlar, teknolojilerin edinilmesi için finans kaynakları bulunması, teknoloji edinimi ve kullanımı konusunda diğer ilgili kurumlarla işbirliği yapılması, teknolojileri kullanacak ve kullandıracak öğretim kadrolarının yetiştirilmesi üzerine olmalıdır. (Fisher-1997, p; 88-97)

ABD Teknoloji Değerlendirme Bürosunun 1995 yılı raporunda 2000'li yıllarda eğitimcilerin sadece bilgi aktaran ve tüketen değil, bilgi üreten bireyler olacağı öngörülmüş ve öğretmen yetiştiren kurumların bu doğrultuda programlarını

düzenlemeleri önerilmiştir. Raporda bu düzenlemenin, eğitici yetiştiren kurumların eğitimcilere bilgi teknolojilerinin değişik, en etkili ve en ekonomik kullanımlarını öğretecek şekilde kurslar düzenlemesi doğrultusunda olması gerektiği ifade edilmektedir. Benzeri öneriler 16. Milli Eğitim Şurası hazırlık komisyonlarında da (1998) yapılmıştır. Öğretmen yetiştiren kurumların eğitim ve bilgi teknolojileri kullanımı üzerine yapılan araştırmalar aşağıdaki gibi bir takım sorunlar saptamış durumdadır:

- Eğitici adayları bilgisayar okur-yazarlığı konusunda yeterli bilgiye sahip değildir.
- Eğitici adayları bilgisayar ve diğer teknolojik malzemenin kullanımı konusunda yeterli uygulamadan yoksundur. (Hızal-1989)
- Eğitici yetiştiren kurumlar, eğitici adayı öğrencilerin bireysel öğrenme gereksinimlerini dikkate almamaktadır ve bu durum eğitici adayları tarafından da meslekte uygulanmaktadır. (Gabriel, MacDonald-1996, p; 91-116)
- Teknoloji kullanımı ve etkileşimli derslerin matematik ve fen bilimleri alanları dışında da kullanılmasının gerekliliği eğitici adaylarına yeterince benimsetilmemektedir. (White-1989, p; 83-106)
- Etkileşimli bir ortam haline gelmekte olan Internet kaynaklarının mesleki gelişim ve öğrenmeyi sağlayacak materyaller hazırlamada kullanılmasına ilişkin yeterli bilgi eğitim fakültelerinde verilmemektedir. (Norton, Sprague-1997, p; 280-297)
- Eğitici yetiştiren kurumlarda, ekonomik gereksinimler eğitimsel gereksinimlerin önünde tutulduğundan, bu kurumlardaki derslerde teknoloji kullanımı ve gelişimi uygun hızda olmamaktadır.
- Eğitimcilerin eğitiminde uygun araç ve gereç kullanılmamaktadır. (Ersoy-1996, s;151-160)
- Teknolojiye karşı fakültelerin geliştirdiği olumsuz tutum eğitici adaylarının tutumlarını da etkilemektedir.
- Eğitici adayları karmaşık teknolojilerin kullanımından kaçınmaktadırlar.

- Fakülteler ders yazılımı geliştirme çalışmaları yapmalıdır.(Gürol-1996, s; 10-23)
- Fakültelerdeki programlar ya temel bilişim becerilerinin ötesine geçmemekte ya da programcılık öğretmekte, bilgi teknolojilerini “bilgi keşfettirmek” amacıyla kullanmamaktadır.

2.4. Eğitim ve Öğretim Teknolojisi Nedir

Eğitimde teknoloji ile eğitim teknolojisini birbirinden ayırmak gerekir. National Academy of Engineering's Instructional Technology Committee on Education, tanımına göre: "eğitim teknolojisi öğretme/öğrenme biliminin sınıf ortamı aracılığıyla gerçek dünya şartlarına uygulanmasıyla elde edilen bilgiler bütünüdür. Bu süreç içerisinde geliştirilen her türlü yöntem ve araç da bu uygulamaya yardım etmek amacını taşır". Başka bir tanımda “eğitim teknolojisi, öğretim ilkelerinin uygulanabilmesi için oluşturulmuş bütün metodolojiler ve tekniklerdir”. Eğitim teknolojisi öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı içerir. Böyle bir yapıda şu 4 özellik önemlidir: 1) Öğrencinin ulaşması hedeflenen amaçların tanımlanması 2) Öğrenilecek konunun öğretim ilkelerine göre analiz edilip, öğrenilmeye uygun şekilde yapılandırılması 3) Konunun aktarılabilmesi için uygun medyanın seçilip kullanılması 4) Dersin ve derste kullanılan araçların etkililiğini ve öğrencilerin başarı durumlarını değerlendirmek için uygun değerlendirme yöntemlerinin kullanılması. Başka bir tanımda da Silverman eğitim teknolojisini iki alt gruba ayırmıştır: 1) Göreceli eğitim teknolojisi (relative educational technology); yöntemler ve araçlar üzerinde durur; 2) Yapısal eğitim teknolojisi (constructive educational technology) ise öğretimsel problemlerin analizi, değerlendirme araçlarını seçme ve geliştirme ve istenilen öğretimsel çıktıları elde etmek için kullanılacak teknikler ve araçlar üzerinde durur.

Öğretim teknolojisi nedir sorusuna cevap arandığında şu hususların ve tanımların yer aldığı görülür. Zaman zaman eğitim teknolojiyle eş anlamlı olarak kullanılan öğretim teknolojisi terimi, eğitim teknolojisi tanımı içinde yer almayan durumlar ve olguları ifade etmek için kullanılmaktadır. Commission on Instructional Technology öğretim teknolojilerini iki şekilde tanımlamaktadır: "ilk olarak iletişim devrimi ile birlikte şekillenen medyanın, öğretmen, kitap, yazı tahtası ile beraber öğretimsel amaçlar için kullanılmaya başlamasıdır. İkinci olarak ise belirlenmiş hedefler uyarınca, daha etkili bir öğretim elde etmek için, öğrenme ve iletişim konusundaki araştırmaların

ve ayrıca insan kaynakları ve diğer kaynakların beraber kullanılmasıyla tüm öğrenme/öğretme sürecinin sistematik bir yaklaşımla tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir" şeklinde tanımlanmıştır. Öğretim Teknolojisi'nin tanımı ve anlamı üzerinde yapılan çalışmalarda; Birinci ve yaygın bilinen anlamıyla televizyon, hareketli resimler, kasetler diskler, kitaplar ve yazı tahtası gibi donanımı ifade eden iletişim araçlarını (medya) anlatır. İkinci ve daha dikkat çekici anlamı ise davranış biliminin bulgularının öğretimsel problemlere uygulanması sürecini ifade eden anlamıdır. Her iki anlamda da ortak olan, öğretim teknolojilerinin bağımsız değişken (objektif) olmasıdır.

2.5. Eğitimde Teknoloji Kullanımının Hedefleri

Bilgiye kolayca ulaşan, bilgiyi kullanarak ürün ve bilgi üretebilen, girişimci ve yaratıcı bireylerin yetiştirilmesine olanak sağlayacak öğrenme altyapısının en iyi şekilde oluşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda geniş ulusal enformasyon altyapısının eğitime sağlayacağı katkının en çoğa çıkarılması hedeflenir. İlk olarak öğretim programlarının çağdaş program geliştirme ilkeleri uyarınca, teknoloji destekli eğitime olanak sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Öğretmenlerin bilgisayar, enformatik ve eğitim teknolojilerinde okuryazar, uygulayıcı, üretici rol üstlenmeleri gerekir. Bilgi Teknolojileri ile öğretmen merkezli sistemden, öğrenci merkezli (bilgiyi bulan, sorgulayan, yaşantıya aktaran, yeni ilgiler üreten bireylerin oluşması) sisteme geçilmesi hedeflenmektedir. Yine uzaktan eğitim sayesinde geniş kesimlere eğitim götürülmelidir. Bütün okulların en kaliteli dökümanlara, öğreticilere, uzmanlara bilgi teknolojileri aracılığıyla ulaşması sağlanmalıdır ve böylece eğitim kalitesinin artırılması sağlanmalıdır. Yine öğrencilerin kendi aralarında ve okul dışındaki dünyayla etkileşeceği ekip çalışması, katılımcılık ve paylaşımcılığın önem kazandığı bir öğrenme ortamı oluşturulması hedeflenmektedir. (Tuena-1998) Yine eğitimde bilgi teknoloji kullanılması ile öğrencilerin kendilerine olan güvenlerinin artırılması, daha çok bilgiye kısa zamanda ulaşma imkanını, zamandan tasarruf etme imkanı sağlarken klasik eğitim öğretim ortamına nazaran öğrencilere daha çekici bir ortam sağlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca laboratuvar ortamında yapılması tehlikeli ve pahalı olan deneyler benzetim yöntemi ile kolayca yapılabilmekte, zaman ve para yönünden kar sağlanması amaçlanmaktadır. bedensel yada zihinsel özürlü öğrenciler, özel olarak düzenlenen Bilgisayar Destekli Öğretim ortamında bireysel öğrenme

hızlarına göre ilerleyebilirler. Bedensel veya zihinsel özürlü öğrenciler öğrenme hızı açısından diğer öğrenciler nazaran daha geride kalabilmektedirler. Bilgisayar Destekli Öğretimde bilgisayar, bu tip öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına uygun bir öğrenme ortamı sağlayarak özürlü öğrencilere daha iyi bir öğrenme imkanı sağlanılabilir. (Uysal-2000)

2.6. Eğitimde Kullanılan Teknolojiler

Eğitimde görsel ve işitsel araçlar öğrenmenin kalıcı izli olmasını sağlama açısından çok önemli görülmektedir. Bir öğrenme etkinliği ne kadar çok duyu organına hitap ederse öğrenme olayı da o kadar iyi ve kalıcı izli olur.

A.B.D. Texas Üniversitesinde Philips tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre, zaman faktörü sabit tutulduğunda hatırlama şu yüzdelerle olmaktadır. (Kinder-1973. p;39)

İnsanlar	Okuduklarının	%10' unu	
	İşittiklerinin	%20' sini	
	Gördüklerinin	%30' unu	
	Görüp işittiklerinin	%50' sini	
	Söylediklerinin	%70' ini	
	Yapıp söylediklerinin	%90' ını	hatırlamaktadırlar.

Görüldüğü gibi ne kadar çok duyu organı devreye girerse hatırlama artıyor. Öğrencilerin öğrendiklerini daha çok hatırlayabilmeleri için sınıf içinde çok ortamalı (multi media) öğretme durumunun düzenlenmesi önemli görülmektedir.

Eğitimde kullanılan araçları görsel ve işitsel olarak sınıflandırmak mümkündür. (Özcan-1995, s;79) Görsel ve işitsel araçlar arasında Bilgi Teknolojileri ile ilgili olanları sıralamak gerekirse; Opak Projektörü, Tepegöz, Slayt Projektörü, Film Şeritleri, Radyo, Pikap ve Plaklar, Etkileşimli video, Bilgisayar, İnternet, Kapalı Devre Televizyon, Video vb. gibi bir çok aygıt sayabiliriz. Bu aygıtları tanımlamak gerekirse;

Opak Projektörü: Fotoğraf, resim kitap sayfası gibi şeffaf olmayan materyalleri ekrana yansıtmaya yarayan araçtır.

Tepegöz : Tepegöz saydamı olarak bilinen şeffaf levhaları ekrana yansıtmaya yarar. (Çilenti-1984, s;979)

Slayt Projektörü: Slaytların ekrana yansıtılmasına yarayan araçtır.

Film Şeritleri : Film Şeritlerinin ekrana yansıtılmasına yarayan araçtır.

Radyo: Kulağa hitap eden ve büyük insan kitlelerini etkileyen bir iletişim aracıdır. Ancak radyo sınıf içinde pek yaygın kullanılmamaktadır.

Pikap ve Plaklar: Bu işitsel cihazlar son yıllarda teyp ve kaset çalarların yaygınlaşması ile önemini kaybetmiştir.

Video: Ses ve görüntüyü manyetik bir bant üzerine kayıt etmeye ve bu görüntüleri yayınlamaya yarayan cihazlardır. Video ile yapılan eğitim hem göze hem de kulağa hitap eder. Gerçek hayatın sınıfta en iyi şekilde sergilenmesini sağlar. 3-5 dakika süren bir programa bir saatlik ders sığdırılabilir.

Televizyon: Teknolojik gelişim sürecinin ivme kazanmasında belki de temel kabul edebileceğimiz Televizyon dünyasının hatta evrenin sınıf ortamına taşınmasında etkili olmakla birlikte ev ve iş yerlerinin hatta ulaşım araçlarının da eğitim amaçlı bir sınıf ortamına dönüştürülmesine öncü olmuştur denilebilir. Açık üniversite, açık lise, tele-üniversite gibi uygulamalarla geniş kitlelere eğitim olanağı sağlamaktadır.

TV' nin eğitsel amaçlı kullanımıyla birlikte;

- Öğretmenin yeni bilgilerden haberdar olması,
- Temel eğitimin çözümünde seçenek olması,
- Eğitsel mekanlardan tasarruf sağlama,
- Eğitim hizmetlerinde maliyeti düşürme,
- Eğitim hizmetlerinde niteliği yükseltme gibi temel işlevleri yerine getirerek

eğitsel sürece katkı sağlamaktadır. Televizyonun bu eğitsel katkılarına karşılık her ne kadar tüm sınıf ortamlarına koyma açısından maliyetin yüksek olması programa müdahale olanağı tanımaması gibi olumsuz yönleri olsa da özellikle öğretmenlerin kendilerini yenilemeleri ve gelişmeleri izleyerek çağdaş bir bakış açısına sahip olmalarında önemli bir görev aldığı gerçektir, denilebilir.

Bilgisayar: Bilgi teknolojilerinin her gün biraz daha gelişip yaygınlaşmasında önemli yeri olan bilgisayarlar, birçok yeni bilgi teknolojisinin oluşumunda ana öge olmaktadır. Çeşitli ek donanım bağlanmasına açık olan bilgisayarlar bu sayede çok amaçlı işlevselliğini sürdürmektedir.

Eğitim sürecine damgasını vuran ve yaygınlaştırılması konusunda büyük projeler ve çalışmalara girilen bilgisayarların, özellikle etkili eğitsel yazılımların hazırlanmasıyla öğretme-öğrenme sürecine önemli katkılar sağladığı, yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur. Her ne kadar bilgisayarların eğitsel

ortamlarda yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar ve gerekli öğretmen eğitimi konusunda nitelik ve nicelik olarak tartışmalar ve eleştiriler söz konusu ise de, bilgisayarların yaygınlaşmasının bilgisayarlaşmanın eğitsel ortamlarda yerini alma süreci hızla devam etmektedir. Çünkü mevcut araştırmalar incelendiğinde bilgisayarların;

- Öğrencinin kendi öğrenme hızını dikkate alarak öğrenmesine imkan tanınması,
- Diğer eğitsel ortamlara oranla daha kalıcı özellikler kazandırması,
- Yazılımlar aracılığı ile öğrenilen konuya özgü resim, animasyon, hareketli gerçek görüntü filmleri vb. olanakları sunarak öğrenmeyi daha kısa ve etkili biçimde gerçekleştirmesi,
- Gerek öğrencinin kendisini ve gerekse öğretmenin öğrencinin öğrenme düzeyini takip olanağı tanınması, gibi hususları sunduğu söylenebilir.

Ancak hemen belirtmek gerekirse bilgisayar teknolojisinin hızlı gelişimi ile yeni oluşturulan yazılımların eski teknolojiler tarafından desteklenmeyerek yeni teknolojileri gerektirmesi maliyetin artmasına neden olmuştur. Bu nedenle bilgisayarların eğitim sürecinde sürekli ve etkili kullanımı sınırlanabilmektedir. Diğer taraftan eğitsel yazılım hazırlanması konusunda uzman eleman yetersizliği ve yazılım şirketlerinin eğitsel yazılım standartları olmasına karşın bunları dikkate almadan yalnızca bilgisayar uzmanlarına dayalı olarak yazılım hazırlamaya çalışmaları, piyasada niteliksiz ve eğitsel özellikleri yetersiz olan yazılımların oluşmasına neden olmaktadır.

Etkileşimli Video: Bilgisayar ve video disk göstericisinin bir araya getirilmesi ile oluşturulan yeni bir teknolojidir. Video diskteki görüntüyü ekrana taşıyarak klavye ve Mouse ile programa müdahale olanağı tanır. Ayrıca mikrofon ve video kamera aracılığı ile bireysel çalışmaların oluşturulmasına ve etkileşimin sağlanmasına olanak tanınması bu teknolojinin eğitsel ortamlarda önemini gün geçtikçe arttırmaktadır. Körnes öğretimin bireyselleşmesinde katkı sağlayan bu teknolojinin eğitsel katkılarını aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

- Bireyin kendi öğrenme hızına göre öğrenmesine olanak tanır,
- Verilen eğitim kalitesi her zaman ve her yerde aynıdır,
- İyi hazırlanmış eğitsel yazılımlarında bireyler, kendi öğrenmelerinde aktif yer alabilirler,
- Eğitilenler konuyu istediği zaman aynı şekilde tekrarlama olanağına sahiptir,

- Hareket, ses, resim, müzik, grafik gibi olanaklar konunun özelliği doğrultusunda verilebilir,
- Öğretmenlerin, ğrencilerin öğrenmelerini takip etmelerine olanak tanır, Bilgi yanında beceri ve davranış kazandırma olanağı tanır.

Belirtilen eğitsel yararlar yanında kaliteli bir yazılım hazırlamadaki yetersizlikler her ne kadar maliyetlerde düşme olsa da yine de sistemin eğitsel ortamlarda yoğun olarak kullanılması için yüksek maliyete sahip olması bu teknolojinin istenilen düzeyde ve eğitsel amaçlar doğrultusunda kullanılmasına engel oluşturmaktadır.

İnternet:İnternet çok sayıda bilgisayarın birbirine bağlı olduğu büyük bir bilgisayar ağı olarak tanımlanabilir. Günümüzde çok amaçlı olarak her yerde ve düzeyde kullanılan İnternet özellikle eğitim açısından hızla yaygınlaşmakla beraber sunduğu olanaklarla da vazgeçilemez teknoloji haline gelmiştir denilebilir. İnternet ile yalnızca bölgesel düzeyde değil, dünya ile bütünleşmek ve dünyanın hemen her yerindeki (Ağa bağlı olması halinde) bilgi, kurum ve kuruluşlara, hatta kişilere ve bunların özel çalışmalarına ulaşmak mümkündür. Dolayısıyla konu eğitsel olarak ele alındığında;

- Öğretmen ve öğrencilerin araştırmalarında geniş olanaklar sunması,
- Eğitim kademesinde rolü olan herkesin kendini yenilemesine olanak tanınması,
- Dünyanın değişik yerlerindeki meslektaşları ile veya alanlarıyla ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla iletişim olanaklarına sahip olmaları,
- Gelişmeleri anında ve hızlı şekilde takip edebilmeleri,
- Değişik bölgelerde gerçekleşen konferanslara aktif ve görüntülü olarak katılabilmeleri,
- Uzaktan eğitim olanaklarına sahip olmaları,
- Özellikle kendi WEB sayfalarını hazırlamada teknolojinin getirdiği kolaylıklar ile yaratıcılığı ve paylaşımcılığı arttırması,
- e-mail aracılıyla anında posta ve dosya transferine olanak tanınması,
- Cep telefonlarına mesaj gönderme olanağı tanınması,

Yukarıda sayılanlar başta olmak üzere daha sıralanabilecek birçok olanak sunmaktadır. Ancak tüm bu avantajları yanında ağ sistemindeki yetersizlikler, hızlı gelişimi ve belirli sınırlar içerisinde olması nedeni ile teknolojinin belirli aralıklarla yenileme gereği, kullanılması karşılığında ücretlerin (her ne kadar düşük tutulmaya çalışılsa da) getirdiği mali yük ve alt yapı nedeni ile İnternetin yararlanma olanaklarını da sınırlandığı söylenebilir.

Görüldüğü üzere bilgi teknolojileri çeşitli kısıtlara rağmen sağladığı geniş olanaklar sayesinde eğitimde önemli ve haklı bir yer edinmiştir. Her ne kadar eğitsel amaçlı olarak istenilen düzeyde bir yaygınlık sağlanamamışsa da, bu yöndeki çalışmalar umut vericidir.

Yapılan bir araştırmada öğretmenler, bilgisayar destekli eğitimin başlamasını istemektedirler. Ayrıca, bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının yaygınlaştırılması yönünde görüş belirtmişlerdir. Aynı araştırmada, öğretmenlerin beşte dördünden fazlasının bilgisayar sahibi olmak istediklerini belirtmeleri bilgisayar karşı ve dolayısıyla yeni teknolojiye karşı olan açıklığın veya olumlu yaklaşımın bir göstergesi olarak düşünülebilir. (Hızal, Alişan-1989, s; 11)

Diğer taraftan yapılan başka bir araştırmada sınıf öğretmeni ve yöneticilerin formasyon veren öğretmenlerin çalışmalarına destek oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum yeni teknolojilerin yaygınlaştırılmasında ve etkili kullanılmasında öğretmenlerin özveri içerisinde çalıştıklarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. (Evans -1995)

Yapılan araştırmalar genel hatlarıyla incelendiğinde, yeni teknolojiler kapsamında yer alan bilgisayar teknolojisinin çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun nedeni, bilgisayarın diğer bilgi teknolojilerin oluşumunda ana öge olmasından kaynaklanmaktadır. Çünkü gerek etkileşimli video ve gerekse ağ sistemlerinin oluşturulabilmesi için gerekli olan ana öge bilgisayardır. Diğer sistemleri oluşturmak için ek donanım ihtiyacı vardır ve beraberinde maliyeti de getirmektedir. Dolayısıyla bilgisayar dışındaki bilgi teknolojileri eğitim ortamlarına yeni yeni girmeye başlamış olup daha az sayıda görülmektedir. Gerçi son zamanlarda donanım maliyetlerinin düşmesi bu sayının artmasında etkili olmakla beraber gerekli ve istenen nitelikte yazılım üretilmemesi ve teknolojiye hızlı değişim araştırmaların ağırlıklı olarak ve eğitim ortamlarına ilk giren bilgi teknolojisi olarak bilgisayarlar üzerinde yoğunlaşmasına

neden olmuştur. Diğer taraftan İnternet'in yaygın kullanımına rağmen getirdikleri ek maliyet ve donanım, bu teknolojinin eğitim ortamlarında yerini almasına engel teşkil etmiş ve konuyla ilgili araştırmaların yapılmasını olumsuz yönde etkilemiştir denilebilir.

Tüm bu olumsuzluklara rağmen mevcut araştırmalar öğretmenlerin yeni teknolojiye karşı olumlu yaklaşım sergiledikleri bu yöndeki çalışmaları ve çabaları destekledikleri söylenebilir. Bu durum ise eğitim geleceği açısından sevindiricidir. Özellikle genç öğretmenlerin bilgi teknolojilerine karşı daha olumlu yaklaşım sergilemeleri bu öğretmenlerin yeni teknolojileri eğitsel ortamlarda daha aktif kullanabilecekleri yönünde olumlu bir profil çizeceklerinin göstergesi olarak düşünülebilir.

Mevcut yapıdaki olumlu yaklaşıma rağmen, sergilenen teknoloji korkusu gerek öğretmenlerin ve gerekse teknolojinin aktif kullanımını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle sosyo-ekonomik düzeyi yüksek öğrencilerin bilgi teknolojilerinin tüm olanaklarından aktif olarak evlerinde de yararlanabilmeleri sonucunda, teknoloji konusunda birçok öğretmenden bir adım önde olması, öğretmenlerin teknolojiden uzaklaşmasında bir etken olmuştur denilebilir. Diğer taraftan, her ne kadar bilgi teknolojilerinin yer aldığı eğitsel ortamların iletişimi artırdığı yönünde bulgular olsa da geleneksel yapıdan kaynaklanan “öğretmen her şeyi bilir” mantığının henüz aşılammış olması ve teknolojideki baş döndürücü hız öğretmenlerin bir noktadan sonra teknolojiyi takip edememelerine neden olduğu, düşünülebilir.

Görülen o ki, öğretmen artık öğrenciyi zorlayan değil yer, yer öğrenci karşısında zorlanan, kendini daha çok ve hızlı şekilde yenilemesi gereken bir yapı içerisinde. Öğretmen-öğrenci iletişimi boyutunda ve öğretme-öğrenme ortamında öğretmen etken, öğrenci edilgen durumdan öte karşılıklı etkileşimin ve öğretmenin kılavuzluk ettiği bir yapıya doğru gelişimin söz konusu olduğu, ayrıca öğretmenin daha çağdaş bir profil sergilediği veya çaba gösterdiği, daha doğrusu göstermek durumunda olduğu söylenebilir.

Ulaşılan bu sonuçlardan hareketle eğitimde yeni teknolojilerin aktif olarak kullanılabilmesi için; öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimleri sırasında çağın en iyi teknolojileriyle donatılmış ortamlarının sağlanması ve bunun gelişimler doğrultusunda sürekli değişkenlik göstermesi gerekmektedir. Eğitimde yeni teknolojileri

eğitsel amaçlı kullanılabilmesi için gerekli yazılımların uzmanlar tarafından hazırlanarak öğretme-öğrenme ortamlarına kazandırılması gerekmektedir.

2.6.1. Bilgisayar Destekli Eğitim

Bilgisayarlar konuların öğretiminde yardımcı olarak kullanıldıkları gibi; simülasyon yoluyla deneyler düzenleme, yeni modeller kurarak bunları inceleme, bilgi bankalarına ulaşma ve benzeri imkanları öğrenci ve eğitimcilerin hizmetine sunmaktadır. (Metargem-1991) Bunlar ise eğitime daha aktif bir yapı getirmekte öğrenciye ve eğitime daha fazla düşünme, araştırma, daha geniş kaynakları kullanma imkanları sağlamaktadır.

Bilgisayarların öğrenme - öğretme ve okul yönetimi ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılması "Bilgisayar Destekli Eğitim" olarak tanımlanabilir. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) denildiğinde eğitim - öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayarlardan yararlanılması anlaşılmaktadır.

Bilgisayar destekli öğretim, öğrencilerin programlı öğrenme materyalleri ile bilgisayar kullanarak etkileşimde bulunduğu, diğer bir deyişle bilgisayar programları aracılığı ile öğrenmeyi gerçekleştirdiği, öğrenmelerini izleyip kendi kendini değerlendirebildiği bir öğretim biçimidir.

Bilgisayarların öğretimde kullanılmasının en zor fakat en çok ümit vaat edeni olarak kabul edilen Bilgisayar Destekli Öğretim kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemi olup öğretim sürecinde bilgisayarın seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir öğe olarak kullanılmasıdır, Bilgisayar Destekli Öğretim’de bilgisayar, öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı öğretim sürecini ve öğrenme motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemin öğrenme öğretme süreçlerindeki başarısı çeşitli değişkenlere bağlı olmakla birlikte, yöntemin başarısında öğretim hedef ve davranışlarına uygun ders yazılımlarının sağlanması oldukça önemlidir. Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminde, bilgisayar teknolojisi öğretim sürecine değil de, geleneksel öğretim yöntemlerine bir seçenek olarak girmekte nitelik ve nicelik

açılarından eğitimde verimi yükseltmede önemli bir rol oynamaktadır. Bilgisayar Destekli Öğretimde çeşitli öğretim modelleri kullanılmaktadır, bunlar,

- Öğretimsel Model
- Hipotezci Model
- Açıklayıcı Model
- Arındırılmış Model

Bu modellerin her birisi öğrenme öğretme sürecine katkısı yönünden bilgisayarın değişik özelliklerini ortaya koymaktadır. Örneğin Öğretimsel Model temelde programlı öğretime dayanmakta ve bilgisayar sabırlı bir yardımcı gibi kullanılmaktadır. Hipotezci Modelde öğrenciye hipotez formüle etmeye yardımcı olunmakta ve bu model bilginin, öğrencilerin yaşantıları yoluyla yaratılması gerektiği düşüncesine dayanmaktadır. Açıklayıcı Modelde bilgisayar, öğrenci ile gerçek yaşamın gizli modeli ya da benzetimi olarak, ilerledikçe konuyu keşfederek öğrenmesi esas alınmaktadır. Arındırılmış modelde ise bilgisayar, öğrencinin çalışma yükünü azaltma aracı olarak kullanılmakta ve öğrenciye hesaplama, bilgi işlem vb. olanaklar sağlamakta ve onu desteklemektedir. Bu modellerin ortak özelliği, öğrenciye öğrenmesinde etkin bir yardımcı olmaları ve öğrenciyi merkeze almalarıdır.

Bilgisayar destekli eğitimin, eğitim ve öğretime katkısı ve olumlu yönleri

Bilgisayar destekli eğitimin (BDE), eğitim ve öğretime etkisi olduğu bilinmektedir, bu etkinin olumlu yönleri maddeler halinde aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Öğrencinin kendine olan güvenini, özgüvenini artırır,
- Daha çok bilgiye, kısa zamanda ulaşma imkanını sağlar,
- Zamandan tasarruf etme imkanını verir,
- Klasik eğitim öğretim ortamına nazaran daha çekici bir ortam sağlar,
- Eğitimde fırsat eşitliğine katkısı olur,
- Kendi kendine öğrenmeyi mümkün kılar,
- Bilgisayar, öğrencileri sürekli aktif tutar; öğrenci bilgisayarın üreteceği sorulara yanıt vermesi gerektiği ve ancak konu üzerinde düşünerek bir sonraki adıma geçebileceği için sürekli aktif olmak zorundadır,

- Her öğrenciye kendi öğrenme hızında bir öğrenim sağlar. Öğrenciler kendilerinden daha hızlı öğrenen öğrencilerle yarışmak zorunda kalmazlar. Öğretmenler geriden gelenleri beklemek için hızlı gidenleri yavaşlatmak zorunda kalmaz veya yavaş öğrenen öğrencileri bir yana bırakarak hızlı öğrenen öğrencilere göre ders işlemek zorunda kalmazlar,
- Bu yöntemde her öğrenci, öğrendiği konu ile ilgili olarak sorduğu sorulara yanıt alabilir; sınıfların kalabalık olması, zamanın sınırlı olması ve bireysel farklılıklar nedeniyle öğrencilere soru sorulmayabilir. Bilgisayar Destekli Öğretimde, öğrenci bilgisayarla etkileşim kurarak, istediği anda konu ile ilgili sorular sorarak yanıtlarını alabilmekte ve istediği kadar tekrarlayabilmektedir.
- Laboratuvar ortamında yapılması tehlikeli ve pahalı olan deneyler benzetim yöntemi ile kolayca yapılabilmekte, zaman ve para yönünden kar edilmektedir.
- Bilgisayar destekli eğitimle konular öğrencilere daha kısa sürede ve sistemli bir şekilde öğretilir.
- Öğretim programı öğrencinin öğrenme ile ilgili gereksinimine göre hazırlanabilir. Öğretim amaçlarının sıralanışı öğrencinin öğrenme davranışlarıyla belirlenir.
- Öğrenim küçük birimlere indirildiği için, başarı bu birimler üzerinde sıralanarak gerçekleştirilir.
- Öğrenci kendi çalışmasına rağmen, öğretmen tarafından sürekli denetlenebilir ve gerektiğinde müdahale edilebilir. Bilgisayar Destekli Öğretimde öğrenciler öğretmenin kontrolü altındadır. Bireysel çalışmalarda başa çıkamadığı sorunlar olduğunda öğretmen öğrencilerine yardımcı olabilir.
- Bedensel ya da zihinsel özürlü öğrenciler, özel olarak düzenlenen Bilgisayar Destekli Öğretim ortamında bireysel öğrenme hızlarına göre ilerleyebilirler. Bedensel veya zihinsel özürlü öğrenciler öğrenme hızı açısından diğer öğrencilere nazaran daha geride kalabilmektedirler. Bilgisayar Destekli Öğretimde bilgisayar bu tip öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına uygun bir öğrenme ortamı sağlayarak yardımcı olur.
- Öğretmeni dersi tekrar etme, ödev düzeltme vb. görevlerden kurtararak ona öğrencilerle daha yakından ilgilenme ve verimli çalışma zamanı ve olanağı tanır.

- Bilgisayar, eğitim zamanının etkili bir şekilde kullanılmasını sağlar. İlk olarak öğrenci kısıt olan zamanı etkili faaliyetler yaparak geçirir. İkincisi, öğrenci her yaptığı öğrenme için kendiliğinden ödüllendirilir. Öğrenci kendi yaptığı ürünleri görerek öğrenmesini hızlandırabilir. Son olarak öğrencinin yaratıcılık yeteneklerini geliştirebilir

2.6.1.1. Bilgisayarın eğitimdeki yeri

BDE, eğitimdeki bir ihtiyaçtan değil; eğitime katılması amaçlanan bir katma değer olarak, bir ilave katkı olarak ortaya çıkmıştır. Yani BDE “olmazsa olmaz” denebilecek bir katkı değil ama eğitimi zenginleştiren bir eğitim modelidir.

İdeal olan BDE’yi değil, her türlü eğitim modelini dengeli bir şekilde uygulamak ve nerede hangi metotla yaklaşmanın daha doğru olacağını bilebilmek öğretmenler arasında ayrıcalık yaratan özellikler olacaktır.

Bütün bu mevcut durum ve potansiyel değerlendirmelerinden sonra geleceğe baktığımızda BDE’nin gelişmesi için bilgisayar programcıları ve grafik, animasyon gibi teknik kadrolar açısından yapılması gerekenlerin büyük bir çoğunluğunun yapılmış olduğu göz önüne alınırsa sıranın, bu işe soyunması gereken öğretmenlerde ve okullarda olduğu görülebilir. BDE geleceği olan ve iş potansiyeli çok büyük bir alan olarak görülebilmektedir. Bu alanda en önemli ihtiyaç da eğitim yazılımlarını geliştirmede olduğu somut bir gerçektir. Bize, bizim eğitim sistemimize uygun yazılımlar gerekmektedir.

Gelecekte okullar, bu alana yatırım yapmalı ve kendilerine özgü yazılım geliştirmelidirler ve BDE’yi etkin şekilde kullanarak okullarında toplam kaliteyi sağlamak durumundadırlar. Çünkü okullarda Toplam Kalite Yönetimi ancak bilgisayar teknolojinin etkin kullanımı sayesinde gerçekleşebilir. Onların yetiştirdiği öğrenciler, daha ayrıcalıklı olacak ve veliler o okullara öğrencilerini kaydettirebilmek için birbirleriyle yarışacaklardır.

2.6.1.2. Bilgisayar destekli eğitimin olumsuz yönleri

Bilgisayar destekli eğitimin olumlu yönlerinin yanında bir çok olumsuz yönleri de vardır. Bu başlık aynı zamanda bilgisayar destekli eğitimin sınırları olarak da değerlendirilebilir. Olumsuzlukları sıralamak gerekirse;

- Öğrencilerin sosyo-psikolojik gelişmelerini engellemesi; bazı uzmanlara göre, bilgisayarların öğretimi bireyselleştirebilmesi, öğrencinin sınıf içinde arkadaşları ve öğretmenleriyle olan etkileşimini azaltmaktadır. Öğrenci bilgisayarı ile baş başa kalmakta diğer arkadaşlarıyla etkileşimde bulunamamaktadır. Bu da bireyselliği körükleyici, bencilliğe yol açıcı olabilir,
- Özel donanım ve beceri gerektirmesi; her şeyden önce bir eğitim yazılımını kullanılabilmesi için mutlaka gerekli donanımın bulunması gerekir. Sınıfların ya da okulların Bilgisayar Destekli Öğretim için gerekli donanıma erişimi bazen zor ya da pahalı bir süreç olabilir. Yazılımların sürekli yenilenmesi ek bir maliyettir,
- Eğitim programını desteklememesi; öğretimde kullanılan her materyalin, eğitim programını destekleyici ve programda belirlenen amaç ve hedefleri öğrenciye kazandırıcı nitelikte olması gerekir. Bu tip yazılım ve programların sürekli yenilenmesi, geliştirilmesi gerekebilir,
- Öğretim niteliğinin zayıf olması; program uygunluğunun yanında, eğitim yazılımlarının öğretim olarak da etkin öğrenme ortamlarını öğrenciye sunabilmesi gerekir. Yazılımlar ise genellikle eğitimciler tarafından yapılmadığından sorunlarla karşılaşılabilir.

2.6.1.3. Dünyada ve Türkiye de bilgisayar destekli eğitimin durumu

Ülkelerin gücü genç nesillerini iş dünyasına ve geleceğin toplumuna yaratıcı, üretken ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirebilme becerilerinde yatmakta. Özellikle çağımızda bunu başarabilmek için toplumun bütün kesimlerinin, belirlenen hedef ve stratejilerde birlikte özveri ile çalışabilmeleri ile mümkün olabilmektedir. Buradaki anahtar ülkenin geleneksel eğitim sisteminin az da olsa katabileceklerinin yanı sıra, toplumun ve dünyanın beklentileri doğrultusunda elde bulunan yeni araçların, kaynakların ve yöntemlerin kullanılabilmesinde yatmaktadır.

Artık dünyada bilgisayar destekli eğitim denince akla laboratuvar ortamlarına sıkışmış bilgisayarlar yerine ülkelerin eğitim sistemlerine bütünsel bir bakış bir tasarım ve problem çözme süreci akla gelir. Bugünün toplumunda başarılı ve üretken olabilmek için ve daha da önemlisi yarının yaşanabilir toplumunu yaratabilmek (kurgulayabilmek) için öğrenmeyi öğrenmek, düşünmeyi öğrenmek ve teknolojinin insanlığın hizmetinde nasıl kullanılabileceğinin anlaşılması gerekir.

Okul duvarlarının dışına bakıldığında teknolojinin günlük hayatı büyük ölçüde etkilediği görülmektedir. Bankamatiklerden İnternet bağlantısına çok çeşitli alanda teknoloji bireysel yaşamın vazgeçilmez bir parçasıdır. İş ortamlarının çoğunda ise artık teknolojiyi kullanma becerileri aranan bilgi ve beceriler arasında en başta gelenler arasında yer almaktadır.

Eğitim ortamlarında ise, kullanıma uygun teknolojik gelişmelerin ortaya çıkma hızı ne yazık ki bu yeni araçların öğrenme süreçlerine kattıkları değerin anlaşılması ve bilinçli uygulamaların yapılabilme hızından daha fazladır. Bu nedenle, teknolojinin kendisine tapma, teknolojinin donanım ağırlıklı öğelerini olmazsa olmaz gibi görme, ya da firma bağımlılığı şeklinde olumsuz ve yararsız sonuçlar da ortaya çıkması doğal bir süreç olarak kabul edilebilmektedir. Oysa bugün teknolojik olanaklardan eğitim ortamlarında yararlanabilmenin yolu, işi sadece donanım edinilebilmesi ve İnternet'e bağlanabilmenin ötesinde görebilmeye bağlı olduğu anlaşılmıştır. Aşağıda sıralanan dört alanda yapılacak planlı çalışmaların ülkelerin milli eğitim politikaları ve hedefleri arasına girmesi gereği söylenebilir:

1. Donanım
2. Ağ bağlantısı
3. Sayısal içerik
4. Öğretmenlerin profesyonel gelişimi

Başta ABD olmak üzere birçok ülke eğitim teknolojisinin yaygınlaştırılması için donanım ve ağ/İnternet bağlantısı konularında adımları atmış durumdadır. Ancak eğitim sistemlerinin doğru evrelerden geçerek gerçekten öğrenci başarısı üzerinde etkili olabilmeleri için sayısal içerik ve öğretmen eğitimi konularında da ciddi çalışmalar yapmaları gerekmektedir. Kaldı ki donanım ve ağ bağlantısı alanlarındaki uygulamalarda da çoğunlukla yetersiz ve birçok ülkede bölgeler arasında ciddi eşitsizlikler söz konusudur.

Bu dört alanda örneğin ABD de kararlaştırılmış hedeflere bir göz atıldığında milli eğitim politikaları ve hedeflerin nasıl saptanması gerektiği açıkça ortaya çıkmaktadır.

Donanım alanında ABD de konmuş bulunan hedef, bütün öğretmen ve öğrencilerin sınıflarında en son model multimedya bilgisayarlara sahip olmasıdır. Ağ bağlantısı alanında hedef, her sınıfın bilgi otoyoluna bağlanmış olmasıdır. Sayısal

içerikte hedef etkili eğitim yazılımları ve çevrimiçi (online) kaynaklarla öğrencilerin öğrenme ortamlarının desteklenmesidir. Profesyonel gelişimde hedef, bütün öğretmenlerin öğrencilerinin bilgisayar teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri için gereken hizmet içi eğitim ve destek hizmetlerine sahip olmalarıdır.

Türkiye’de ise örgün eğitimde bilgisayar eğitimine yönelik çalışmalar, 1984 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen “yeni enformasyon ve iletişim teknolojisi” çalışmaları çerçevesinde 1100 mikro bilgisayarın orta öğretim kurumlarına alınmasıyla başlamıştır. Daha sonra özellikle orta öğretim düzeyinde, bilgisayar eğitiminden ziyade, diğer ülkelerde olduğu gibi “bilgisayarın bir eğitim aracı olarak kullanıldığı” bilgisayar destekli eğitimde kullanılma çalışmaları başlatılmıştır. 1988-1989 yılından itibaren Ticaret ve Teknik Eğitimle ilgili orta dereceli okullarda Dünya Bankası kredisiyle başlatılan Endüstriyel Okullar Projesi çerçevesinde bilgisayarlar daha etkin bir biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar donanımcılığı bakım ve onarım konularında yazılım kullanımı konusuna da ağırlık verilmiştir. Yapılan envanter çalışmaları ile 1993 yılına kadar Türkiye’de orta öğretim kurumlarının %11-12 sinde bilgisayar laboratuvarı bulunduğu tespit edilmiştir. Bu laboratuvarların kullanım zamanlarının %70’i bilgisayar eğitimine %30’u BDE’ye ayrılmaktadır. Türkiye’de 15 yıllık geçmişi bulunan, büyük umutlarla başlayıp sürekliliği sağlanamayan BDE projelerinin bilançosunda yaklaşık 1000 okula bilgisayar laboratuvarı kurulmuştur. 8 yıllık eğitim çalışmaları kapsamında eğitim için kaynaklar yaratılmasıyla birlikte BDE projeleri hız kazanmış; eğitimde çağı yakalamak 2000 adı verilen proje kapsamı içinde 1998 yılında 6200 ilköğretim okulunun bilgisayar destekli eğitime başlaması öngörülmüştür. Bu proje çerçevesinde en önemli noktalardan birisi de BDE yazılımı geliştirilmesidir. Öncelikle Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi, Yabancı Dil, Sosyal Bilgiler derslerine ait yazılımların kullanıma sunulması ve ayrıca Türkiye’de 70000 okulun İnternet’e bağlanması için TNet projesinden yararlanılması düşünülmüştür.

Klasik eğitimin bu teknolojik gelişmeler sonucunda şekil değiştirmesi gerekmektedir. Çünkü alınan eğitim sonrası gerçek hayatta, eğitim sürecinde verilenden çok daha farklı bilgi beceri ve tutum aranmaktadır. Alınan eğitim bugün için eğitim sonrasının beklentilerini karşılamamaktadır. Eğitimin bütün süreç ve kapsamlarında aynı sebeple olmasa da kriz boyutunda yetersizlik yaşanmaktadır. Bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla eğitimde fırsat eşitliği sağlanırken sorumluluk devletten

alınarak tüketiciye yani öğrenci ve veliye verilmektedir. Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılmasıyla amaçlanan öğrenme becerilerinin ve problem çözme yeteneğinin geliştirilmesidir. Artık öğrenciden öğretmenin aktardığıyla yetinmek yerine teknolojinin sağladığı imkanlarla kendi yetenekleri doğrultusunda bilgi üretmesi beklenmektedir. Yeni binyılda geleceğe yapılacak en önemli yatırım, eğitim sistemlerine faaliyet imkanı kazandırılmasıdır. Sadece bilgi yüklenmesi ve ezbercilik, analiz ve diğer gelişkin öğrenme becerilerinin yanında yetersiz kalmaktadır. Bilgi depolamada bilgi teknolojisinde kullanılan sistem ve aygıtlar klasik sistemden çok daha üstün olduğu kabul edilmektedir. Bilişim teknolojileri problemlerin çözümünde yeni imkan ve seçenekler aramaktadır. Çözümler yöresel ve kültürel niteliklerimize uygun olarak özümlemeli ve uyarlanmalıdır

Bilgisayar, ülkemizin ekonomik şartları düşünüldüğünde herkesin (özellikle dar gelirli vatandaşların) kolayca alabileceği, alsa bile, hızla gelişen teknolojiye ayak uydurarak kolayca değiştirebileceği bir araç değildir. Hızla ilerleyen teknoloji ortamında bir yıllık bilgisayar eski model olabilmektedir. Ülkemizde son döneme kadar evlerde çok az rastlanan bilgisayarı öğrenciler okulda görüp tanımakta ve sağladığı imkanlardan faydalanabilmektedirler.

2.6.2. Uzaktan eğitim

Dünya, bilgi çağı dediğimiz 21. yüzyıla girerken, bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, takibi imkansız bir hızla devam etmektedir. Bilgi teknolojilerindeki bu gelişmeler, uzaktan eğitim uygulamaları ile küresel iletişim ağının gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. Bilgi çağı dediğimiz 21. yüzyılda iletişim, toplumun her tabakasında yaşayan bireyler için kaçınılmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir. Uzaktan eğitim uygulamalarının geliştirdiği küresel iletişim ağı kavramının (bundan beş-on yıl önce toplumlar için ütopya sayılan) yaşama geçirilmesi kaçınılmaz bir olgu haline almıştır.

Anılan bu küresel iletişim ağı, bilimsel araştırmaların, üretkenliğin, kültürel değişmelerin, global ticaretin ve global eğitimin ana bilgi kaynağıdır. Bilgi iletişim ağı, dünyada yaşayan tüm insanlar arasında yazılı, sözlü ve görüntülü iletişimi kurmak için küresel bir merkez oluşturmasının yanı sıra. eğitimcilere, küresel uzaktan eğitim hizmetini sunma fırsatını da vermektedir.

Teknolojilerdeki bu hızlı gelişmeler, bütün toplumları bilgi yoğun bir yaşama doğru sürüklemekte, eğitim programları bu yönde düzenlenmekte, eğitime yapılan

yatırımlar arttırılmakta, eğitim politikaları bu yönde oluşturulmakta, bilim adamları, toplumun tüm kesimlerini ve kurumlarını 21. Yüzyılın bilgi çağı olacağı noktasında birleştirmektedir. Bilgi çağında bilim adamları; süper bilgi ağlarından, nesnel bir maddeyi atomlara ayırarak bir yerden diğer bir yerleşim birimine transfer etmeyi, sanal üniversitelerden, öğrenme iletişim ağlarından, globalleşmeden ve şu anda hayal bile edemediğimiz diğer teknolojik gelişmelerden bahsetmektedirler. Çağımızda hızla gelişmekte olan iletişim teknolojileri, eğitim sisteminin yapısını ve eğitim ortamlarında uygulanan öğrenme-öğretme faaliyetlerini de etkilemektedir. Bilgi iletişimi teknolojilerinin kullanımı ile eğitimciler "küresel eğitime" doğru gidişin kaçınılmaz olduğunu ve küresel eğitim uygulamalarının mutlaka başlatılması gerektiğini belirtmektedirler .

Günümüzde; uydu, fiber-optik, televizyon, radyo ve diğer iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler eğitimin yapısını ve biçimini etkilemekte, eğitimcileri yeni eğitim programları ve öğrenme-öğretme modelleri geliştirmeye zorlamaktadır. Bu modellerden biri, uzaktan eğitimidir. İlk uygulaması 1728 yıllarında posta ile yapılan uzaktan eğitim, günümüzde gelişen iletişim teknolojileri sayesinde niteliği daha çok arttırılmış olarak, telekonferans ve İnternet modelleri biçiminde yapılmaktadır. Bu şekilde yapılan uzaktan eğitim uygulaması sayesinde, birbirlerinden kilometrelerce uzaklıkta ve farklı ortamlarda olan öğretmen ve öğrenciler, kendi aralarında etkili iletişim kurabilmekte ve birbirlerini görüp duyabilme imkanlarını elde etmektedirler.

Bugün, dünyada birçok üniversite, Ohio Üniversitesi (ABD), Florida State Üniversitesi (ABD), Anadolu Üniversitesi (Türkiye) ve diğerleri, kendi uzaktan eğitim sistemlerini kurmuş ve uygulamaya geçmişlerdir. Türkiye'deki üniversitelerden örneğin; Sakarya Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi, Fırat Üniversitesi ve diğerleri, kendi uzaktan eğitim sistemlerini kurmak için projeler üretmekte, yatırımlar yapmakta, gelecek birkaç yıl içinde uygulamaya geçecek çabalar içindedirler.

Var olan uzaktan eğitim sistemleri sayesinde, öğrenciler ve öğretmenler çeşitli fırsatlar elde etmektedirler. Bunlardan birincisi; dünyanın değişik ülkelerinde yaşayan öğrencilerin ve eğitimcilerin kendi aralarında etkili iletişim kurma fırsatını elde etmiş olmalarıdır. İkincisi ise; öğrenciler de uzaktan eğitim ile dünyanın değişik ülkelerinde bulunan üniversitelerin eğitim imkanlarından yararlanmakta ve bu üniversitelerden yüksek lisans, doktora alabilme fırsatını elde etmektedirler. Bu fırsatlar uzaktan eğitimin

önemünün artmasına katkılar sağlamakta, uzaktan eğitim programları öğrencilerin ve öğretmenlerin; bağımsız, bireysel ve ortaklaşa çalışma ortamlarına girmelerini sağlamaktadır.

21. yüzyıl dünya eğitim sisteminin içinde uzaktan eğitim, önemli bir yer tutacaktır. Uzaktan eğitim sistemi modeline, ilgili kurum ve kuruluşlar (üniversiteler, Milli Eğitim Bakanlığı ve diğerleri) gereken ciddiyetle yaklaşmalı, bireylerin eğitim ihtiyacı, bu sistemden azami ölçüde yararlanmaları sayesinde giderilmelidir. Ancak bu sayede gelecek olan yüzyıl içinde ayakta kalınabilecektir. Bunun için uzaktan eğitimin ne olduğunun ve uygulama modellerinin neler olabileceğinin açık ve seçik olarak belirlenmesi gerekmektedir.

2.6.2.1. Uzaktan eğitim ve teknoloji

Eğitim ve teknoloji, bireylerin yaşamlarını, uluslar arasındaki siyasal-ekonomik-kültürel ilişkilerini ve toplumların sosyal refah düzeylerini belirlemede en önemli faktörler arasındadır. Özellikle teknolojide yaşanan değişim ve gelişimler eğitimi, bağlı olarak da toplumu etkilemektedir. Bu nedenle teknoloji ve eğitim birbirleriyle ilişkili kavramlardır.

Teknolojide yaşanan herhangi bir gelişme eğitimi şu yönlerde etkilemektedir, (Alkan, Cevat-1997)

- Teknolojik ortamda yaşayacak bireylere gerekli genel yetenekleri kazandırma,
- Teknolojik ortamın gerektirdiği niteliklere sahip insan gücünü yetiştirme ve
- Teknolojik olanaklardan yararlanma.

Bu açıdan, eğitim-öğretim kalitesini arttıracak her türlü araç teknoloji olarak kabul edilmektedir. Eğitim-öğretimde teknoloji kullanmanın amacı; öğrenci, işveren, devlet gibi alıcılara, eğitim olarak daha iyi değer sağlamaktır. (Bates-1995) Eğitim ve öğretimde teknoloji kullanma nedenleri ise şunlardır:

- Eğitim ve öğretime erişimi arttırmak,
- Öğrenimin kalitesini yükseltmek,
- Eğitim maliyetlerini azaltmak,
- Eğitimde maliyet etkinliğini sağlamak,
- Teknolojik değişim zorunluluğuna karşılık vermek,

- Öğrencilere çalışma ve özel hayatlarında ihtiyaç duyacakları becerileri teknoloji ile sağlamak.

2.6.2.2. Uzaktan eğitimin tanımı

Uzaktan eğitim, bireylere kendi kendilerine öğrenme imkanının sağlandığı, geleneksel eğitime göre daha esnek ve birey koşullarına uyarlanabilir bir eğitimidir. Başka bir tanım yapmak gerekirse, uzaktan eğitim; öğrenci ve öğreticinin zaman ve mekan açısından veya her iki yönden de farklı yerlerde bulunduğu bir öğretim şeklidir. Uzaktan eğitimle eğitim hizmeti götürmekteki sınırlamaların kısmen yada tümüyle ortadan kaldırılarak eğitim imkanlarının daha geniş kitlelere ulaştırılması amaçlanmaktadır. Çok ortamlı araçların ve sunu sistemlerinin işe koşulması, uzaktan eğitim tanımının yapılmasını güçleştirmektedir. Ancak, kısaca öğretmen ve öğrencinin zaman ve mekan bakımından birbirinden ayrıldığı ortamlar üzerine yapılandırılan eğitim uygulamalarının hepsi uzaktan eğitim olarak adlandırılmaktadır. (Uluğ-1997)

Başka bir tanımda uzaktan eğitim; farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin, öğrenme-öğretme faaliyetlerini, iletişim teknolojileri ve posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelini ifade eder. Başka bir tanımda ise uzaktan eğitim; özel organizasyonların ve uygulamaların yapılması yanında, ayrıca özel bir ders planı yapma tekniği, özel öğretme teknikleri, elektronik olan veya olmayan sistemlerin kullanıldığı, özel iletişim metotları olan, normal olarak öğretme faaliyetlerini farklı ortamlarda oluşturan planlı bir öğrenme şeklinde tanımlanmıştır.

Gündelik yaşamda her geçen gün “bilgi toplumu / bilgi çağı” sözcüklerini daha fazla duyar olduğumuz bir ortamda bilginin idaresi (saklanması, derlenmesi, işlenmesi) için vazgeçilmez araçlar olarak karşımıza bilgisayar çıkmaktadır. Bunun en önemli nedeni birim zamanda insanın bunca bilgi yığını kontrol edebilmek, yönetebilmek için kendisinden daha fazla işlem yapabilen araçlara ihtiyaç duymasıdır. Bilgisayarların temel işlevleri ve çıkış noktası da zaten budur. Çeşitli eğitim-öğretim etkinliklerinde bilgisayarın kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. (Kaya-1999) Öte yandan iletişim yöntemlerinin içerisinde de artık vazgeçilmez bir unsur olmaya başlamışlardır. Yoğunlaşan iş ve eğitim akışları karşısında geleneksel posta ve yayın yöntemleri, özellikle bireysel iletişim açısından son derece yavaş ve yetersiz kalmaktadır. Gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek için her geçen gün daha fazla beceriye gereksinim

duyulmaktadır. Uzaktan eğitimde şu an geline son nokta İnternet yoluyla öğretim uygulamalarıdır. (Önder -2001)

2.6.2.3 Uzaktan eğitimin özellikleri

Uzaktan eğitimin tipik özelliklerini sıralamak gerekirse; (Keegan-1998)

Küreselleşme:

Uzaktan eğitim hizmeti veren kurumlar genel olarak küresel düzeyde eğitim verebilecek niteliğe sahiptirler. 100 yılı aşkın bir süredir Avrupa'da (özellikle İngiltere ve Fransa) bu tür faaliyetlerde bulunan eğitim kurumları deniz aşırı ülkelerde çalışan resmi görevli ya da ticaretle uğraşan vatandaşlarına düzenli olarak uzaktan eğitim hizmeti vermektedir.

Kişiselleştirme:

Doğu ve batıdaki geleneksel eğitim sisteminin en belirgin özelliği eğitmen ve öğrencinin yüz yüze iletişim kurmasıdır. Bu tip eğitim genel olarak öğrencilerin değişik zeka ve öğrenme yetenekleri yerine grubun genel seviyesine göre düzenlenmektedir. Ancak ideal olan, her öğrencinin kişisel özellikleri dikkate alınarak hazırlanmış ders içerikli eğitim sistemidir. Geleneksel Eğitim anlayışı ile gerçekleştirilmesi çok zor olan bu sistem, uzaktan eğitim sayesinde hayata geçirilmeye başlanmıştır.

Özelleştirme:

Uzaktan eğitim sistemi, öğrenciyi sınıf ortamından alarak bireysel olarak eğitilebileceği bir konuma taşır. Bu sistemde, kurumsal öğrenmenin yerini bireylere göre özelleştirilmiş öğrenme alır. Bu durumun sağlayacağı avantajların yanı sıra getireceği sosyolojik ve psikolojik dezavantajlar da halen tartışılmaktadır.

Endüstrileşme:

Büyük bir kitlenin bir ürüne olan artan ihtiyacını karşılayabilmek için ilgili endüstrilerin kurulmasına benzer bir şekilde, insanların artan eğitim taleplerine hızlı ve etkin bir şekilde cevap verebilmek için uzaktan eğitim kurumlarının açılması kaçınılmaz duruma gelmiştir.

Geleneksel eğitime uygun olmayan öğrencilere hizmet verme:

Uzaktan eğitim, dünya çapında her yıl milyonlarca kişi tarafından tercih edilen bir eğitim sistemidir. Bununla beraber ilgili eğitim kurumundaki ders saatlerine yer/zaman açısından katılma imkanı olmayanlar (tam zamanlı olarak çalışanlar-

memurlar, askerler-farklı şehir/ülkede yaşayanlar) için beklenen bir seçimdir. Bu eğitim sistemi hasta, özürlü ve suçlu insanlar için ise tek seçenektir.

Hareket kabiliyeti:

1980'li yıllarda, uzak mesafeler arasında iletişim kurmak amacıyla sabit bilgisayar konferans sistemleri ve iki yönlü video konferans sistemleri kullanılmakta iken, günümüzde bunlara ilave olarak portatif bilgisayarlar ve cep telefonları önemli düzeyde kullanılmaya başlanmıştır. Yer / zaman bağımsız uzaktan eğitim sistemi, kablolu iletişim imkanı sayesinde kişilere eğitim esnasında hareket özgürlüğü de sağlamıştır.

Hızlı geri besleme:

Günümüzde uzaktan eğitim sayesinde öğrenciler, e-posta yolu ile dünyanın herhangi bir yerinden günün herhangi bir saatinde ödevlerini gönderebilmekte ve bu çalışmalarının değerlendirme sonuçlarını hemen aynı şekilde www üzerinden alabilmektedirler.

Diğer eğitim sistemlerine göre ucuz olması:

Altyapıya yönelik yatırımın çok yüksek düzeyde olması ya da öğrenci başına düşen ücretlendirmenin Geleneksel Eğitime göre daha yüksek olması veya yapılan yatırım maliyetini karşılayacak sayıda öğrencinin bulunamaması durumları hariç, genel anlamda uzaktan eğitim, eğitim sistemleri arasında en ucuz olanıdır.

Teknoloji ve Eğitim:

Sanal sınıflar uydu veya sıkıştırılmış video kodlama ya da tam band genişliği kullanılarak birbirlerine bağlanabilmekte ve bu sayede kişiler uzak yerlerde olsalar bile yüz yüze eğitim alabilmektedirler.

Vergi yükümlülerine eğitim:

Ulusal eğitim bütçeleri kullanılarak, ilköğretim, lise ve üniversite düzeyinde vatandaşların eğitim görmeleri sağlanmaktadır. Devlet bu bütçeyi çalışan kesimden topladığı vergiler ile oluşturmaktadır. Günümüzde profesyonel iş hayatı sürekli yenilenmeyi bir başka deyişle hayat boyu eğitimi gerektirdiğinden, uzaktan eğitim bu kişilerin işlerini devam ettirebilmeleri için vazgeçilmez olmaktadır. Bu sayede ulusal eğitim bütçesi için daima kaynak bulmak mümkün olacaktır.

Uzaktan eğitim alan öğrencilerin, geleneksel eğitim alanlar kadar bilgilendirilip bilgilendirilmediği eğitimciler arasında bir tartışma konusudur. Yapılan bir araştırma

göstermiştir ki, ders hazırlamada uygun metot ve teknolojiler kullanılmış, öğrenci-öğrenci etkileşimi ve öğrenci-öğretmen geri beslemesi sağlanmış ise uzaktan eğitim, geleneksel eğitim kadar etkili olmaktadır.

Başarılı bir uzaktan eğitim programı için önemli olan üç temel nokta şunlardır:

1. Bilgilendirme Biçiminin Tasarımı: Geleneksel Eğitim yöntemlerinin uzaktan eğitim için de kullanılması her zaman uygun olmayacaktır. Yeni teknolojilerin kazandıracağı faydalardan yararlanmak için yeni bilgilendirme biçimlerinin tasarlanması ve yaratılması gerekmektedir.

2. Teknoloji: Bir eğitim programının başarılı olmasında uygun tipte teknolojilerin kullanılması çok önemlidir. Kullanılacak teknoloji(ler) seçilmeden önce beklentilerin belirlenmesi, zaman ve para tasarrufu sağlayacaktır.

3. Destek: Konu ile ilgili birçok değişik kaynaktan alınabilecek destek, hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin etkin ve verimli uzaktan eğitim yöntemleri geliştirmelerini teşvik edecektir.

Sonuç olarak, etkin bir uzaktan eğitim programı, öğrenci ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve ders gerekliliklerini karşılayabilecek şekilde planlanmalı ve geliştirilmelidir.

2.6.2.4. Uzaktan eğitimde kullanılan teknolojiler

Coğrafi farklılık, öğrencilerin ilgi ve konuşma becerilerini arttırabilmek için gerekli etkileşim fırsatlarını sınırlandırabilir. Öğrenci ilgilerini ve konuşma becerilerini değerlendirmek için görsel ipuçları ve doğrudan öğrenci etkileşimi kullanan öğretmenler için, televizyon ve benzeri araçlar kaçınılmaz teknolojilerdir. Bu amaçla, öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi sağlamak için çok geniş bir aralıktaki teknolojiler güncel olarak kullanılmaktadır. Uygun teknolojinin seçimi, derse ve öğrencilerin bireysel olarak erişimine bağlıdır. Eğitimle ilgili amaçlar değerlendirilip, bu amaçlara ulaşım için kullanılacak en iyi teknolojiye karar verilmelidir.

Uzaktan eğitim teknolojilerinin seçiminde, sorun “hangi teknoloji daha iyi” değil, öğretmen ve öğrenci karakteristikleri, öğretim amaçları ve stratejileri, öğrenme ortamları ve mevcut kaynaklardan en uygun öğrenme ortamını sağlayan medya kombinasyonunun ne olduğudur.

İletişim teknolojilerindeki son gelişmelerle eğitim dünyasında, öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimi sağlamak için çok geniş bir aralıktaki teknolojiler güncel

olarak kullanılmaktadır. Dersler; videoteyp, televizyon, sabit öğretimsel televizyon servisi, mikrodalga, uydu, interaktif video, audiotyp, audio konferans, cd-rom ve artan bir şekilde bilgisayar ağları, e-mail, ve İnternet teknoloji kullanılarak sunulmaktadır.

Öğretimsel televizyon

Uzaktan öğretim dersleri, broadcast Televizyon programları, koaksiyel kablo Televizyon sistemleri veya basım tabanlı materyallerle donatılmış diğer öğretimsel televizyon ağları aracılığıyla sunulur. Önceleri broadcast Televizyon veya kablolu TV, tek-yönlü ses ve video iletişim yeteneğine sahip olduğu için uzaktan öğretim için düşük teknoloji yaklaşımı olarak göz önüne alınırlardı. Günümüzde ise öğretimsel televizyon pasif veya etkileşimli olabilir. Pasif öğretimsel televizyon, tipik olarak broadcast, kablo veya uydu gibi video kaset veya video tabanlı teknolojiler tarafından dağıtılan ön-üretimli programları kapsar. Buna karşın etkileşimli öğretimsel televizyon, izleyicinin veya canlı olarak bir öğretmenin veya paylaşımlı bir öğrenci sitesinin katılımı gibi olanaklara sahiptir. Örneğin, iki-yönlü televizyon (iki-yönlü sesli) tüm öğrencilerin öğretmeni izlemesine ve katılımına imkan tanır.

Öğretimsel televizyonun olumlu yönleri şunlardır:

- Birçok kişi televizyon izlediği için ortam tanıdaktır.
- Öğretimsel televizyon, öğrencileri yeni ve değişik ortamlara taşımak için etkili bir yoldur.
- Zaman ve mekan yok edilebilir, olaylar yakalanabilir ve/veya geciktirilebilirler.
- Hareket ve görsellikler tek bir formatta birleştirilebilir, görsel simülasyon yoluyla karmaşık veya özet kavramlar gösterilebilir. Bu konuda eski bir deyiş “Bir resim bin söze değer” gerçeği apaçık ortaya koymaktadır.

- Kavramları tanıtmaya, özetleme ve gözden geçirme için çok etkilidir.
- Motivasyonel bir araç olarak etkili bir şekilde kullanılabilir.

Öğretimsel televizyonun olumsuz yönleri:

- Yayın kalitesinde etkileşimli Televizyon elde etmek pahalıdır.
- Video üretimi, zaman harcama ve teknik olarak emek ister ve sık sık göreceli olarak sofistike edilmiş üretim kolaylıkları ve teçhizatı gerektirir.
- Etkileşimli Televizyon programında etkileşimli bir katılım için sitelerin seçimi özelleştirilmiş teçhizat, servis ve kadroları gerektirir.

- Bir çok ön-üretimli ETV dersleri yaygın bir ortam yaklaşımı kullanılır. (ortalama öğrencide amaçlanan öğretim için). Bu nedenle hazırlanan bu programlar özel istekli öğrencilerde etkisiz olabilir.
- Pasif bir şekilde kullanıldığı zaman etkileşimsiz ve öğretimsel verimlilikleri sınırlı olabilir.
- Profesyonel olarak üretilmedikçe, hazırlanan programlar yönlendirici olmaz.

Posta yazışmaları

Posta yazışmaları, uzaktan eğitimin temelidir olumlu yönleri ise aşağıda sıralanmıştır.

Öğretimde şeffaflık: İçerik öğrencinin ilgisini çekmelidir. Öğrenci için iyi okunan basım tabanlı materyaller en şeffaf öğretim materyalidir.

Korkutmamak: Okumanın günümüzde çoğu öğrencinin ikinci bir alışkanlığı olması nedeniyle, öğrenciler içeriğe odaklanabilmelilerdir.

Kullanım kolaylığı sağlamak: Yeterli ortam sağlanırsa, basılı materyaller; izleme açısı, özel dizayn edilmiş elektronik sınıflar gibi ilave kaynaklar olmaksızın herhangi bir zaman ve yerde kullanılabilirler.

Kolayca gözden geçirme ve revize etme: Basılı materyaller tipik öğrenci kontrollü materyaller olup, öğrenci hızlı bir biçimde gereksiz bölümleri geçer, ilgisini ilave dikkat istenen yerlere odaklar.

Efektif zaman kullanımı: Öğretim için basılı materyaller hazırlandığı zaman öğrencinin başlıca ilgisi, dağıtım sisteminin teknik gerekleri yerine içerik üzerinedir.

Posta yazışmalarının olumsuz yönleri şunlardır;

- Sınırlı gerçeklik açısı ve pasif kişisel kontrol,
- Okuma becerilerine bağımlılık ve sınırlı değerlendirme yetenekleri.

Ses kasetleri ve Radyo

Ses kasetleri basım tabanlı materyallerle donatılmış olup, öğreticiden öğrenciye tek-yönlü bir ses iletişimi sağlar. Öğrenciler ayrıca kaset kayıtları hazırlamakla birlikte, bu pratik uygulama ender görülmektedir. Geri besleme genellikle yazılı veya nadir de olsa telefonla yapılır. Radyo yayını gibi öğretim içinde kullanılan ses araçları çoğunlukla basılı materyallere benzer kullanılır. Öğrenciler içeriği okuma yerine, dinleme yolunu seçerler. Radyo yayını yoluyla sunulan ders çalışması sık sık basım

tabanlı materyallerle donatılır. Radyo, hala az gelişmiş ülkelerde Uzaktan Eğitim (UE) için popüler bir araçtır.

Ses kasetleri ve radyonun olumlu yönleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Öğrenciler, öğretiminin sunumunu değişik ayarlarda dinleyebilirler,
- Öğrenciler sunum esnasında yazılı materyaller üzerinde çalışılabilir ve öğrenciler kayıtlı bilgiyi tekrar gözden geçirebilirler.

Ses kasetleri ve radyonun olumsuz yönleri ise ;

- Düşük bir tamamlama hızı vardır kasetlerin gönderiminde bir zaman gecikmesi olabilir,
- Öğretici ve öğrenci arasında sınırlı bir iletişim vardır. Sınırlı değerlendirme yetenekleri vardır.
- Öğrenci, öğretici ve içerik bilgi açısından sınırlı bir etkileşim vardır.

Video kaset

Video kasetler, tek-yönlü video ve genellikle basım tabanlı materyallerle donatılmış öğreticiden öğrenciye ses ve görüntü iletişimi sağlar. Öğrenciler ilave video kayıtları hazırlamakta olup, geri besleme genellikle yazılı veya telefonla yapılır.

Video kasetin olumlu yönleri;

- Öğrenciler sunumu değişik ayarlarda görebilir ve işitebilirler,
- Öğrenciler kendi sayfalarında çalışabilirler ve kasete kayıtlı bilgiyi daha sonra gözden geçirebilirler.

Video kasetin olumsuz yönleri;

- Düşük tamamlama hızı olup, kasetlerin gönderiminde zaman gecikmesi olabilir,
- Öğrenci ve öğretici arasında sınırlı iletişimin yanında, sınırlı değerlendirme yetenekleri olup, konferans tipi sunum vardır.

Fax

Fax, yazılı sayfaları dijital data akımına dönüştüren bir doküman iletim teknolojisidir. Yazı ve grafik içeren sayfa, dijital datayı tekrar yazı formatına dönüştüren ve bir kopyasını alan bir alıcı ağıya standart telefon devreleri yoluyla gönderilir. Fax makineleri başlıca etkileşimli Televizyon veya yazışma biçimindeki UE programlarını desteklemek için çok sık kullanılmaktadır.

Fax'ın olumlu yönleri özetlenecek olursa;

- Uzak yerlere veya uzak yerlerden yazı veya grafiği hızlı bir şekilde gönderip alabilir,
- Erişim kolaylığı olup, dijital görüntüler manyetik ya da optik disk ortamında saklanabilir,
- Fax makineleri tek birim olarak veya bir fotokopi makinesinin, bilgisayarın veya mobil telefonun bir parçası gibi işletilebilir.

Fax'ın olumsuz yönleri ise;

- Büyük boyutlu dokümanları göndermek için kullanımı zor ve pahalıdır,
- Fax'lar bir çok kişiye istenildiği kadar hızlı bir şekilde dağıtılamaz.

Bilgisayar programları

Son yıllarda, eğitimciler bilgisayar programlarının hızlı bir şekilde gelişmesine, kişisel bilgisayarların işlemci güçlerinin dramatik bir şekilde artışına, ve manyetik kayıt teknolojisindeki göze çarpan ilerlemelere tanık olmaktadır. Bu gelişmeler bilgisayarı UE'de, öğrencilere ulaşmada zaman ve mesafenin üstesinden gelen yeni ve etkileşimli bir ortam sağlayan dinamik bir güç haline getirmiştir.

Bilgisayarın olumlu yönlerini özetlemek gerekirse;

Bilgisayarlar kendi kendine eğitimi kolaylaştırabilirler, öğretimi pekiştirme ve geri besleme ile bireyselleştirebilirler,

Bilgisayarlar aynı zamanda bir çokluortam aracıdır, bütünleşik grafik, basım, audio ve video yetenekleriyle, değişik teknolojilere etkili bir şekilde bağlanabilirler. Etkileşimli video ve cd-rom teknolojileri bilgisayar tabanlı öğretimsel birimlere, derslere ve öğrenim ortamlarına entegre edilebilirler.

Günümüzde bilgisayarların bir diğer olumlu yönü de etkileşimli olmasıdır. Değişik yazılım paketleriyle bütünleştirilmiş mikrobilgisayar sistemleri esnek araçlar olup, öğrenci kontrolünü arttırırlar.

Bilgisayar teknolojileri hızla gelişmekte ve bilgisayar fiyatlarında meydana gelen düşüslere bağlı olarak uzaktan eğitimcilerin güncel ihtiyaçları ve gelecekteki teknik gereksinimleri araştırılarak, fiyat kaygılı eğitimciler etkili bir şekilde değişken bilgisayar yazılım ve donanım pazarına yönlendirilebilirler.

Bilgisayarların erişimi arttırdığı bilinmektedir. Yerel, bölgesel ve ulusal ağlar nerede olursa olsun herhangi bir yerdeki bireylere ve kaynaklara bağlanabilir. Günümüzde halen bir çok eğitim kurumu lisans ve yüksek lisans programlarını özellikle

bilgisayar tabanlı kaynaklara güvenerek sunmaktadır. Hatta çoğu kuruluş hizmet içi eğitim programlarını bilgisayar desteli olarak düzenlemektedir.

Bilgisayarların olumsuz yönleri;

Bilgisayar ağlarını geliştirmek masraflıdır. Kişisel bilgisayarların göreceli olarak ucuz olmasına karşın, bilgisayar yazılım ve donanım pazarı rekabete dayalı bir pazardır. Eğitim öğretim ağları geliştirmek ve bu ağları çalıştıracak programları satın almak pahalıdır,

Bilgisayarların 1960'lardan beri yaygın olarak kullanılmasına rağmen, hala bilgisayara veya bilgisayar ağlarına erişemeyen insan sayısının çok olması bilgisayar kısıtları arasında gösterilebilir,

Öğrencilerin bilgisayar tabanlı bir öğretim ortamına dahil edilmeden önce bir bilgisayar işletimine dahil edilmeleri zorunluluğu vardır.

Elektronik Ağlar (İnternet)

İletişimi kolaylaştırmak ve etkileşimi arttırmak amacıyla kullanılan bilgisayar konferansının kullanıldığı e-mail, Listserv, Newsgroup, Gopher ve www gibi çok değişik ağ uygulamaları mevcuttur. Bu uygulamalar, yerel (laboratuar, bina veya kampus) ve kullanıcıların eşzamanlı yada eşzamansız olarak ses, video, yazı ve grafik iletişimlerini sağlamalarına izin veren geniş alan ağlarını (WAN-İnternet) kullanır.

E-mail: Elektronik posta, kullanıcıların yazı bilgisini almalarına ve göndermelerine izin verir. Grafik, ses ve video dosyaları (yazılım uygulamaları gibi) ayrıca posta eki olarak e-mail ile gönderilebilir. İnternet'e bağlı bir sistemde bir e-mail hesabı olan bir kişi bu işlemleri gerçekleştirebilir.

2.6.2.5. Uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yönleri

Bir uzaktan eğitim sisteminde yaşanan aksaklıklar ve özel avantajlar bulunmaktadır. Öğretimin, öğretmen ve öğrencinin öğrenme-öğretme yeteneğini belli düzeylere ayırmak mümkündür. Öğrenci ders materyalini kendi istediği zamanda ve mekanda izleyebilmektedir. Öğrenci anlamada güçlük çektiği hususları tekrar gözden geçirebilir. Böylece sınıf içindeki tüm öğrencilerin aynı zeka ve istek düzeyinde kabul edildiği yüz yüze öğretim ortamındaki sıkıntılar aşılabilmektedir.

Sanal öğretimde ders materyali hızla güncelleştirilebilir. Basılı materyal dağıtımı hızlı bir şekilde yapılabilir. Öğrencinin öğretmen ve diğer öğrenci arkadaşları ile hızlı

bir etkileşim olanağı sağlanır. Sanal öğretim sistemleri ile dağıtılan bilgi süreklilik ve güncellik arz ettiğinden yaşam boyu öğrenim olanağı imkanı sağlanır.

Uzaktan eğitimin bir diğer olumlu yanı da etkin iletişim imkanı vermesidir. e-posta, tartışma listesi ve hatta video konferans sistemi sayesinde eğitmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci iletişimi mekandan bağımsız olarak yüz yüze gerçekleştirilmektedir.

Bu olumlu yanların yanında olumsuzlukları da mevcuttur. Bunlardan biri hiç şüphesiz örgün öğretim sisteminde olduğu gibi öğrenciler arasında birliktelik, grup bilinci gelişimi ve kültürel etkileşim gibi bazı psikolojik ve sosyolojik unsurları sağlayamamasıdır.

Sanal öğretimde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri de ders materyali hazırlama ve dağıtımıdır. Çünkü öğretmen ve öğrencilerin belirli seviyede uzaktan eğitim teknolojilerini tanınması gerekmektedir.

2.6.3. Eğitimde kullanılan diğer teknolojiler.

Eğitim açısından teknoloji, öğretimin amacı değil ona yardımcıdır. Eğitim teknolojisi; teknolojinin araç olarak kullanımından çok, öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı içerir. (Demirel, Seferoğlu-2001)

Bilgi Teknolojileri ile eğitimde de eğitimin kime, nasıl, ne zaman, ne kadar süre ile sunulacağına kadar pek çok yönde ve boyutta kararların alınması gerekmektedir. Geleneksel eğitimde genel bir eğitim politikası ve müfredatı çerçevesinde eğitim, düzeyler itibarıyla bütün kurumlar tarafından tek düzende verilirken; Bilgi teknolojileri ile eğitim’de dersin/programın içeriğine, kullanılacak uygun teknolojinin ve eğitimin değerlendirilmesinde ele alınacak yöntemlerin seçimine yönelik bir dizi kararın alınması söz konusudur. Bilgi teknolojileri ile eğitim’de kararlar dinamik yapıda ve çok amaçlı kararlardır. Bu nedenle herhangi bir aşamada karar verilirken karar çevresi, karar seçeneklerinin sayısı, kullanılacak karar ölçütü, kararın dayandığı problemin karmaşıklığı gibi pek çok konu irdelenmelidir. (Girginer-2001) Böylece her bir amaç için en iyi olacak teknoloji kullanılmalıdır.

2.6.3.1. Yeni bilişim teknolojileri

Enformasyon toplumunda itici rol oynayan teknoloji, temel olarak bilgisayar teknolojisi. Bilgisayar teknolojisi, insanoğlunun düşünsel gücünü artıran ve belki de bazı alanlarda onun yerini almaya aday bir teknolojidir. Ünlü iletişimci Marshall

McLuhan'a göre, tarih boyunca ortaya çıkan çeşitli teknolojiler, şu veya bu biçimde bir organımızın uzantısı olarak yorumlanabilirler; buna karşılık elektronik teknolojisindeki gelişmeler sayesinde, tarihte ilk kez insanın en önemli organı olan beyni bir uzantıya kavuşmuş olmaktadır. (McLuhan -1965)

Ronald Rice, yeni iletişim teknolojilerini, “genellikle mikro işlemlerin kullanılması sonucu bilgisayar yetenekleri olan, kullanıcılara veya kullanıcıyla enformasyon arasında karşılıklı etkileşime izin veren ya da karşılıklı etkileşimi artıran iletişim teknolojileri” olarak tanımlanmaktadır.

Rogers’a göre ise yeni iletişim teknolojilerinin başlıca üç özelliği vardır. (Geray-1994)

1. Karşılıklı Etkileşim

İletişim sürecinde, zekanın katıldığı karşılıklı etkileşimin varlığı gereklidir. Bu durum, geleneksel basılı ve elektronik kitle iletişim araçlarındaki tek yönlü işleyişi değiştirmektedir.

2. Kitlesizleştirme

Büyük bir kullanıcı grubu içinde her bireyde özel mesaj değişimi yapılabilmesini sağlayacak kadar kitlesizleştirici olabilir. Kitlesizleştirme genel olarak, kitle iletişim sisteminin kontrolünün mesaj yapıcıdan iletişim aracı tüketicisine doğru kayması demektir.

3. Eşzamansız Olabilme

Yeni iletişim teknolojileri, birey için uygun bir zamanda mesaj gönderme veya alma yeteneklerine sahiptirler. Bunun somut bir örneği olarak elektronik posta kutusu gösterilebilir. Bu sistemde gönderilen mesajlar, alanın almak istediği zaman çekilmektedir. Eşzamansızlık, bir iletişim sisteminde kontrolün kaynaktan alıcıya doğru kaymasının boyutlarından biridir. Kişi, mesajı kendisi için en uygun zamanda almayı belirleyebilir. Bu özellik, bir ölçüde iletişim ortamı olarak gazetenin, radyo ve televizyona karşı üstünlüğüne benzemektedir.

Bununla birlikte, bilgisayar ve telekomünikasyonun birleşmesiyle ortaya çıkan yeni iletişim biçimleri için değişik kavramlar da kullanılmaktadır.

Yeni iletişim teknolojileri, hem kullanıcılar arasındaki hem de kullanıcılar ile enformasyon arasındaki karşılıklı etkileşimi, içlerinde bulunan mikroişlemcilerle sağlayan ve geliştiren iletişim araçlarıdır. İnsanların veya elektronik işlemcilerin

doğrudan ya da teknolojik araçlar yardımıyla algılayabildiği her türlü durum enformasyondur.

2.6.3.2. Yeni ve Etkileşimli teknolojiler

Geleneksel ve uzaktan öğretim sistemlerinin en temel farklılığı, kitle iletişim araçlarının uzaktan eğitimdeki kullanımudur. Eğitim sistemleri arasındaki bu farklılık; uzaktan eğitimin kitle iletişim araçlarını kullanması nedeniyle tek yönlü olması, buna karşın geleneksel eğitim sistemlerinin çift yönlü iletişime ve yüz yüze eğitime imkan tanımasından kaynaklanmaktadır. Fakat kullanılan yeni dijital iletişim teknolojileri ile bu farklılık ortadan kalkmıştır.

Etkileşimli eğitimde öğretmen, öğrenci ve eğitim araçları arasındaki iletişim etkileşimli olmalıdır. Bu amaçla etkileşimli kanalların sağlanabilmesi için en yeni teknoloji olarak Dijital Video Yayıncılığı (DVB: Dijital video Broadcasting) öne çıkmaktadır. DVB sistemlerinde, yayının akışı yönünde etkileşim kanalına ihtiyaç vardır. Bu kanal, kullanıcılar veya diğer birimlere, video, ses ve veri gönderebilmek için kullanılmaktadır. DVB sisteminde etkileşim için ayrı bir dönüş kanalı kullanılır. Bu kanalın kullanıcı ucunda, iletişim kanalından bağımsız bir kullanıcı terminali olması gerekmekte ve bu terminal, elektronik ortamda kullanılacak olan video, ses ve verileri gerekli modülasyon ve kodlamaları sağlayarak iletişim kanallarına (fiber-optik, telefon, uydu ve mikrodalga) veren arayüz (interface) görevi görmektedir.

Dijital video yayıncılığında kullanılan mevcut sistemler; uydu yayın sistemler, kablolu Televizyon (CATV) yayın sistemleri ve karasal yayın sistemleri (terrestrial broadcasting systems)' dir. Dijital teknolojinin sağladığı avantajlardan birisi de, günümüzde video teknolojisi; tıp, tele konferans, bilimsel araştırmalar, sanat, kitle iletişim, endüstriyel proses kontrol gibi bir çok uygulama alanına sahip olan Yüksek Tanımlı Televizyon (HDTV) teknolojisidir. HDTV, ileri kültürlü bir enformasyon kurumunun ihtiyaçlarını karşılamaya yeterince uygun olacak şekilde kaliteli bir düzeye ulaşmak için planlanmıştır.

HDTV sisteminin temel amacı; izleyiciye gösterilen sahneden, bir huzur duyma hissi ve olaylara katılım duygusu sağlayabilmektir. Bunu gerçekleştirebilmek için, video görüntüsü ekonomik ve teknik olarak sahnenin uzaysal ve zamansal içeriğini taşıyabilmelidir. Hareketli resim ve film endüstrisindeki deneyimler; daha geniş, daha derin ve daha yakından görüntülenmiş olan bir sahnenin, izleyicinin olaylara katılım

duygusunu arttırdığını göstermektedir. Geniş ekran HDTV' de elde edilen parlaklık, izleyiciler üzerinde olumlu etkilere neden olduğu gibi aynı zamanda da tiyatro kalitesinde görüntü elde edilmesini sağlar.

2.6.3.3. Audio (Ses) konferans ve Audio grafik konferans

Audio konferansı, ses, gelişmiş görüntü veya data iletimleri audiografik konferansla desteklenebilir. Ses konferansı tipik olarak iki veya daha fazla yerdeki kişileri birbirlerine bağlamak için kamu telefon sistemini kullanır. Daha büyük gruplar için audio konferansını geliştirmek için, gürültü, görüntüde donma, ses boğukluğu vb. olumsuzlukları ortadan kaldıran ilave aygıtla kullanılır. Sadece ses konferansının teknik tamamlayıcıları olarak; telefon el setleri, hoparlörler veya mikrofonlar; çoklu etkileşimleri kolaylaştırmak için bir hoparlör v.b aygıtlarda söylenebilir.

Ses konferansı temelde gelişmiş bir telefon çağrısıdır. Bağlantılar, telefon şirketi tarafından sağlanan bir köprü ile telefon hatları veya uydu bağlantıları üzerinden gerçekleştirilir. Köprü, kesinti kontrolleri, gürültü filtreleme, sinyal servisi eşitleme gibi önemli fonksiyonları yerine getiren bir elemandır.

Ses konferansının olumlu yönleri şunlardır;

- Ses konferansı karşılaştırmalı olarak yükleme, işletim ve bakım açısından ucuzdur,
- Mevcut telefon teknolojisini kullanır ve birçok öğrenciye ulaşabilir,
- Öğretimi ve öğrenciler için tanıdık bir teknoloji olup, kullanım kolaylığı vardır,
- Etkileşimli bir ortam olup, doğrudan öğrencinin ve öğreticinin katılımına izin verir, öğrenciler, diğer öğrenci grupları, öğretici ve uzmanlarla bilgi alışverişi imkanına sahiptir.

Ses konferansının sınırlandırmaları ise şunlardır;

- Kullanıcıların teçhizata alışmaya ve verimli bir biçimde nasıl kullanılacağını anlamaya kadar temel bir güçlük çekebilirler,
- Sözlü biçimde dağıtılan bir içeriğin şeklinde sınırlamalar olabilir ve ders boyunca öğrencilerle sınırlı konuşma imkanı vardır,
- Öğrenciler telefona erişmek zorundadırlar.

Audio grafik konferans

Audiografik konferans, görüntü ve data iletimli ses iletişim teknolojilerinden oluşur. Ses, temel iletişim ortamı olarak kalırken, audiografik ise görsel bir ortam sağlar. Audiografik aygıtlar, elektronik blackboard, durağan video teknolojisi ve kişisel bilgisayarı içerirler.

Audiografik konferansın olumlu yönleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Öğrenciler, öğretmcilerin sunumunu dinleyebilirler ve öğretmci tarafından sunulan grafikleri görebilirler,
- Öğrenciler, kendi sayfalarında basılı materyaller üzerinde çalışabilirler ve öğretmcilerle gerçek-zamanlı diyalog gerçekleştirebilirler. Saklanan ses ve grafik materyalleri gözden geçirilebilir.

Audiografik konferansın sınırlamaları ise;

- Öğrencilerin telefona ve diğer çevresel aygıtlara erişme zorunluluğu vardır,
- Ders süresince öğrencilerle konuşma sınırlı olabilir ve içeriğin görsel sunumu sınırlandırılabilir,
- Yazılı materyaller için zaman gecikmesi olabilir.

2.6.3.4. Eğitimde Mobil teknolojiler

Bazı uzmanlara göre kara tahtayla, beyaz tebeşir dahi eğitim teknolojisi sayılsa da son sağlanan gelişmelerle eğitim teknolojisi çok daha farklı ve zengin öğeler içeren bir alanı kapsamaktadır. Öğrenmede verimliliği arttıracak ilgili bilim dallarının araştırma sonuçlarına göre bu amaca yönelik her türlü geliştirme çabalarını içeren eğitim teknolojisi; teknolojiyi kendi amaçlarına ve araştırma sonuçlarına göre yönlendirmekten ziyade, bu anlamda inisiyatifi tamamıyla teknolojiye kaptırmış görünmektedir. Diğer bir deyişle teknolojik gelişmelere göre “eğitim” taleplerini ortaya koymak olduğu söylenebilir.

Bilgisayar ve İnternetin insanoğlunun hizmetine girmesiyle pek çok farklı alanda farklı kolaylıklar da beraberinde gelmiştir. Bilgisayarlar ve chipler o denli yaygınlaştı ki belli bir süreç sonunda gündelik hayatın ayrılmaz bir parçası haline geldi. Okullarda, bankalarda, işyerlerinde hep bu “dijital çağ”ın izleri görünmeye başladı. Çağımızda, günlük yaşamımızın içinde çok önemli yer edinen bilgisayarlar artık sınırları hiçe sayan, bütün dünyayı koca bir köye dönüştüren İnterneti bir daha belki de hiç çıkmamak üzere günlük yaşama sokmuştur.

Bilgisayar ve İnternet o denli geniş kullanım alanına sahiptir ki, eğitim hizmetlerinin o alanın dışında kalması düşünölemeyecek duruma gelmiştir. Bilgisayar ve İnternetin eğitimin hizmetine sunulmasıyla “uzaktan eğitim” kavramı bambaşka bir boyut kazanmıştır. Bu aşamadan sonra literatüre; sanal sınıflar, online eğitim, senkron- asenkron öğrenme gibi kavramlar girmiş ve bu alanda çok büyük gelişmeler sağlanmıştır.

Mobil eğitim

Bilgisayar ve İnternet destekli uzaktan eğitim programlarına fazla rağbet olmasının en önemli nedenlerinden biri, bireyin zaman ve mekan olarak özgür kalmasıdır. Öğrenenin istediğı yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediğı anda sürece müdahale edebilmesi gerçekten çok büyük özgürlüktür. Yakın geçmişe kadar masaüstü bilgisayarlarla, sabit telefon hatlarıyla gerçekleşebilen İnternet bağlantısı, bir anlamda yer ve zaman bağımsızlığı açısından tam bir özgürlük sunamıyordu. İnsanların dünyaya açılabilmesi için büyük bir masaüstü bilgisayara ve kablolarla ihtiyaç duymaları farklı arayışları da beraberinde getirmiştir, buda; istedikleri her yerde pratik olarak kablosuz erişim sağlamaktır.

Öncüleri arasında el bilgisayarlarını gösterebileceğimiz mobil teknolojilerin ortaya çıkış gerekçesi budur. Fiyat olarak da eskiye oranla oldukça makul seviyelerde olan el bilgisayarları yer ve zaman bağımsızlığının ortaya koyduğu muazzam bir özgürlüktür.

Mobil Teknolojiler

Mobil Telefonlar

Mobil Telefonlar her geçen gün yeni özellikler eklenerek pazara çıkmaktadır. Son dönemlerde çıkan telefonlarda bulunan bazı özellikler arasında, kamera, multimedia desteğı ve java desteğı gibi hususlar vardır. Ayrıca daha uzun süredir de belirli bir seviyenin üstündeki telefonlarda bluetooth ve GPRS destekleri bulunmaktadır. Tüm bu özellikler telefonların sadece ses görüşmelerinden çok daha fazlasını sunmasını sağlamıştır. GPRS sayesinde 384 kbps ye kadar veri erişimi sağlanabilmektedir.

Eğitimde mobil telefonların doğrudan kullanımı şu anda çok az kullanıcının yararlanabildiğı multimedia mesaj veya yayın şeklinde değil daha çok kısa mesaj servisleri şeklinde olabilir. Dolaylı kullanım ise mobil telefonlar aracılığı ile

notebooklardan İnternete bağlanma şeklinde kullanımdır ki, şu anda bu imkandan yararlanan çok sayıda kullanıcı vardır.

El Bilgisayarları

El bilgisayarları işletim sistemi olarak üç ana kategoride incelenebilir. Bunlar Windows CE, PalmOS ve Linux işletim sistemleridir. Günümüzde yaygınlık açısından bakıldığında PalmOS öncü durumdadır. Ancak Microsoft'un Windows CE için ciddi yatırım yapması nedeniyle pazar payını arttırmaya başlamıştır. Linux ise özgür yazılım felsefesiyle kendisine yavaş ama güvenli gelişen bir ortam oluşturmuştur. Hem lisans ücreti olmaması, hem de daha düşük donanım ihtiyaçlarıyla ciddi bir alternatif oluşturmaktadır.

El bilgisayarlarının eğitim alanındaki kullanımı henüz çok yaygın değildir. Fakat eğitim alanında da çok büyük kolaylıklar getireceği ortadadır. Öğrencilerin okul dışında da taşıyacakları küçük bir el bilgisayarıyla öğretim sürecinden hiç kopmamaları mümkündür. Örneğin otobüste, okula giderken dersle ilgili çok önemli can alıcı konular el bilgisayarına yüklenerek öğrencinin derse hazırlanması sağlanabilir. Benzer şekilde okuldan eve dönerken ders tekrarı yapılabilir. Öğrencilerin uzun tatillerinde okuldan ve derslerden soğumamaları için düşük yoğunluklu bilgiler el bilgisayarları aracılığıyla aktarılabilir. Bu ve benzeri pek çok çalışma ile el bilgisayarları eğitim alanında etkili olarak kullanılabilir.

Tablet PC'ler

Tablet PC'ler yaklaşık 1 Kg ağırlığı ile el bilgisayarlarından daha ağır ama onlara göre oldukça fazla özellik içeren bir yapıya sahiptir. Notebookların ise neredeyse 1/3 ağırlığında olup, birçok özelliklerine sahiptir. Şu an için görülen en önemli dezavantajı fiyatları olup, kısa süre içinde fiyatlarında ciddi düşüşler olacağı tahmin edilmektedir. Önümüzdeki dönemlerde mobil uzaktan eğitim için önemli bir alternatif olacağı söylenebilir.

Notebooklar

Birkaç yıl içinde satışlarının masaüstü sistemlerinden daha yüksek olacağı tahmin edilen notebookların, en önemli problemi ise ağırlıktır. Bu yüzden kablosuz erişim imkanları dahilinde kullanılsa bile, tam olarak mobilite sağlayıp sağlamadığı şüphelidir. Ancak hem pazar payının önemli olması, hem de diğer cihazlardan daha önemli fonksiyonlara sahip olması nedeniyle halen ciddi kullanım alanı bulmaktadır.

Özellikle yakın zamanda çıkan Intel Centrino sistemlerde hem daha uzun şarj süreleri, hem de dahili wireless erişim imkanları sayesinde, notebooklar da kablosuz erişime hazır halde piyasaya çıkmaktadır. Bu sayede şimdiye kadar daha çok çevrimdışı mobil özellikleri ile öne çıkan notebooklar, bundan sonra çevrimiçi kullanımları ile de öne çıkacaktır.

Sonuç olarak Eğitimde mobil cihazların kullanımı, uzaktan eğitimde hedeflenen asıl amaçları sağlamak için gerekli stratejik teknolojilerden biridir. Ancak birçok konuda yapıldığı gibi burada da “eğitim” odaklı olmaktan, “teknoloji” odaklı olmaya doğru bir kayma meydana gelirse, beklenen faydanın gerçekleşmeyeceği gibi, tam aksi bir neticeyle karşılaşmak olasıdır. Bu nedenle teknolojinin bir amaç değil sadece araç olduğu gerçeği unutulmadan planlar bu anlayışa göre yapılmalıdır.

Mobil erişimli cihazların eğitimde kullanılmasının çeşitli yararlarının zamanla görüleceği düşünülmektedir. Bu yararlarının görülmesi ile kullanımı da her geçen yıl önemli oranda artacaktır. Örneğin; Wake Forest Üniversitesi Baptist Medical Center’de üçüncü sınıfta okuyan yaklaşık yüz kadar öğrenciye kablosuz erişimli el bilgisayarı verilmiş ve bu sayede hem gerektiği zaman referans bilgilere, hem de hasta ile ilgili bilgilere erişme imkanı sağlanmıştır. Bu sayede bilgiye gerektiği yerde ve zamanda erişme şansı bulan öğrencilerin öğrenmeleri de kolaylaşmış ve bu durumdan hem öğrenciler hem de öğreticiler memnun olmuştur. Sonuçta insan hayatını olumlu veya olumsuz etkileyecek bir konunun öğrenilmesinin önemi ortadadır. Bu öğrenmeye katkıda bulunacak her türlü teknolojinin yaptığı katkının değeri ise, gerçek değerinden çok daha yüksek olacaktır. (Bulun-2001)

Mobil eğitimin avantajları

Yaşam Boyu Öğrenme

Bilginin miktar olarak çok büyük bir hacime, değişim ve dönüşüm hızına sahip olması “Yaşam Boyu Öğrenme” kavramının önemini bir kat daha artırmıştır. Bilginin çok büyük bir hacime sahip olması, onun insan zihnine kaydedilmesini güçleştirirken; diğer yandan bu kayıt işlemi yapılsa dahi sürekli ve hızlı değişimin bir sonucu olarak insanın gereksinim duyduğu bilgi de değişmektedir. Bu aşamada çözüm, değişim kadar esnek, hızlı ve pratik araçlarla yeni bilgileri öğrenene en kolay şekilde kazandırmaktır. (Barkan-1994)

Farkında Olmadan Öğrenme

Bu aşamada karşılaşılmaması olası diğer bir sorun da; sürekli öğretim çabalarının öğreneni bunaltmasıdır. Çözüm olarak karşılaşılan durum ise “Farkında Olmadan Öğrenme” kavramının gündeme gelmesidir. Bireye yaşamın içinde, sanki yaşamın bir parçasıymış gibi gerekli mesajlar ulaştırılarak hem yaşam boyu öğrenmenin gerekleri yerine getirilmekte, hem de birey formal (biçimsel) bir öğrenme ortamının sıkıcı şartlarından arınılarak farkında olmadan gerekli bilgiler öğrenilmektedir. Ortaya çıkan mobil teknolojiler modern insanın bu farklı öğrenim taleplerini karşılama noktasında oldukça tatmin edici boyuttadır.

İhtiyaç Anında Öğrenme

Bazı bilgilere ihtiyaç duyulmadığı zaman önem verilmez ve bu nedenle çok kolay öğrenilmez. Oysa bu bilgilere ihtiyaç anında ulaşılsa, hem faydası daha yüksektir, hem de o anda bilginin öğrenilmesi daha kolay ve kalıcıdır.

Zaman ve Mekan Bağımsız Öğrenme

Günümüzde bilgisayarlar ve İnternet aracılığı ile yapılan uzaktan eğitim çalışmaları için zaman ve mekan bağımsız denilse de tam olarak öyle olduğunu söylemek zordur. Çünkü hem bilgisayarı her yere taşımak mümkün değildir, hem de kablo aracılığı ile bağlanan İnternet kısıtlamalar getirmektedir. Bu nedenle tam olarak zaman ve mekan bağımsız öğrenme mobil cihazlar ve kablosuz erişim teknolojileri ile mümkündür.

Yer ve Şartlara Göre Ayarlanan Öğrenme

Günün herhangi bir anında, veya belirli bir mevsimde ihtiyaç duyulacak bilgiler diğerine göre farklılık gösterebilir. Aynı şekilde bulunulan yer de aynı konuda farklı bilgilere ihtiyaç duymayı gerektirebilir. Örneğin tarih konusuna özel ilgi varsa veya tarih dersine çalışılıyorsa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde bulunulduğunda mobil cihazımıza bu bölgeyle ilgili tarih bilgileri, Çanakkale’de bulunuluyorsa Çanakkale ile ilgili bilgiler gelebilir.

Yine mevsim veya günlük şartlara göre örneğin sıcak veya soğuk hava ile ilgili bir uyarı alınıp, bunlardan nasıl korunulacağı konusunda bilgi veren bir ders izlenebilir. O anda ihtiyaç duyulan bilgi olduğu için de öğrenmesi daha kolay olup üstelik daha köklü kalıcılık sağlanacaktır.

Mobil cihazları dört ana grupta incelemek mümkündür; cep telefonları, el bilgisayarları, tablet PC’ler ve notebooklardır. Bu cihazlar her ne kadar mobil

kategorisinde incelenirse de, mobil telefonlar ve el bilgisayarlarının bir kısmı ile, tablet PC ve notebooklar farklı kategorilerde yer almaktadır. İlk grup mobil erişim için GSM şebekelerini kullanırken, diğerleri daha çok kablosuz erişim denen teknolojileri kullanmaktadır.

2.6.4. Elektronik kütüphaneler

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler bilgi hizmetlerini de yoğun bir şekilde etkilemiştir. Bilgi teknolojilerinin yayıncılık alanında kullanılması oluşturulan yayınların içerik ve sunuluş biçimlerini de önemli ölçüde değiştirmiştir. Yayıncılıktaki bu değişiklik kütüphanelerin dermelerinde de önemli değişikliklere neden olmuştur. Artık kütüphanelerin kaynakları sadece basılı kaynaklardan oluşmamaktadır. Yayın sayısı ve türündeki artış ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler kütüphanelerinde yeniden yapılanmalarını ve hizmet politikalarını da değiştirip geliştirmelerini zorunlu hale getirmiştir. Bu gelişmelerin en önemlisi elektronik kütüphanecilik anlayışının gelişmesidir. Hızla artan bilgi kaynakları kütüphanelerin bu kaynakların tümünü basılı ortamda bulundurması ve güncel olarak hizmete sunmasında kimi güçlüklerle neden olmuştur. Basılı yayınlardaki bu güçlükler yayınların elektronik ortamda üretilmesi ve hizmete sunulması ile giderilmeye çalışılmaktadır. Ancak son yıllarda gelişen elektronik kütüphaneler bu kaynakları İnternetin sunduğu olanaklardan da yararlanarak hızlı ve daha ucuza hizmete sunmaktadırlar. Elektronik kütüphaneler aracılığı ile kütüphane kataloglarına, bibliyografik veri tabanlarına ve tam metin bilgi kaynaklarına erişmek mümkün olabilmektedir. Elektronik yayıncılık konusundaki hızlı gelişmeler kütüphanelerin de kendilerini sürekli geliştirme ve yeni hizmet olanakları araştırmakla yüz yüze bırakmıştır. Yayınların fiyatlarındaki hızlı artış ve tüm yayınlara bir tek merkezin sahip olamaması ve daha az ödeme ile daha fazla kaynağın hizmete sunulması ilkesinden hareketle özellikle üniversite kütüphaneleri arasında işbirliği olanakları geliştirilmeye başlanmıştır. Bunların somut örnekleri de son yıllarda yapılan ANKOS (Anadolu Kütüphaneleri Konsorsiyumu) ve OBES (Ortak Belge Sağlama) gibi projelerin başarı ile sürdürülmesidir.

2.6.4.1. E-Kütüphane ve E-Kitap

Çağımızda sıkça karşımıza çıkan yeni kavramlardan ve hizmetlerden biri de e-kütüphane ve e-kitap kavramları olup bunlar aşağıda özetlenmiştir.

E-Kütüphane

"Elektronik kütüphaneler, kimi yerde sayısal kütüphane olarak da adlandırılırlar. Klasik kütüphanelerde bulunan her türlü materyalin sayısal olarak tutulması ve bunun kullanıcıya elektronik ortamda sunulması esasına dayanır." (Takcı, Soğukpınar-2001)

Elektronik kütüphanelerde bulunan materyaller sadece yazı ve resimden ibaret değildir. Film, ses ve video formatları da desteklenir. HTML tabanlı diller sayesinde elektronik kütüphanede bulunan yayınlar daha kolay şekilde okunabilmekte ve izlenebilmektedir.

Bu kütüphanelerde son kullanıcı web tarayıcıdır. Bir web tarayıcı sayesinde kütüphaneden faydalanmak mümkündür. Elektronik kütüphanelerden faydalanmak için kullanılan en yaygın yöntem abonelik yöntemidir. Belli bir ücret ödeyen kişi yada kuruluş bu para karşılığında bir kullanıcı adı ve bir parolaya sahip olabilmektedir. Kullanım süreleri ve kullanıcıya verilen içerik ödenen parayla doğru orantılıdır. Bazı durumlarda ise kullanıcı adı ve parola yerine IP aralıklarına hizmet verilmekte ve böylece sadece bir kuruma hizmet verme garanti altına alınmaktadır.

E-Kitap

Elektronik kütüphanelerin yeni kitapları e-kitaplardır. Teknolojinin imkanları ile bezenen yeni kitap formatı klasik kitaplardan farklı olarak içinde sadece metin ve resim verileri barındırmayıp film, ses ve video verileride içermektedir. (www.exlibrary.com/-2006)

Elektronik kitaplar multimedya özellikleri taşımakta olup okunması normal kitaplardan daha basittir. Ekonomi içerisinde kağıt sektörünün önemli bir yer tuttuğu bilinen bir gerçektir, gelişmiş ülkelerde kişi başına tüketilen kağıt miktarı 78 kg. dır. Bu da hektarlarca ormanın ortadan kalkması ve ekosistemdeki dengenin bozulması anlamına gelir. Likit kristal teknolojisi sayesinde kağıdın yerini tamamen bilgisayar ekranları alacak ve teknoloji doğa ile dost olacaktır.

Elektronik kitaplar veya elektronik dergiler gelecekte içeriği otomatik olarak değişen yayınlar haline gelecektir. Buruşturulup cebe konulan gazete içindeki yazılar kendiliğinden güncellenecek ve bu gözle görülemeyen veri ağları üzerinden yapılabilecektir. (Hawken, Lovins-1999)

2.6.4.2. Elektronik kütüphanelerin faydaları.

Yayınların sayısal olarak hazırlanması ve sunulması sayesinde;

- Basım masrafları önemli ölçüde azalacak ayrıca basımda kullanılan kağıt tüketimi önemli ölçüde azalacaktır,
- Basılı materyalin yıpranma derdi ortadan kalkacak çünkü bilgiler artık yıpranmayan bir ortamda olacaktır,
- Maksimum sayıda okuyucu eserlerden faydalanabilecek, klasik yayınlara oranla daha ucuz bir yöntemdir,
- Hipermetin özellikleri sayesinde kolay okunabilecek, bilgilere erişimde sıralı erişim kullanılmayacağı için okuma daha etkin hale gelecektir,
- Sayısal olarak tutulan bilginin transferi ve değiştirilmesi daha kolay olacaktır. Posta veya fax hizmeti yerine, e-posta, ftp ve diğer elektronik iletişim araçları geçecek ve bilginin güncellenmesi masrafsız ve hızlı bir hale gelecektir,
- İstenildiği zaman basılı materyal haline getirilebilecek, yazıcıdan çıktı alma hızında basılı materyal elde edilebilecek,
- Okuyucuyu kitap taşıma zahmetinden kurtaracaktır. Bu durumda okuyucu sadece kullanıcı adı ve şifresini aklında tutacaktır.

2.6.5. Akademi ve araştırma ağları

Akademi ve araştırma ağları genelde veri iletişim ve bilgisayar ağlarından ayrı tutmanın, bunun yanında da akademi ve araştırma ağları olarak birbirinden ayırmamanın nedeni, aynı zamanda bu ağların ulusal enformasyon sistemi içindeki önemli yerini de vurgulayacaktır.

Akademi ile araştırma-geliştirme kurumları, çok önemli bir ortak girdiyi paylaşırlar: Bilgi. Her ne kadar iki tip kuruluşun çoğu zaman çıktıları ve hemen her zaman genel ekonomik yaklaşımları farklı olsa da, girdilerin çakışması onları diğer kuruluşlardan daha çok birbirine yaklaştırır. Akademi ile araştırma geliştirme kurumları arasındaki bu kavramsal birlikteliğin fiziksel olarak da ortaya çıkışı, yerel özelliklere son derece bağlıdır. Özellikle bilimsel araştırmaya teknolojik araştırma geliştirme eklenmiş ve bu dizgenin en ucuna da üretim sürecini koyabilmiş ekonomilerde bu birliktelik son derece açık olarak gözlemlenebilir. Oysa teknoloji üretemeyen ve geliştirme yapamayan ekonomilerde aradaki bağın oldukça zayıf ve

yapay olduğu gözlenmektedir. Bu bağlamda akademi ve araştırma geliştirme kurumları arasında veri iletişim ve bilgisayar ağları arasında sıkı bir ilişki olmalıdır. Kullanıcı olarak bu kuruluşların ağlardan bekledikleri diğer kesimlerin beklediklerinden farklı değildir. Genel hatlarıyla sıralamak gerekirse; haberleşme, işbirliği ve bilgi edinmedir.

Bununla birlikte, akademi ve araştırma-geliştirme kurumları için gerek kurumsal ve ticari kullanıcıların uygulamalarının kritikliği ve gerekse kişisel kullanıcıların müşteri memnuniyeti gereksinimi öncelikli olarak söz konusu değildir. Bu kuruluşlar için performans ve kapasite süreklilik ve güvenilirlikten bir adım daha önde gelmektedir. Yani bu kuruluşların kullandığı ağ profesyonel ve hatasız olarak işletilmelidir.

Sonuç olarak akademi araştırma ağlarının amacı toparlanırsa; üniversiteler ve araştırma kurumlarının etkinliğini ve üretkenliğini artırıcı bilgi gereksinimlerinin karşılanmasında; doğrudan ya da dolaylı olarak başta bilgisayar ağları olmak üzere bilgi teknolojisi desteği bağlamında bilgi ve belge erişim hizmetleri ile teknolojik kolaylık sağlamak şeklinde ifade edilebilir.

2.6.5.1. Akademik ve araştırma ağlarının amaçları

Akademi ve araştırma ağlarının çoğunun yerelde ilk kullanıcıları akademi üyeleridir. Akademinin temel görevlerinden biri olan araştırma yapma eyleminin çoğu zaman evrensel temelde kaynakların kullanımı ve ürünlerin oluşturulmasını gerektirdiği açıktır. Bu nedenlerle akademi sürekli ve sistematik olarak başka yerellerdeki eşitleri ile içinde bulunmak durumundadır. Bu gereklilik enformasyon teknolojilerinin uzaktan haberleşme olanağı sağlaması ile yeni bir boyuta taşınmıştır.

Ancak bu şekilde ekonomik bir yöntemle hızlı ve güvenilir haberleşme, bunun yanında hemen tüm akademik çevrelerce benimsenen araştırma sonuçlarının paylaşılacağı ve tartışılacağı bir ortam oluşmaktadır. Sonuçta akademisyenin veri iletişim ve bilgisayar ağından temel ve olmazsa olmaz beklentisi, güvenilir ve açık haberleşme olanağıdır.

Bunun yanında akademi topluluğu tüm benzerlerinin bağlandığı özel ağı büyük bir bilgi deposu olarak görmektedir. Araştırmalar için gerekli bilginin bu ağa bağlı uçlardan birinde bulunma olasılığı genelde önemli bir olasılıktır. Bu durumda ağın büyük bir bilgi ve belge sağlama merkezi olarak çalışması beklentiler arasındadır. Bu beklentiyi gerçekleştirmenin bir yolu kütüphanelerin ve bilgi merkezlerinin ağa

bağlanması olabileceği gibi, bir yolu da ağa bağlı herkesin uygun gördüğü bilgileri paylaşımına açması ile olabilir.

Akademi topluluğunun akademik ağlardan beklentileri arasında akademinin diğer temel görevi olan eğitim ile ilgili işlevlerde yer almaktadır. Akademik eğitim konusunda ağın iki çeşit olumlu katkısı olabilir: Eğitimcilerle kolaylık sağlamak açısından ve öğrencinin eğitimci üzerindeki kontrolünü artırması açısından önemlidir. İlk tür katkı öğrencinin ağı (ve tabi ağ üzerinden erişilen bilgi kaynaklarını) yardımcı ders malzemesi olarak kullanması ile sağlanacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. LİSANS ÜSTÜ ÖĞRENCİLERİN EĞİTİMDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANMA DÜZEYİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Hızla gelişen ve değişen dünyada bu gelişim ve değişime paralel bilgi teknolojileri de bu değişimde büyük bir görev üstlenmektedir. Bilgi teknolojileri sayesinde insanlar daha rahat bir yaşam daha rahat bir çalışma ortamı ve geçmişte hayal bile edilemeyecek bir çok olaya tanık olmuşlardır. Bireyler ve toplumlar bilgi teknolojileri sayesinde ihtiyaçlarını daha kolay sağlamaya başlamışlardır.

Bilgi teknolojileri yaşamımızın her aşamasında yerini aldığı gibi eğitim de de zamanla vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Gerek eğitimde sağladığı kolaylıklar gerekse sağlamış olduğu tasarruflar ve eğitim düzeyine katkıları bilgi teknolojilerinin önemini bir kat daha arttırmıştır.

Bu araştırmada da eğitimde bilgi teknolojilerinden ne kadar yararlanıldığının, bilgi teknolojilerini ne kadar kullanabildiğinin, hangi bilgi teknolojilerine sahip olduğunun belirlenmesi ve eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımının olumlu ve olumsuz yönlerinin incelemesi amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Araştırma Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü ve Sosyal Bilimler Enstitüsü öğrencileri üzerinde uygulanmış ve bu iki enstitü öğrencilerinin bilgi teknolojilerine karşı tutumlarındaki farklılıklar tespit edilmeye çalışılmıştır. 2004-2005 eğitim öğretim yılı itibarıyla Atatürk üniversitesi yerleşkesindeki Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler enstitülerine bağlı 3800 öğrenci bulunmaktadır. Bu kütle örneklem çerçevesini oluşturmaktadır.

Ana kütleyi temsil edecek ve dolayısıyla anket uygulanacak örnek kütle büyüklüğü aşağıdaki formülden yararlanılarak hesaplanmıştır (Akbulut, Yıldız, 1999; 8)

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + PQZ^2}$$

$$n = \frac{3800(0,5)(0,5)(1,96)^2}{(3800-1)(0,05)^2 + (0,5)(0,5)(1,96)^2} = 348,97 \approx 349$$

İncelenen kaynaklar ışığında 43 maddelik 5'li likert tipi ölçek oluşturulmuş örneklem olarak seçilen 349 öğrenciye uygulanmış 228 anket geri dönmüştür.

Öğrenciler bağlı bulundukları enstitü, cinsiyet, vb. gibi kriterler dikkate alınarak paylaştırılan anketler öğrencilerle yüz yüze görüşme yoluyla yapılmış ve elde edilen veriler SPSS 11 programında değerlendirilmiştir.

3.3. Kısıtlar

Bu araştırma Atatürk Üniversitesi fen bilimleri enstitüsü ve sosyal bilimler enstitüsü yüksek lisans öğrencileriyle sınırlıdır.

3.4. Bulgular ve Değerlendirme

Anket soruları güvenilirliğin ölçülmesi için ilk etapta 30 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmış ve güvenilirlik analizi sonucu Alfa katsayısı 0,8957 bulunmuş, KMO(Kaiser Meyer Olkin) değeri ise 0,87 olarak tespit edilmiştir. Ankette yer alan demografik özellikler ve bağlı bulunulan enstitüler dikkate alındığında aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

3.4.1 Demografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Araştırmada sorulan soruların değerlendirilmeleri yapılırken guruplara ayrılmış ve cinsiyet, yaş, enstitü, gelir düzeyi ve sahip olunan aygıtlar demografik özellik başlığı altında toplanarak aşağıda açıklanmıştır.

3.4.1.1. Demografik faktörlerden cinsiyete göre öğrenci durumları

Tablo 2.1 Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Cinsiyet	Erkek	149	65,6	65,6	65,6
	Kız	78	34,4	34,4	100,0
	Toplam	227	100,0	100,0	

Araştırmaya katılan öğrencilerin sayılarına göre dağılımları incelendiğinde, ankete katılan 227 öğrencinin 149'unun (%65,6) ile Erkek öğrenci olduğu, 78'inin (%34,4) Kız öğrenci olduğu tespit edilmiştir.

3.4.1.2. Demografik faktörlerden yaşa göre öğrenci durumları

Tablo 2.2 Öğrencilerin yaşlara göre dağılımları

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde
Yaş	16 -	1	,4	,4
	20 - 25	123	54,2	54,2
	26 - 35	91	40,1	40,1
	35 - 45	10	4,4	4,4
	46 +	2	,9	,9
	Total	227	100,0	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşları dikkate alındığında öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun 20 ile 35 yaş arasında olduğu belirlenmiştir. Bu oran 227 öğrencide 123 öğrenci sayısı ile % 54,2 lik en yüksek dilimi kapsamaktadır. Yine 26 ile 35 yaş arasında 91 öğrenci ile %40,1 lik bir yüzdelik dilime sahiptir.

3.4.1.3. Demografik faktörlerden aylık gelire göre öğrenci durumları

Tablo 2.3 Öğrencilerin gelirlere göre dağılımları

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Aylık Gelir	450 YTL-	13	5,7	5,8	5,8
	451 - 600 YTL	18	7,9	8,0	13,7
	601 - 850 YTL	29	12,8	12,8	26,5
	851 - 1000 YTL	44	19,4	19,5	46,0
	1001 -1500 YTL	81	35,7	35,8	81,9
	1500 YTL +	41	18,1	18,1	100,0
	Toplam	226	99,6	100,0	
Toplam		227	100,0		

Ankete katılan öğrencilerin aylık gelirlerine bakıldığında en yüksek yüzdeyi %35,7 ile 81 kişinin oluşturduğu 1001 – 1501 YTL lik kısım oluşturmaktadır. Yine % 19,4 lük bir yüzdeyle 44 kişinin aylık gelirinin 851 – 1000 YTL olduğu görülmüştür. Yine en yüksek 3. yüzdelik dilimde ise öğrencilerin aylık gelirlerinin 1501 YTL nin üzerinde olduğu tespit edilmiştir bu oran %18,1 dir.

3.4.1.4. Demografik faktörlerden enstitülere göre öğrenci durumları

Tablo 2.4 Öğrencilerin Enstitülere göre dağılımları

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Enstitü	Sosyal Bilimler	112	49,3	49,3	49,3
	Fen Bilimleri	115	50,7	50,7	100,0
	Toplam	227	100,0	100,0	

Ankete katılan 227 öğrenciden 115 (%50,7) öğrencinin fen bilimleri enstitüsüne 112 (%49,3) öğrencinin ise sosyal bilimler enstitüsüne bağlı olduğu görülmüştür.

3.4.2. Anketteki soruların yüzde ve frekans değerlendirmeleri

Ankete katılan Fen bilimleri ve Sosyal bilimler öğrencilerine sorulan soruların frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tablolarda incelenmiştir.

3.4.2.1. Günlük ve yıllık planlar Bilgi Teknolojileri kullanılarak eğiticiler tarafından hazırlanmalı sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.5. Günlük ve yıllık planlar Bilgi Teknolojileri kullanılarak eğiticiler tarafından hazırlanmalı Sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	6,2	6,3	6,3
Katılmıyorum	7	3,1	3,2	9,5
Kararsızım	18	7,9	8,1	17,6
Katılıyorum	104	45,8	46,8	64,4
Kesinlikle Katılıyorum	79	34,8	35,6	100,0
Toplam	222	97,8	100,0	
Toplam	227	100,0		

Ankete katılan toplam 227 öğrenciden %45'i günlük ve yıllık planların Bilgi Teknolojileri kullanılarak eğiticiler tarafından hazırlanmaları sorusuna katıldıklarını ifade etmişlerdir. Yine %34,8'i kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. %6,2'si ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.2. Öğreticiler derslerle ilgili hazırlık için bilgisayarlara ihtiyaç duyarlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.6. Öğreticiler derslerle ilgili hazırlık için bilgisayarlara ihtiyaç duyarlar Sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	10	4,4	4,5	4,5
Katılmıyorum	16	7,0	7,1	11,6
Kararsızım	10	4,4	4,5	16,1
Katılıyorum	99	43,6	44,2	60,3
Kesinlikle Katılıyorum	89	39,2	39,7	100,0
Toplam	224	98,7	100,0	
Toplam	227	100,0		

Ankete katılan toplam 227 öğrenciden %43,6'sı Öğreticiler derslerle ilgili hazırlık için bilgisayarlara ihtiyaç duyarlar sorusuna katıldıklarını ifade etmişlerdir. Yine %39,2'si kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. %4,4'ü ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.3. Derslerde sıklıkla bilgisayar destekli eğitim verilmelidir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.7. Derslerde sıklıkla Bilgisayar destekli eğitim verilmelidir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	7	3,1	3,1	3,1
Katılmıyorum	16	7,0	7,1	10,2
Kararsızım	16	7,0	7,1	17,3
Katılıyorum	93	41,0	41,3	58,7
Kesinlikle Katılıyorum	93	41,0	41,3	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	
Toplam	227	100,0		

Ankete katılan 227 öğrenciden, derslerde sıklıkla bilgisayar destekli eğitim verilmelidir sorusuna %41 lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine aynı yüzde diğer bir öğrenci grubu da katıldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %7 lik bir oranla kararsız kalırken yine aynı oranla diğer bir öğrenci grubu katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.4. Öğretimde teknolojik araçları kullanmaya ihtiyaç duyulur sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.8. Öğretimde teknolojik araçları kullanmaya ihtiyaç duyulur sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,6	2,7	2,7
Katılmıyorum	6	2,6	2,7	5,4
Kararsızım	9	4,0	4,0	9,4
Katılıyorum	84	37,0	37,5	46,9
Kesinlikle Katılıyorum	119	52,4	53,1	100,0
Toplam	224	98,7	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 224 öğrenciden, Öğretimde teknolojik araçları kullanmaya ihtiyaç duyulur sorusuna %52,4 lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine % 37 lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş %4 lük bir yüzde kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerden %2,6'sı ise katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine öğrencilerden %2,6'sı kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir

3.4.2.5. Öğrenciler ev ödevlerini bilgisayarı kullanarak İnternette yapmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.9. Öğrenciler ev ödevlerini bilgisayarı kullanarak İnternette yapmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	25	11,0	11,2	11,2
Katılmıyorum	34	15,0	15,2	26,3
Kararsızım	58	25,6	25,9	52,2
Katılıyorum	74	32,6	33,0	85,3
Kesinlikle Katılıyorum	33	14,5	14,7	100,0
Toplam	224	98,7	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 224 öğrenciden öğrenciler ev ödevlerini bilgisayarı kullanarak İnternette yapmaları gerekir sorusuna %14,5'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine % 32,6'lık bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %25,6'lık bir yüzde kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %15 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %11 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.6. Bilgisayar kullanmanın eğitimde öğrenciler için büyük faydası vardır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.10. Bilgisayar kullanmanın eğitimde öğrenciler için büyük faydası vardır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	2	,9	,9	,9
Katılmıyorum	5	2,2	2,2	3,1
Kararsızım	15	6,6	6,7	9,8
Katılıyorum	95	41,9	42,2	52,0
Kesinlikle Katılıyorum	107	47,1	47,6	99,6
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden bilgisayar kullanmanın eğitimde öğrenciler için büyük faydası vardır sorusuna %47,1’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine % 41,9’luk bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %6,6’lık bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %2,2 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %0,9 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir..

3.4.2.7. Eğitimcilerin düzenli olarak yeni teknolojiler konusunda hizmet içi eğitim almaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.11. Eğitimcilerin düzenli olarak yeni teknolojiler konusunda hizmet içi eğitim almaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	4	1,8	1,8	4,0
Kararsızım	10	4,4	4,4	8,4
Katılıyorum	76	33,5	33,6	42,0
Kesinlikle Katılıyorum	131	57,7	58,0	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden eğitimcilerin düzenli olarak yeni teknolojiler konusunda hizmet içi eğitim almaları gerekir sorusuna %57,7’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine % 33,5’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %4,4’lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %1,8 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.8. Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.12. Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	31	13,7	13,7	15,9
Kararsızım	21	9,3	9,3	25,2
Katılıyorum	110	48,5	48,7	73,9
Kesinlikle Katılıyorum	59	26,0	26,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusuna %26'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %48,5'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %9,3'lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %13,7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.9.Video teyple derslerin kaydedilmesi öğrencilerin hatalarını görmelerine fırsat verir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.13. Video teyple derslerin kaydedilmesi öğrencilerin hatalarını görmelerine fırsat verir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	11	4,8	4,8	4,8
Katılmıyorum	38	16,7	16,7	21,6
Kararsızım	55	24,2	24,2	45,8
Katılıyorum	74	32,6	32,6	78,4
Kesinlikle Katılıyorum	49	21,6	21,6	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden video teyple derslerin kaydedilmesi öğrencilerin hatalarını görmelerine fırsat verir sorusuna %21,6'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %32,6'lık bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %24,2'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %16,7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %4,8 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.10. Eğiticilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını artırmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.14. Eğiticilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını artırmaları gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	4	1,8	1,8	1,8
Katılmıyorum	13	5,7	5,8	7,6
Kararsızım	6	2,6	2,7	10,2
Katılıyorum	98	43,2	43,6	53,8
Kesinlikle Katılıyorum	104	45,8	46,2	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden eğiticilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını artırmaları gerekir sorusuna %45,8'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %43,2'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %2,6'lık bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %5,7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,8 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.11. Televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.15. Televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	13	5,7	5,8	5,8
Katılmıyorum	47	20,7	21,1	26,9
Kararsızım	51	22,5	22,9	49,8
Katılıyorum	64	28,2	28,7	78,5
Kesinlikle Katılıyorum	48	21,1	21,5	100,0
Toplam	223	98,2	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 223 öğrenciden televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusuna %21,1'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %28,2'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %22,5'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %20,7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %5,7 oranında öğrenci kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.12. Bilgisayar destekli eğitim, öğretme merkezli olmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.16. Bilgisayar destekli eğitim, öğretme merkezli olmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	12	5,3	5,3	5,3
Katılmıyorum	12	5,3	5,3	10,6
Kararsızım	26	11,5	11,5	22,1
Katılıyorum	111	48,9	49,1	71,2
Kesinlikle Katılıyorum	65	28,6	28,8	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden bilgisayar destekli eğitim, öğretme merkezli olmalıdır sorusuna %28,6'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %48,9'luk bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %11,5'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %5,3 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %5,3 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.13. En az düzeyde bir bilgisayar bilgisi bilgiye ulaşmak için yeterlidir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.17.En az düzeyde bir bilgisayar bilgisi bilgiye ulaşmak için yeterlidir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	14	6,2	6,2	6,2
Katılmıyorum	62	27,3	27,4	33,6
Kararsızım	30	13,2	13,3	46,9
Katılıyorum	94	41,4	41,6	88,5
Kesinlikle Katılıyorum	26	11,5	11,5	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden en az düzeyde bir bilgisayar bilgisi bilgiye ulaşmak için yeterlidir sorusuna %11,5'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %41,4'lük bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %13,2'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %27,3 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %6,2 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.14. İnternette her konu hakkında sınırsız bilgiye ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.18. İnternette her konu hakkında sınırsız bilgiye ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	3,5	3,5	3,5
Katılmıyorum	40	17,6	17,6	21,1
Kararsızım	25	11,0	11,0	32,2
Katılıyorum	90	39,6	39,6	71,8
Kesinlikle Katılıyorum	64	28,2	28,2	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden İnternette her konu hakkında sınırsız bilgiye ulaşılabilir sorusuna %28,2’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %39,6’lık bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, Öğrenciler %11’lik bir yüzde ile kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. %17,6 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %3,5 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.15. Yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilbilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.19. Yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilbilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	7	3,1	3,1	3,1
Katılmıyorum	16	7,0	7,1	10,2
Kararsızım	37	16,3	16,4	26,5
Katılıyorum	98	43,2	43,4	69,9
Kesinlikle Katılıyorum	68	30,0	30,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilbilir sorusuna %30’luk bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %43,2’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %16,3’lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %3,1 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.16. Bilgisayar veya İnternet yardımıyla yabancı diller öğrenilebilir ve pratik yapılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.20. Bilgisayar veya İnternet yardımıyla yabancı diller öğrenilebilir ve pratik yapılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	8	3,5	3,5	3,5
Katılmıyorum	18	7,9	7,9	11,5
Kararsızım	32	14,1	14,1	25,6
Katılıyorum	110	48,5	48,5	74,0
Kesinlikle Katılıyorum	59	26,0	26,0	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden bilgisayar veya İnternet yardımıyla yabancı diller öğrenilebilir ve pratik yapılabilir sorusuna %26'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %48,5'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %14,1'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %7,9 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %3,5 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.17. Bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin başarısını artırır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.21. Bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin başarısını artırır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	4	1,8	1,8	1,8
Katılmıyorum	7	3,1	3,1	4,8
Kararsızım	21	9,3	9,3	14,1
Katılıyorum	131	57,7	57,7	71,8
Kesinlikle Katılıyorum	64	28,2	28,2	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin başarısını artırır sorusuna %28,2'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %57,7'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %9,3'lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %3,1 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,8 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.18. Teknolojik aygıtların kullanımı öğrencilerin motivasyonunu etkiler sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.22. Teknolojik aygıtların kullanımı öğrencilerin motivasyonunu etkiler sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	3	1,3	1,3	1,3
Katılmıyorum	17	7,5	7,6	8,9
Kararsızım	20	8,8	8,9	17,8
Katılıyorum	121	53,3	53,8	71,6
Kesinlikle Katılıyorum	64	28,2	28,4	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden teknolojik aygıtların kullanımı öğrencilerin motivasyonunu etkiler sorusuna %28,2'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %53,3'lük bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %8,8'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %7,5 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,3 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.19. Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.23. Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	2	,9	,9	,9
Katılmıyorum	8	3,5	3,6	4,5
Kararsızım	19	8,4	8,6	13,1
Katılıyorum	134	59,0	60,4	73,4
Kesinlikle Katılıyorum	59	26,0	26,6	100,0
Toplam	222	97,8	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 222 öğrenciden teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılabilir sorusuna %26'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %59'luk bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %8,4'lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %3,5 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %0,9 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.20. Bilgisayara kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.24. Bilgisayara kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	20	8,8	8,9	8,9
Katılmıyorum	100	44,1	44,4	53,3
Kararsızım	36	15,9	16,0	69,3
Katılıyorum	44	19,4	19,6	88,9
Kesinlikle Katılıyorum	25	11,0	11,1	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden bilgisayara kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir sorusuna %11’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %19,4’lük bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %15,9’luk bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %44,1 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %0,9 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.21. Öğrenciler bilgisayarla ilgili temel eğitim almalıdırlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.25. Öğrenciler bilgisayarla ilgili temel eğitim almalıdırlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	7	3,1	3,1	5,3
Kararsızım	10	4,4	4,4	9,7
Katılıyorum	84	37,0	37,2	46,9
Kesinlikle Katılıyorum	120	52,9	53,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden öğrenciler bilgisayarla ilgili temel eğitim almalıdırlar sorusuna %52,9’luk bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %37’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %4,4’lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %3,1 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.22. Eğitim ancak bilgi teknolojiyle birlikte amacına ulaşabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.26. Eğitim ancak bilgi teknolojiyle birlikte amacına ulaşabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,6	2,7	2,7
Katılmıyorum	30	13,2	13,6	16,3
Kararsızım	32	14,1	14,5	30,8
Katılıyorum	93	41,0	42,1	72,9
Kesinlikle Katılıyorum	60	26,4	27,1	100,0
Toplam	221	97,4	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 221 öğrenciden eğitim ancak bilgi teknolojiyle birlikte amacına ulaşabilir sorusuna %26,4'lük bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %41'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %14,1'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %13,2 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,6 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.23. Soyut kavramları öğretmek, teknoloji kullanımı vasıtasıyla daha kolay hale getirilebilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.27. Soyut kavramları öğretmek, teknoloji kullanımı vasıtasıyla daha kolay hale getirilebilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	4	1,8	1,8	1,8
Katılmıyorum	18	7,9	8,0	9,7
Kararsızım	28	12,3	12,4	22,1
Katılıyorum	114	50,2	50,4	72,6
Kesinlikle Katılıyorum	62	27,3	27,4	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden soyut kavramları öğretmek, teknoloji kullanımı vasıtasıyla daha kolay hale getirilebilir sorusuna %27,3'lük bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %50,2'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %12,3'lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %7,9 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,8 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.24. Öğrenme süreçlerinde İnternet kullanımı zaman kaybıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.28. Öğrenme süreçlerinde İnternet kullanımı zaman kaybıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	3	1,3	1,3	1,3
Katılmıyorum	12	5,3	5,3	6,7
Kararsızım	28	12,3	12,4	19,1
Katılıyorum	113	49,8	50,2	69,3
Kesinlikle Katılıyorum	69	30,4	30,7	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden öğrenme süreçlerinde İnternet kullanımı zaman kaybıdır sorusuna %30,4'lük bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %49,8'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %12,3'lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %5,3 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,3 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.25. Üniversite öğrencileri muhakkak Word ve Excel gibi bir yazılımları kullanmalıdırlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.29. Üniversite öğrencileri muhakkak Word ve Excel gibi bir yazılımları kullanmalıdırlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	4	1,8	1,8	1,8
Katılmıyorum	4	1,8	1,8	3,5
Kararsızım	6	2,6	2,6	6,2
Katılıyorum	81	35,7	35,7	41,9
Kesinlikle Katılıyorum	132	58,1	58,1	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden üniversite öğrencileri muhakkak Word ve Excel gibi bir yazılımları kullanmalıdırlar sorusuna %58,1'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %35,7'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş %2,6'lık bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %1,8 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,8 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.26. Bilgisayar kullanımı gerektiren ev ödevleri beni strese sokar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.30 Bilgisayar kullanımı gerektiren ev ödevleri beni strese sokar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	60	26,4	26,5	26,5
Katılmıyorum	64	28,2	28,3	54,9
Kararsızım	41	18,1	18,1	73,0
Katılıyorum	47	20,7	20,8	93,8
Kesinlikle Katılıyorum	14	6,2	6,2	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden bilgisayar kullanımı gerektiren ev ödevleri beni strese sokar sorusuna %6,2'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %20,7'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %18,1'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %28,2 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %26,4 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.27. Eğer bir seminer verseydim bilgisayarda hazırlanmış bir sunuyu tahta ve tebeşir kullanmaya tercih ederdim sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.31 Eğer bir seminer verseydim bilgisayarda hazırlanmış bir sunuyu tahta ve tebeşir kullanmaya tercih ederdim sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	29	12,8	12,8	12,8
Katılmıyorum	24	10,6	10,6	23,3
Kararsızım	25	11,0	11,0	34,4
Katılıyorum	56	24,7	24,7	59,0
Kesinlikle Katılıyorum	93	41,0	41,0	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden eğer bir seminer verseydim bilgisayarda hazırlanmış bir sunuyu tahta ve tebeşir kullanmaya tercih ederdim sorusuna %41'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %24,7'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %11'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %10,6 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %12,8 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir

3.4.2.28. Bilgi Teknolojileri kullanımı Türkiye de yeterli olmadığına inanıyorum sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.32 Bilgi Teknolojileri kullanımı Türkiye de yeterli olmadığına inanıyorum sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,6	2,6	2,6
Katılmıyorum	27	11,9	11,9	14,5
Kararsızım	19	8,4	8,4	22,9
Katılıyorum	100	44,1	44,1	67,0
Kesinlikle Katılıyorum	75	33,0	33,0	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden bilgi teknolojileri kullanımı Türkiye de yeterli olmadığına inanıyorum sorusuna %44,1’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %44,1’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %8,4’lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %11,9 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,6 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.29. Bir kişinin hayatta başarılı olabilmesi için teknolojinin sağladığı kolaylıkları kullanmak zorundadır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.33 Bir kişinin hayatta başarılı olabilmesi için teknolojinin sağladığı kolaylıkları kullanmak zorundadır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,6	2,6	2,6
Katılmıyorum	19	8,4	8,4	11,0
Kararsızım	19	8,4	8,4	19,4
Katılıyorum	101	44,5	44,5	63,9
Kesinlikle Katılıyorum	82	36,1	36,1	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden bir kişinin hayatta başarılı olabilmesi için teknolojinin sağladığı kolaylıkları kullanmak zorundadır sorusuna %36,1’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %44,5’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %8,4’lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %8,4 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,6 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.30. Teknolojinin çeşitli dallarının kullanılması eğitim ve teknik süreçte zaman kaybını önler sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.34 Teknolojinin çeşitli dallarının kullanılması eğitim ve teknik süreçte zaman kaybını önler sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	7	3,1	3,1	5,3
Kararsızım	16	7,0	7,0	12,3
Katılıyorum	106	46,7	46,7	59,0
Kesinlikle Katılıyorum	93	41,0	41,0	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden teknolojinin çeşitli dallarının kullanılması eğitim ve teknik süreçte zaman kaybını önler sorusuna %41’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %46,7’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %7’lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %3,1 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.31. Teknolojik kolaylıklardan yararlanmak için kişinin en az bir yabancı dil bilmesi gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.35 Teknolojik kolaylıklardan yararlanmak için kişinin en az bir yabancı dil bilmesi gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	13	5,7	5,8	5,8
Katılmıyorum	38	16,7	16,9	22,7
Kararsızım	23	10,1	10,2	32,9
Katılıyorum	96	42,3	42,7	75,6
Kesinlikle Katılıyorum	55	24,2	24,4	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden teknolojik kolaylıklardan yararlanmak için kişinin en az bir yabancı dil bilmesi gerekir sorusuna %24,2’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %42,3’lük bir yüzdeyle katıldıklarını ifade etmiş, %10,1’lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %16,7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %5,7 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.32. Teknolojik kolaylıklar verimli çalışma ve öğrenme üzerinde olumlu etkiye sahiptir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.36 Teknolojik kolaylıklar verimli çalışma ve öğrenme üzerinde olumlu etkiye sahiptir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	4	1,8	1,8	2,2
Katılmıyorum	11	4,8	4,8	7,0
Kararsızım	17	7,5	7,5	14,5
Katılıyorum	129	56,8	56,8	71,4
Kesinlikle Katılıyorum	65	28,6	28,6	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden teknolojik kolaylıklar verimli çalışma ve öğrenme üzerinde olumlu etkiye sahiptir sorusuna %28,6'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %56,8'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %7,5'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %4,8 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,8 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.33. Teknoloji kullanımı zor konuların anlaşılmasını kolaylaştırabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.37 Teknoloji kullanımı zor konuların anlaşılmasını kolaylaştırabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,6	2,6	2,6
Katılmıyorum	19	8,4	8,4	11,0
Kararsızım	17	7,5	7,5	18,5
Katılıyorum	122	53,7	53,7	72,2
Kesinlikle Katılıyorum	63	27,8	27,8	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden teknoloji kullanımı zor konuların anlaşılmasını kolaylaştırabilir sorusuna %27,8'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %53,7'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %7,5'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %8,4 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,6 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.34. Televizyon yardımıyla "uzaktan eğitim" kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.38 Televizyon yardımıyla "uzaktan eğitim" kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	19	8,4	8,4	10,6
Kararsızım	39	17,2	17,3	27,9
Katılıyorum	104	45,8	46,0	73,9
Kesinlikle Katılıyorum	59	26,0	26,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden televizyon yardımıyla "uzaktan eğitim" kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir sorusuna %26'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %45,8'lik bir yüzdeyle katıldıklarını ifade etmiş, %17,2'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %8,4 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.35. Mevcut teknolojinin kullanılması yeni şeylerin iyileştirilmesinde ilerleme sağlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.39 Mevcut teknolojinin kullanılması yeni şeylerin iyileştirilmesinde ilerleme sağlar sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	19	8,4	8,4	10,6
Kararsızım	39	17,2	17,3	27,9
Katılıyorum	104	45,8	46,0	73,9
Kesinlikle Katılıyorum	59	26,0	26,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden mevcut teknolojinin kullanılması yeni şeylerin iyileştirilmesinde ilerleme sağlar sorusuna %26'lık bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %45,8'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %17,2'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. %8,4 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.36. Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.40 Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	2	,9	,9	,9
Katılmıyorum	11	4,8	4,9	5,8
Kararsızım	17	7,5	7,6	13,3
Katılıyorum	123	54,2	54,7	68,0
Kesinlikle Katılıyorum	72	31,7	32,0	100,0
Toplam	225	99,1	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 225 öğrenciden bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır sorusuna %31,7'lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %54,2'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %7,5'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %4,8 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %0,9 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.37. Teknolojinin kullanılması bir insanın düşünce potansiyelini genişletir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.41 Teknolojinin kullanılması bir insanın düşünce potansiyelini genişletir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	2	,9	,9	,9
Katılmıyorum	16	7,0	7,2	8,1
Kararsızım	25	11,0	11,3	19,4
Katılıyorum	110	48,5	49,5	68,9
Kesinlikle Katılıyorum	69	30,4	31,1	100,0
Toplam	222	97,8	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 222 öğrenciden teknolojinin kullanılması bir insanın düşünce potansiyelini genişletir sorusuna %30,4'lük bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %48,5'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %11'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %7 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %0,9 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.38. Türkiye teknoloji politikasına sahip olmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.42 Türkiye teknoloji politikasına sahip olmalıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	3	1,3	1,3	1,3
Katılmıyorum	2	,9	,9	2,2
Kararsızım	11	4,8	4,9	7,1
Katılıyorum	91	40,1	40,3	47,3
Kesinlikle Katılıyorum	119	52,4	52,7	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden Türkiye teknoloji politikasına sahip olmalıdır sorusuna %52,4'lük bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %40,1'lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %4,8'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %0,9 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,3 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.39. Alanında başarılı olabilmek için ilgili alanın teknolojik materyallerinin iyi derecede kullanılması gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.43 Alanında başarılı olabilmek için ilgili alanın teknolojik materyallerinin iyi derecede kullanılması gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	3	1,3	1,3	1,3
Katılmıyorum	8	3,5	3,5	4,9
Kararsızım	11	4,8	4,9	9,7
Katılıyorum	102	44,9	45,1	54,9
Kesinlikle Katılıyorum	102	44,9	45,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden alanında başarılı olabilmek için ilgili alanın teknolojik materyallerinin iyi derecede kullanılması gerekir sorusuna %44,9'luk bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %44,9'luk bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %4,8'lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %3,5 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %1,3 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.40. Akademik personelin teknoloji kullanımında yetersiz olduğuna inanıyorum sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.44 Akademik personelin teknoloji kullanımında yetersiz olduğuna inanıyorum sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	6	2,6	2,7	2,7
Katılmıyorum	20	8,8	8,8	11,5
Kararsızım	40	17,6	17,7	29,2
Katılıyorum	94	41,4	41,6	70,8
Kesinlikle Katılıyorum	66	29,1	29,2	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden akademik personelin teknoloji kullanımında yetersiz olduğuna inanıyorum sorusuna %29,1’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %41,4’lük bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %17,6’lık bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %8,8 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,6 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.41. Değişim zamanları yaşandığında teknolojik değişimde göz ardı edilmemesi gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.45 Değişim zamanları yaşandığında teknolojik değişimde göz ardı edilmemesi gerekir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	5	2,2	2,2	2,2
Katılmıyorum	3	1,3	1,3	3,5
Kararsızım	16	7,0	7,0	10,6
Katılıyorum	117	51,5	51,5	62,1
Kesinlikle Katılıyorum	86	37,9	37,9	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden değişim zamanları yaşandığında teknolojik değişimde göz ardı edilmemesi gerekir sorusuna %37,9’luk bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %51,5’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %7’lik bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %1,3 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %2,2 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.42. Teknolojiyle dolu bir yaşam bireyi olumsuz yönde etkileyebilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.46 Teknolojiyle dolu bir yaşam bireyi olumsuz yönde etkileyebilir sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	20	8,8	8,8	8,8
Katılmıyorum	53	23,3	23,5	32,3
Kararsızım	59	26,0	26,1	58,4
Katılıyorum	69	30,4	30,5	88,9
Kesinlikle Katılıyorum	25	11,0	11,1	100,0
Toplam	226	99,6	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 226 öğrenciden teknolojiyle dolu bir yaşam bireyi olumsuz yönde etkileyebilir sorusuna %11’lik bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %30,4’lük bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %26’lık bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %26 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %8,8 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.2.43. Teknolojiden bahsedildiğinde, ilk olarak düşündüğüm şey, bilgisayar ve multimedya kullanımıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları

Tablo 2.47 Teknolojiden bahsedildiğinde, ilk olarak düşündüğüm şey, bilgisayar ve multimedya kullanımıdır sorusunun frekans ve yüzde dağılımları.

	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	6,6	6,6	6,6
Katılmıyorum	57	25,1	25,1	31,7
Kararsızım	28	12,3	12,3	44,1
Katılıyorum	81	35,7	35,7	79,7
Kesinlikle Katılıyorum	46	20,3	20,3	100,0
Toplam	227	100,0	100,0	

Anket sonucu geçerli olan 227 öğrenciden teknolojiden bahsedildiğinde, ilk olarak düşündüğüm şey, bilgisayar ve multimedya kullanımıdır sorusuna %20,3’lük bir yüzde kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir yine %35,7’lik bir yüzde katıldıklarını ifade etmiş, %12,3’lük bir yüzde ise kararsız kaldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler %25,1 ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir, yine %6,6 oranında öğrenci ise kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

3.4.3. Sorular ve demografik faktörlerin birlikte değerlendirilmesi

3.4.3.1. Cinsiyete göre soruların değerlendirilmesi

Ankete katılan Bay ve Bayan öğrencilerin sorulan sorulara vermiş oldukları cevaplar değerlendirildiğinde Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir, Eğitimcilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını artırmaları gerekir, Televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır, Yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilir.(uçak simülasyonları vs.) sorularının anlamlı oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 2.48. Cinsiyete göre öğrencilerin yeni teknoloji kullanımındaki bilgi düzeyinin değerlendirilmesi

			Öğrenciler yeni tekn. kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmadılar					Toplam
			1	2	3	4	5	
Cinsiyetiniz	Bay	Sayı	4	17	14	66	48	149
		% Cinsiyetiniz	2,7%	11,4%	9,4%	44,3%	32,2%	100,0%
		% 8 soru	80,0%	54,8%	66,7%	60,0%	81,4%	65,9%
		% Toplam	1,8%	7,5%	6,2%	29,2%	21,2%	65,9%
	Bayan	Sayı	1	14	7	44	11	77
		% Cinsiyetiniz	1,3%	18,2%	9,1%	57,1%	14,3%	100,0%
		% 8 soru	20,0%	45,2%	33,3%	40,0%	18,6%	34,1%
		% Toplam	,4%	6,2%	3,1%	19,5%	4,9%	34,1%
Toplam	Sayı		5	31	21	110	59	226
	% Cinsiyetiniz		2,2%	13,7%	9,3%	48,7%	26,1%	100,0%
	% 8 soru		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Toplam		2,2%	13,7%	9,3%	48,7%	26,1%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusuna bay ve bayan öğrencilerden gelen cevaplarda test istatistiğinin 10,116 olduğu P değerinin ise 0,039 olduğu aralarında anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusuna Erkek Öğrenciler % 29,2 lik en yüksek yüzde ile katıldıklarını ifade ederken, %21,2 lik en yüksek ikinci yüzdeler dilimle de yine kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Bayan öğrencilere bakıldığında ise yine bayan öğrencilerde % 19,5 lik en yüksek yüzdeler dilimle katıldıklarını ifade ederek öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerektiği hususunu ifade etmişlerdir.

Tablo 2.49 Cinsiyet ve Eğitimcilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımının artırılması arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

			Eğitcilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını artırması gerekir					Toplam
			1	2	3	4	5	
Cinsiyetiniz	Bay	Sayı	4	4	3	69	67	147
		% Cinsiyetiniz	2,7%	2,7%	2,0%	46,9%	45,6%	100,0%
		% 10 soru	100,0%	30,8%	50,0%	70,4%	64,4%	65,3%
		% Toplam	1,8%	1,8%	1,3%	30,7%	29,8%	65,3%
	Bayan	Sayı		9	3	29	37	78
		% Cinsiyetiniz		11,5%	3,8%	37,2%	47,4%	100,0%
		% 10 soru		69,2%	50,0%	29,6%	35,6%	34,7%
		% Toplam		4,0%	1,3%	12,9%	16,4%	34,7%
Toplam	Sayı		4	13	6	98	104	225
	% Cinsiyetiniz		1,8%	5,8%	2,7%	43,6%	46,2%	100,0%
	% 10 soru		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Toplam		1,8%	5,8%	2,7%	43,6%	46,2%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Eğitimcilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını arttırmaları gerekir sorusuna gelen cevaplarda test istatistiğinin 10,755, P değerinin ise 0,029 olduğu ve aralarında %5 önem seviyesinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Sorulan soruya erkek öğrencilerin %30,7 lik en yüksek dilimi katıldıkları, yine %29,8 lik en yüksek ikinci dilim de kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Bayan öğrencilerde ise en yüksek %16,4 lük dilim kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. %12,9 luk ikinci yüzdelik dilimde de yine bayan öğrenciler katıldıklarını ifade ederek eğitimcilerin eğitimde yeni teknoloji kullanımını arttırmalarının gerekli olduğunu kesin bir dille ifade etmişlerdir.

Tablo 2.50. Eğitimde televizyon kullanımı hem göze hem kulağa hitap ettiği için televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusuna cinsiyete göre verilen cevaplar.

			Televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır.					Toplam
			1	2	3	4	5	
Cinsiyetiniz	Bay	Sayı	11	37	35	34	29	146
		% Cinsiyetiniz	7,5%	25,3%	24,0%	23,3%	19,9%	100,0%
		% 11 soru	84,6%	78,7%	68,6%	53,1%	60,4%	65,5%
		% Toplam	4,9%	16,6%	15,7%	15,2%	13,0%	65,5%
	Bayan	Sayı	2	10	16	30	19	77
		% Cinsiyetiniz	2,6%	13,0%	20,8%	39,0%	24,7%	100,0%
		% 11 soru	15,4%	21,3%	31,4%	46,9%	39,6%	34,5%
		% Toplam	,9%	4,5%	7,2%	13,5%	8,5%	34,5%
Toplam	Sayı		13	47	51	64	48	223
	% Cinsiyetiniz		5,8%	21,1%	22,9%	28,7%	21,5%	100,0%
	% 11 soru		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Toplam		5,8%	21,1%	22,9%	28,7%	21,5%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Öğrencilere sorulan eğitimde televizyon kullanımı hem göze hem kulağa hitap ettiği için televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusuna gelen cevaplarda test istatistiğinin 10,841 P değerinin ise 0,028 olduğu belirlenmiştir. Sorulan soruya Erkek öğrenciler %16,6 lık en yüksek yüzdelik dilim ile katılmadıklarını ifade ederken Bayan öğrenciler %13,5 lik en yüzde ile katıldıklarını ifade etmişlerdir. Erkek öğrencilerin vermiş oldukları cevaplarda katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum gibi dört seçenekte yoğunlaştığı görülürken bayan öğrencilerin katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçeneklerinde yoğunlaştıkları görülmektedir.

Tablo 2.51. Yapılması zor ve tehlikeli deneylerin bilgisayar ortamında yapılması gerektiği sorusunun cinsiyete göre değerlendirilmesi.

			Yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla yapılabilir					Toplam
			1	2	3	4	5	
Cinsiyetiniz	Bay	Sayı	3	9	21	61	55	149
		% Cinsiyetiniz	2,0%	6,0%	14,1%	40,9%	36,9%	100,0%
		% 15 soru	42,9%	56,3%	56,8%	62,2%	80,9%	65,9%
		% Toplam	1,3%	4,0%	9,3%	27,0%	24,3%	65,9%
	Bayan	Sayı	4	7	16	37	13	77
		% Cinsiyetiniz	5,2%	9,1%	20,8%	48,1%	16,9%	100,0%
		% 15 soru	57,1%	43,8%	43,2%	37,8%	19,1%	34,1%
		% Toplam	1,8%	3,1%	7,1%	16,4%	5,8%	34,1%
Toplam	Sayı		7	16	37	98	68	226
	% Cinsiyetiniz		3,1%	7,1%	16,4%	43,4%	30,1%	100,0%
	% 15 soru		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% Toplam		3,1%	7,1%	16,4%	43,4%	30,1%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Öğrencilere sorulan yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler ve/veya uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilbilir sorusuna gelen cevaplarda test istatistiğinin 11,073 olduğu P değerinin ise 0,026 olduğu ve %5 önem seviyesinde aralarında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Bu soruya erkek öğrencilerin %27 lik en yüksek dilimi katıldıklarını ifade ederken yine bayan öğrencilerin de %16,4 lük en yüksek dilimi yapılması zor veya tehlikeli bazı tecrübeler veya uzmanlıkların bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla daha iyi yapılabileceği kanaatini belirtmişlerdir.

3.4.3.2. Enstitülere göre soruların değerlendirilmesi

Enstitülere göre sorular değerlendirildiğinde %5 önem seviyesinde bilgisayar kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir ve Televizyon yardımıyla “uzaktan

eğitim” kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir soruları ile enstitüler arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlendirmeler tablolar yardımıyla gösterilmiştir.

Tablo 2.52 Bilgisayar kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir sorusunun enstitülerden gelen cevaplarla birlikte değerlendirilmesi.

			Bilgisayar kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir					Toplam
			1	2	3	4	5	
Enstitü	Sosyal Bilimler	Sayı	12	41	14	26	17	110
		% ENSTITÜ	10,9%	37,3%	12,7%	23,6%	15,5%	100,0%
		% 20. soru	60,0%	41,0%	38,9%	59,1%	68,0%	48,9%
		Toplam	5,3%	18,2%	6,2%	11,6%	7,6%	48,9%
	Fen Bilimleri	Sayı	8	59	22	18	8	115
		% ENSTITÜ	7,0%	51,3%	19,1%	15,7%	7,0%	100,0%
		% 20. soru	40,0%	59,0%	61,1%	40,9%	32,0%	51,1%
		Toplam	3,6%	26,2%	9,8%	8,0%	3,6%	51,1%
	Toplam	Sayı	20	100	36	44	25	225
		% ENSTITÜ	8,9%	44,4%	16,0%	19,6%	11,1%	100,0%
		% 20. soru	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Toplam	8,9%	44,4%	16,0%	19,6%	11,1%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Fen bilimleri ve Sosyal bilimler öğrencilerine sorulan bilgisayar kullanabilme yeteneği üst düzey bilgi gerektirir sorusuna gelen cevaplarda test istatistiğinin 10,406 olduğu P değerinin ise 0,034 olduğu ve sorulan soru ile enstitüler arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Sosyal bilimler enstitüsü öğrencilerinin %18,2 lik en yüksek dilimi bu soruya katılmadıklarını ifade ederken Fen bilimleri öğrencilerinin %26,2 lik en yüksek dilimi de bilgisayar kullanabilme yeteneğinin üst düzey bilgi gerektirmediği kanaatinde birleşmişlerdir.

Tablo 2.53. Televizyon yardımıyla uzaktan eğitim kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir sorusunun enstitülere göre değerlendirilmesi

			TV yardımıyla uzaktan eğitim kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir.					Toplam
			1	2	3	4	5	
Enstitü	Sosyal Bilimler	Count	4	3	21	56	27	111
		% ENSTITÜ	3,6%	2,7%	18,9%	50,5%	24,3%	100,0%
		% 34. soru	80,0%	15,8%	53,8%	53,8%	45,8%	49,1%
		% Toplam	1,8%	1,3%	9,3%	24,8%	11,9%	49,1%
	Fen Bilimleri	Count	1	16	18	48	32	115
		% ENSTITÜ	,9%	13,9%	15,7%	41,7%	27,8%	100,0%
		% 34. soru	20,0%	84,2%	46,2%	46,2%	54,2%	50,9%
		% Toplam	,4%	7,1%	8,0%	21,2%	14,2%	50,9%
	Toplam	Count	5	19	39	104	59	226
		% ENSTITÜ	2,2%	8,4%	17,3%	46,0%	26,1%	100,0%
		% 34. soru	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Toplam	2,2%	8,4%	17,3%	46,0%	26,1%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Televizyon yardımıyla “uzaktan eğitim” kullanılarak pek çok insana ulaşılabilir sorusunun enstitülere göre değerlendirilmesi sonucu test istatistiğinin 11,898 P değerinin ise 0,018 olduğu görülmüştür. Yine hem fen bilimleri öğrencileri hem de sosyal bilimler öğrencileri bu soruya büyük çoğunluklarla katıldıklarını ifade etmişlerdir. Bu oran Fen Bilimleri Enstitüsünde %24,8 Sosyal Bilimler Enstitüsünde ise %21,2 dir.

3.4.3.3. Yaşlara göre soruların değerlendirilmesi

Yaşlara göre sorular değerlendirildiğinde %5 önem seviyesinde Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılabilir sorusu ve Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır soruları ile Öğrencilerin yaşları arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlendirmeleri tablolar yardımıyla gösterecek olursak

Tablo 2.54. Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılmalı sorusu ile yaş arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

			Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılmalı					Toplam
			1	2	3	4	5	
YAŞINIZ	16 -	Sayı			1			1
		% YAŞINIZ			100,0%			100,0%
		%19. soru			5,3%			,5%
		% Toplam			,5%			,5%
	26 - 35	Sayı	2	2	9	56	20	89
		% YAŞINIZ	2,2%	2,2%	10,1%	62,9%	22,5%	100,0%
		%19. soru	100,0%	25,0%	47,4%	41,8%	33,9%	40,1%
		% Toplam	,9%	,9%	4,1%	25,2%	9,0%	40,1%
	46 +	Sayı		1		1		2
		% YAŞINIZ		50,0%		50,0%		100,0%
		%19. soru		12,5%		,7%		,9%
		% Toplam		,5%		,5%		,9%
	20 - 25	Sayı		5	9	71	35	120
		% YAŞINIZ		4,2%	7,5%	59,2%	29,2%	100,0%
		%19. soru		62,5%	47,4%	53,0%	59,3%	54,1%
		% Toplam		2,3%	4,1%	32,0%	15,8%	54,1%
	35 - 45	Sayı				6	4	10
		% YAŞINIZ				60,0%	40,0%	100,0%
		%19. soru				4,5%	6,8%	4,5%
		% Toplam				2,7%	1,8%	4,5%
	Toplam	Sayı	2	8	19	134	59	222
		% YAŞINIZ	,9%	3,6%	8,6%	60,4%	26,6%	100,0%
		%19. soru	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Toplam	,9%	3,6%	8,6%	60,4%	26,6%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Teknolojik araçlar uygulama ve gözden geçirme için kullanılmalı sorusu ile yaş grupları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi sonucunda test istatistiğinin 30,204 P değerinin ise 0,017 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bütün yaş grupları en yüksek dilimlerle teknolojik araçların uygulama ve gözden geçirme için kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 2.55. Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır sorusu ile yaş gruplarının değerlendirilmesi

			Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır					Toplam
			1	2	3	4	5	
YAŞINIZ	16 -	Sayı	1					1
		% YAŞINIZ	100,0%					100,0%
		%36. soru	9,1%					,4%
		% Toplam	,4%					,4%
	26 - 35	Sayı	5		5	52	28	90
		% YAŞINIZ	5,6%		5,6%	57,8%	31,1%	100,0%
		%36. soru	45,5%		29,4%	42,3%	38,9%	40,0%
		% Toplam	2,2%		2,2%	23,1%	12,4%	40,0%
	46 +	Sayı	1			1	1	2
		% YAŞINIZ	50,0%			50,0%	50,0%	100,0%
		%36. soru	,8%			,4%	1,4%	,9%
		% Toplam	,4%			,4%	,4%	,9%
	20 - 25	Sayı	2	5	12	66	37	122
		% YAŞINIZ	1,6%	4,1%	9,8%	54,1%	30,3%	100,0%
		%36. soru	100,0%	45,5%	70,6%	53,7%	51,4%	54,2%
		% Toplam	,9%	2,2%	5,3%	29,3%	16,4%	54,2%
	35 - 45	Sayı	4			6	6	10
		% YAŞINIZ	40,0%			60,0%	60,0%	100,0%
		%36. soru	3,3%			8,3%	8,3%	4,4%
		% Toplam	1,8%			2,7%	2,7%	4,4%
	Toplam	Sayı	2	11	17	123	72	225
		% YAŞINIZ	,9%	4,9%	7,6%	54,7%	32,0%	100,0%
		%36. soru	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Toplam	,9%	4,9%	7,6%	54,7%	32,0%	100,0%

(1-Kesinlikle Katılmıyorum 2-Katılmıyorum 3-Kararsızım 4-Katılıyorum 5-Tamamen Katılıyorum)

Bir ders planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınmalıdır sorusunun yaş gruplarına göre değerlendirilmesi sonucu test istatistiğinin 27,531 P değerinin ise 0,036 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bütün yaş grupları en yüksek dilimlerle planının amacı belirlenirken eğitimdeki teknoloji çağı dikkate alınması gerektiğini ifade etmişlerdir.

3.4.4. Sorular ve demografik faktörlerin Mann-Whitney testine göre değerlendirilmesi

3.4.4.1. Enstitülere göre Mann-Whitney değerlendirmesi.

Araştırmada verilen cevapları farklı bir açıdan değerlendirmek istersek Fen bilimleri ve Sosyal bilimler öğrencilerinin ve Bay ve Bayan öğrencilerin hangi sorularda ayrıldıklarını tespit etmek için Mann-Whitney testini uyguladığımızda Tablo 1.14 ve 1.15 den de görüleceği üzere aşağıda belirtilen sorulara öğrenciler farklı yaklaşmışlardır.

Tablo 2.56. Enstitüler arasındaki farkı incelemek için Mann Whitney testi

	1 soru	2 soru	9 soru	12 soru	16 soru
Mann-Whitney U	5083.000	5225.000	5379.500	5342.000	5345.500
Wilcoxon W	11638.000	11895.000	12049.500	12012.000	12015.500
Z	-2.431	-2.332	-2.215	-2.289	-2.378
Asymp. Sig. (2-tailed)	.015	.020	.027	.022	.017

1.soruda Günlük ve yıllık planların bilgi teknolojileri kullanılarak eğitimciler tarafından hazırlanmalıdır sorusu %5 önem seviyesinde P değeri 0,015 olarak belirlenmiş ve aralarında fark olduğu tespit edilmiştir. Öğrenciler derslere hazırlık için bilgisayarlara ihtiyaç duyarlar sorusunda da P değeri 0,020 olarak tespit edilmiştir. Bu soruda da enstitü öğrencileri arasında fark olduğu görülmüştür. Yine Video teyple derslerin kaydedilmesi öğrencilerin hatalarını görmelerine fırsat verir sorusunun P değeri 0,027 olarak tespit edilmiştir. Bir diğer soruda öğrencilere sorulan Bilgisayar destekli eğitim öğretme merkezli olmalıdır sorusunu değerlendirdiğimizde P değeri 0,022 olarak bulunmuştur. Yine son olarak Bilgisayarla yada İnternetle yabancı diller pratik yapılabilir sorusunun P değeri 0,017 olarak tespit edilmiş ve enstitüler arasında fark olduğu gözlemlenmiştir.

3.4.4.2. Cinsiyetlere göre Mann-Whitney değerlendirmesi.

Tablo 2.57. Cinsiyetler arasındaki farkı incelemek için Mann Whitney testi

	8 soru	11 soru	13 soru	15 soru	26 soru	29 soru	31 soru
Mann-Whitney U	4734.500	4322.000	4734.000	4316.000	4802.500	4884.500	4785.500
Wilcoxon W	7737.500	14907.000	15760.000	7319.000	15680.500	7965.500	7788.500
Z	-2.239	-2.847	-2.188	-3.167	-2.062	-2.044	-1.999
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025	.004	.029	.002	.039	.041	.046

Öğrencilere sorulan sorular sonucunda gelen cevaplarda bay ve bayan öğrenciler arasında şu sorular arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin yeni teknoloji kullanımında ileri seviyede bilgiye sahip olmaları gerekir sorusunun p değeri 0,025 dir. 11.soruda Televizyon hem göze hem kulağa hitap ettiği için, televizyonla eğitim daha kalıcıdır sorusunun P değeri 0,004 olarak tespit edilmiştir. Bir başka soruda Bilgisayar destekli eğitim, öğretme merkezli olması gerekir sorusunun P değeri 0,029 olarak tespit edilmiştir. İnternette her konu hakkında sınırsız bilgiye ulaşılabilir sorusunun P değeri 0,002 olarak tespit edilmiştir. Öğrenme süreçlerinde İnternet kullanımı zaman kaybıdır sorusunun P değeri 0,041 dir. Son olarak Bir kişinin hayatta başarılı olabilmesi için teknolojinin sağladığı kolaylıkları kullanmak zorundadır sorusunda da P değeri 0,046 tespit edilmiş, bay ve bayan öğrenciler arasında hangi sorulara farklı cevaplar verildiği tespit edilmiştir.

SONUÇ

Toplumların geleceklerinin belirlenmesinde bilim ve teknolojiye gösterdikleri başarıların etkisi oldukça büyüktür. Çağdaşlığın sembolü kullanılan teknolojidir. Teknolojik gelişmeler ışığında yapılan eğitim, öğrenci merkezli ezbersiz eğitimin temelini oluşturmaktadır. Türkiye eğitim sektöründeki teknolojik yenilikleri yakından izlemektedir Ancak teknolojiyi kullanabilecek eğitmenlere yeterli önem verilmemektedir. Öncelikli olarak bilişim sektöründe yeterli insan kaynakları yaratılmalıdır ve eğitim sektörünün bilişim sektörüyle daha iyi entegre olması gerekmektedir.

Bu çalışmanın amaçları arasında ilk olarak teknolojik araçların eğitimde kullanılmasının ölçümü, yine teknolojik araçların eğitimde kullanılmaması durumu, eğitim hayatına teknolojinin etkileri, öğrenmede teknolojik araçların nasıl kullanılacağı, teknoloji hakkındaki görüşler gibi temel konuları incelenmiş bu bağlamda sorulan sorulara verilen cevaplar incelendiğinde aşağıdaki sonuçları elde edilmiştir.

Öğrenmede teknolojik araçların kullanılmasının değerlendirilmesi için sorulan sorulardan biri olan, Öğrenciler derslere hazırlık için bilgisayarlara ihtiyaç duyarlar sorusuna 224 kişiden 188 kişi %82.8 lik gibi bir oranla katıldıklarını ifade etmişlerdir. Yine benzer bir soruda derslerde sıklıkla bilgisayar destekli eğitim verilmelidir sorusuna da öğrencilerin %82 si katıldıklarını ifade etmişlerdir. Bilgisayar kullanmanın eğitimde öğrenciler için büyük faydası vardır, Bilgisayar destekli eğitim öğretme merkezli olmalıdır, Yapılması zor veya tehlikeli bazı uzmanlıklar bilgisayar destekli eğitim vasıtasıyla öğretilir gibi sorulara öğrenciler büyük oranlarda katıldıklarını ifade ederek bilgisayarın eğitimde var olması gereken bir unsur olduğunu belirtmişlerdir. Teknolojik imkanlardan yararlanarak bilgiye ulaşılabilme durumunu değerlendirmek için sorduğumuz sorularda öğrenciler İnterneti kullanarak bilgiye rahatlıkla ulaşabileceklerini ifade etmişlerdir bu oran %67.8 dir. Yine Tv yardımıyla uzaktan eğitim kullanılarak pek çok insana eğitim verilebileceği tespit edilmiştir bu oran %71.8 dir.

Elde edilen sonuçlarda öğrencilerin ve eğiticilerin bilgi teknolojileri ile ilgili temel eğitim almaları gerektiği sorununu ortaya koymuş ankete katılan öğrencilerin büyük bir bölümü bu eğitimin alınması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu değerlendirme

ile ilgili sorulara bakıldığında, öğrenciler bilgisayarla ilgili temel eğitim almalıdırlar sorusuna öğrencilerin %89.9 u katıldıklarını belirtmişlerdir. Yine aynı paralelde eğitimcilerin düzenli olarak hizmet içi eğitim almaları gerekir sorusuna %91.2 lik bir yüzde ile ve sorulan sorular içerisinde en fazla katıldıklarını ifade ettikleri bir soru olarak dikkat çekmektedir. Yine sorulan sorularda akademik personelin teknoloji kullanımında yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.

Değerlendirmede dikkat çekici bir takım sonuçlarda göze çarpmaktadır. Üniversite öğrencilerinin Word ve Excel gibi yazılımları kullanmaları gerekir sorusuna öğrencilerin büyük bir çoğunluğu katıldığını ifade etmişlerdir bu oran anketteki en yüksek katılım oranıdır. (%93.8) Yine ilgi çeken başka bir soruda teknolojiyle dolu bir yaşam bireyi olumsuz yönde etkileyebilir sorusu olmuştur bu soruya öğrencilerin büyük bir bölümü kararsız ve katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Bir başka soruda teknolojiden bahsedildiğinde öğrencilerin ilk aklına gelen şeyin bilgisayar ve cep telefonu olduğu görülmüştür. Ayrıca Türkiye’de bilgi teknoloji kullanımının yetersiz olduğu ve Türkiye nin bir teknoloji politikasına sahip olması gerektiği de ortaya çıkmıştır. Fen bilimleri ve sosyal bilimler öğrencileri cinsiyetlere ve enstitülere hangi sorularda farklılık gösterdiklerini araştırmak için verilen cevaplar Man-Whitney testine göre değerlendirilmiş farklar ortaya konulmuştur.

Eğiticilerden başka özellikle küçük yaştaki öğrencilerin bilgi teknolojileri kullanımı yeteneğinin artırılması ve özendirilmesi ve böylece gelecekte bilgi teknoloji kullanımına daha yatkın ve teknolojiyle daha uyumlu bir çalışma ortamı sağlanması amaçlanmalıdır.

Sonuç olarak ulaşılan nokta eğitimde bilgi teknolojileri etkin bir biçimde kullanılmalı eğitici ve öğrenci boyutu dikkate alınarak şartlar yeniden gözden geçirilmelidir. Özellikle eğitimcilerin bilgi teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alarak bu eğitim ışığındaki bilgilerini sürekli güncel tutmaları gerekmektedir. Elde edilen sonuçlardan eğitimde bilgi teknoloji kullanımının ne kadar önemli olduğunu ve gelecekte eğitimin bilgi teknolojileriyle birlikte farklı bir boyut alacağını söyleyebiliriz. Bu bağlamda ülkemizin eğitim ve teknoloji politikasını yeniden gözden geçirmesi

gerekmektedir. Gerek eğitim kurumlarındaki teknolojik hizmetlerin iyileştirilmesi gerek internet altyapısının sorunsuz ve verimli bir şekilde çalışması gerekse gelişimde lokomotif görevi üstlenen akademi ve araştırma ağlarının verimli ve etkin kullanımında devlete bu altyapının sorunsuz bir şekilde işleyişinin sağlanması düşmektedir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, Yıldız. 1999, İstatistik Analizlerde Temel Formüller ve Tablolar, Erzurum, Aktif Yayınevi
- Alkan, Cevat. 1997, Eğitim Teknolojisi, Ankara, Anı Yayıncılık.
- Barkan M. 1994, Eğitim İletişiminin Kavramsal Temelleri Ve İşlevleri, Eskişehir. Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Yayınları,
- Bates, A.W. 1995, Technology Open Learning And Distance Education, London, Routledge,
- Bulun, Gülnar. Eğitimde Mobil Teknolojiler, Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi
- Ceyhun, Çağlayan. 1997, Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta, Ankara, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, s.16-17
- Cole, G.A. 1988, Management Theory And Practise, Eastleigh, Dp Publications, p.264
- Curtis, G. 1995, Busines Information Systems, Wokingham, Addison-Wesley, p. 3.
- Çilenti, Kamuran. 1984, Eğitim Teknolojisi, Ankara, Kadioğlu Matbaası, s.979.
- Demirel, Seferoğlu, Yağcı. 2001, Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme, Ankara, Pegem Yayıncılık,
-, 1986, Bilgisayar Destekli Yabancı Dil Öğretimi, Ankara, Ted Ankara Kolej Vakfı.
- Demirel, Özcan. 1995, Genel Öğretim Yöntemleri, Ankara, Kardeş Kitapevi.
- Ekin N. 1994, Endüstri İlişkileri, İstanbul. Beta Dağıtım, s.8.
- Ergün M. 1998, İnternet Destekli Eğitim, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.

Erkan H. 1998, Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme, Türkiye İş Bankası Yayınları.

Ersoy Y. 1996, Amaçlar Ve Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, s 151-160

Evans, Mellisa-Andris, Wwww.İste.Org , SET, 1995

Exlibrary. Exlibrary Sanal Kütüphanesi. <http://Www.Exlibrary.Com/> SET, 2006

Fisher M. 1997, The Voice Of Experience Inservice Teacher Technology Competency Recommendations For Preservice Teacher Preparation Programs, Journal Of Technology And Teacher Education, p, 88-97

Gabriel, Macdonald, 1996, Preservice Teacher Education Students And Computers: How Does Intervention Affect Attitudes?, Journal Of Technology And Teacher Education, p 91-116

Geban Ö. 1997, The Effects Of Microcomputer Use İn A Chemistry Course. Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi. P, 25-28

Geray H. 1994, Yeni İletişim Teknolojileri, Ankara, Kılıçarslan Matbaacılık,

Gibson, Jackson. 1987, The Information Inparative, Toronto, Lexsington Boks, p.3

Girginer N. 2001, Uzaktan Eğitim Kararlarında Teknoloji, Maliyet, Etkinlik Boyutları ve Uzaktan Eğitime Geçiş Sürecine Yönelik Kavramsal Bir Model Önerisi, Eskişehir.

Gürol M. 1996, Bde'de Formatör Öğretmen Yetiştirme. Eğitim ve Bilim, S,10 23

Hawken, Lovins. 1999, Natural Capitalism. Little Brown & Company.

Hızal, Alişan. 1989, Bilgisayar Eğitimi Ve Bilgisayar Destekli Öğretime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, S11.

[Http://Www.Cnnturk.Com.Tr/Bılım_Teknoloji/Haber_Detay.Asp?Pıd=16&Hıd=3&Haberıd=69507](http://Www.Cnnturk.Com.Tr/Bılım_Teknoloji/Haber_Detay.Asp?Pıd=16&Hıd=3&Haberıd=69507) SET, 2006

Kaya Z. 1999, Bilgisayar Destekli Eğitim ve Ergonomi, Bursa, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi,

Keegan D. 1998, Distance Education: The World's First Choice For Lifelong Learning

Kinder J.S. 1973, Using Instruction Media, New York, Litton Educational Pub. Inc. p.39

Lambdin, Thomas. 1997, Using An Interactive Information System To Expand Preservice Teachers' Visions Of Effective Mathematics Teaching, Journal Of Technology And Teacher Education, p,277-290

Laudon, Laudon. 1993, Busines İnförmatıon Systems. The Drydem Pres , Fort Worth, p, 14

Laurillard D. 1993, Rethinking University Teaching. Routledge, Londra.

Mcluhan M. 1965, Understanding Media: The Extension Of Man, Mc Grav Hill, Newyork.

Metargem. 1991, Türkiye’de Bigisayar Destekli Eğitim, Ankara, Metargem.

Ncate. 1997, Technology And The New Professional Teacher, 21st Century Classroom. Washington. D. C. National Council For Accreditation Of Teacher Education.

Norton Sprague. 1997, On-Line Collaborative Lesson Planning: An Experiment İn Teacher Education, Journal Of Technology And Teacher Education, p, 280-297

Önder H. 2001, Yapay Zeka Programlama Teknikleri Ve Bilgisayar Destekli Eğitim. Sakarya, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi,

Öner E. 2002, İnternet Destekli Eğitimi Projesi, Marmara Üni, Uluslararası Tekstil Ve Konfeksiyon Teknolojileri Araştırma Ve Uyg. Merkezi.

Özcan. 1995, Genel Öğretim Yöntemleri, Ankara, Kardeş Kitapevi, S.79.

Özgü T. 1996, Kaynak Yönünden Eğitim Sorunumuz Ve Çözüm Yollarının Değerlendirilmesi. İstanbul. Kalder Yayınları, S.513.

Percival, Ellington. 1988, A Handbook Of Educational Technology. Londra. Kogan Page,

Reynolds G.W. 1992, Information System For Managers. New York, West Publishing Company, New York, p, 29.

Takcı, Soğukpınar. 2001, Elektronik Kütüphane Denemesi, Samsun, Akademik Bilişim,

Tdk. 1981, Bilişim Terimleri Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları,

Tekin M. 2003, Teknoloji Yönetimi, Ankara, Nobel Yayınları, S, 2

Tonta Y. 1999, Bilgi Toplumu Ve Bilgi Teknolojisi, Ankara, Türk Kütüphaneciliği.

Tubitak. 1998, Türkiye'nin Bilim Ve Teknoloji Politikası.

Tuena. 1998, Bilgi Toplumu 2010 Çalışma Toplantısı; Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapı Projesi, Ankara.

Tuena. 1998, Sağlık Bilgi Sistemleri; Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Proje Ofisi, Ankara.

Tübitak. 2002, Bilgi Toplumu Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme (Dünya Ve Türkiye), Ankara.

Uluğ, Kaya. 1997, Uzaktan Eğitim Yaklaşımıyla İlköğretim, Ankara, Uzaktan Eğitim Vakfı,

Uysal M. Bilgisayar Destekli Eğitim (Bde) ve Türkiye'deki Uygulamaları, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Varol N. Bilişim Teknolojilerinin Eğitim Kurumlarında Kullanımları ve Eğitimcilerin Rolü, Elazığ

Varol A. Bilgisayar Destekli Eğitimde Formatör Öğretmen Yetiştirme Çalışmaları, I. Mesleki Ve Teknik Eğitim Sempozyum Kitabı. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, S 255-263

White, Frederiksen. 1989, Causal Models As Intelligent Learning Environments
For Science And Engineering Education, Applied Artificial Intelligence, p, 83-106

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Bayburt'ta doğdu. İlk ve orta öğrenimini sırasıyla Erzurum Şükrü Paşa İlköğretim okulu ve Gazi Ahmet Muhtar Paşa Ortaokulunda tamamladı. Lise öğrenimini Erzurum Lisesinde tamamlayarak 1997 yılında Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünü kazandı 2001'de lisans öğrenimini tamamladı. 2003 yılında yüksek lisans için Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim dalı Sayısal Yöntemler Bilim dalında yüksek lisansa başladı.