

## EĞİTİMDE MOBİL TEKNOLOJİLER

Dr. Mustafa Bulun\* - mbulun@selcuk.edu.tr  
Arş. Gör. Birol Gülnar\*\* - bgulnar@selcuk.edu.tr  
Uzm. M. Salih Güran\*\* - msguran@selcuk.edu.tr

\* Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi  
\*\* Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi

### ÖZET

Günümüze kadar ortaya konan tüm eğitim teknolojilerinin temelinde bilginin sahip olduğu dolaşım ve paylaşım hızına erişme amacı yatmaktadır.(Barkan1994)

Bu amaca geniş kitlelerin bireysel öğrenme, yer ve zaman bağımsız öğrenme yeterliliğe dayalı öğrenme gibi bir takım çağdaş eğitim taleplerinin eklenmesi eğitim teknolojilerinde yeni arayışlara zemin oluşturmuştur.

Bu bağlamda, modern teknoloji ürünleri radyo, televizyon, video, bilgisayar ve bilgisayar ürünleri eğitim hizmetine sunulmuştur.

Günümüzde ise, mobil teknolojilerin erişilebilir hale gelmesiyle, bunların büyük kolaylıklar sağlayacağı alanlar ortaya çıkmıştır.

Bu sayede zamandan ve mekandan bağımsız olarak bilgiye erişim imkanı doğmuştur. Her geçen yıl bilginin olağanüstü miktarda artması, tamamının bireylerce öğrenilmesinin imkansız hale gelmesi, gerektiği yer ve zamanda bilgiye erişebilmenin önemi artmıştır.

Şu an için kişisel bir bilgisayarla kıyaslandığında, ortalama bir el bilgisayarı, yaklaşık yarı yarıya daha ucuzdur. El bilgisayarlarının şu an için asenkron kullanımı daha gerçekçi görünse de, senkron kullanımı daha çok önem kazanacaktır. Ancak şu an için maalesef senkron kullanımı teknoloji değil ama maliyet nedeniyle istenilen seviyede değildir.

Bu konuda son zamanlarda olumlu gelişmeler olup, önümüzdeki günlerde bu gelişmelerin daha da artması beklenmektedir.

Bina içi kullanımda infrared, Bluetooth, RF gibi teknolojiler, bina veya kampus içinde wireless, daha uzun mesafelerde ise WAP, GPRS gibi teknolojiler senkron kullanımı sağlamaktadır. Önümüzdeki birkaç yıl içinde kullanımının yaygınlaşmaya başlayacağı tahmin edilen üçüncü jenerasyon ise cihaz başına 2MBit gibi olağanüstü bir hıza imkan tanıyarak, çok yeni uygulamaların kullanıma girmesini sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler :** Mobil Eğitim, Uzaktan Eğitim, Farkında Olmadan Öğrenme, Yaşam Boyu Öğrenme,

### GİRİŞ

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 geliştirim çabalarını içeren eğitim teknolojisi; teknolojiyi kendi amaçlarına ve araştırma sonuçlarına göre yönlendirmekten ziyade, bu anlamda inisiyatifi tamamıyla teknolojiye kaptırılmış görünmektedir. Diğer bir deyişle teknolojik gelişmelere göre “eğitim” taleplerini ortaya koymakta.

Bilgisayar ve internetin 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. Hayatımızda çok önemli yer edinen bilgisayarlar artık sınırları hiçe sayan, bütün dünyayı koca bir köye dönüştüren interneti bir daha belki de hiç çıkmamak üzere hayatımıza soktu.

Bilgisayar ve internet o denli geniş kullanım alanına sahip oldu ki, eğitim hizmetlerinin o alanın dışında kalması düşünülemezdi. Bilgisayar ve internetin eğitimin hizmetine sunulmasıyla “uzaktan eğitim” kavramı bambaşka bir boyut kazandı. Bu aşamadan sonra literatüre; sanal sınıflar, online eğitim, senkron-asenkron öğrenme gibi kavramlar girdi ve bu alanda çok büyük gelişmeler sağlandı.

## **Mobil Eğitim**

Bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim programlarına rağbetin fazla olmasının en önemli nedenlerinden birisi bireyin zaman ve mekan olarak özgür kalmasıdır. Öğrenenin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda sürece müdahale edebilmesi gerçekten çok büyük özgürlüktür. Yakın geçmişe kadar masüstü bilgisayarlarla, sabit telefon hatlarıyla gerçekleştirilen internet bağlantısı, bir anlamda yer ve zaman bağımsızlığı açısından tam bir özgürlük sunmıyordu. İnsanların dünyaya açılabilmesi için büyük bir masüstü bilgisayara ve kablolarla ihtiyaç duymaları farklı arayışları da beraberinde getirdi; istedikleri her yerde pratik olarak kablosuz erişim sağlamak.

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.

Bu çalışmada bilimsel anlayış merkezi olan betimleyici bir çalışma yöntemi kullanılacaktır. Çalışmada mobil teknolojilerin teknik özellikleri eğitsel açıdan yararlı ve sınırlı yönleriyle ekonomik uygulanabilirliği üzerinde durulacaktır. Mobil teknolojilerin geleceği de çalışmanın diğer bir konusu olarak karşımıza çıkmaktadır.

## **Mobil Eğitimin Avantajları**

### **a. 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).

### **b. Farkında Olmadan Öğrenme**

Bu aşamada karşılaşılması olası diğer bir sorun da; sürekli öğretim çabalarının öğreneni bunaltmasıdır. Çözüm olarak karşımıza çıkabilecek konu “Farkında Olmadan Öğrenme” kavramını gündeme getirmektedir. Bireye yaşamın içinde, sanki yaşamın bir parçasıymış gibi gerekli mesajları ulaştırarak hem yaşam boyu öğrenmenin gerekleri yerine getirilmekte, hem de birey formal (biçimsel) bir öğrenme ortamının sıkıcı şartlarından arınarak farkında olmadan gerekli bilgileri öğrenmektedir. Ortaya çıkan mobil teknolojiler modern insanın bu farklı öğrenim taleplerini karşılama noktasında oldukça tatmin edici boyuttadır.

### **c. İhtiyaç Anında Öğrenme**

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

### **d. Zaman ve Mekan Bağımsız Öğrenme**

Günümüzde bilgisayarlar ve internet 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 internet kısıtlamalar getirmektedir. Bu nedenle tam olarak zaman ve mekan bağımsız öğrenme mobil cihazlar ve kablosuz erişim teknolojileri ile mümkündür.

### **e. Yer ve Şartlara Göre Ayarlanan Öğrenme**

Günün herhangi bir anında, veya belirli bir mevsimde ihtiyaç duyacağımız bilgiler diğerine göre farklılık gösterebilir. Aynı şekilde bulunduğumuz yer de aynı konuda farklı bilgilere ihtiyaç duymamızı gerektirebilir. Örneğin tarih konusuna özel ilgilimiz varsa veya tarih dersine çalışıyorsak, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde bulunduğumuzda mobil cihazımıza bu bölgeyle ilgili tarih bilgileri, Çanakkale’de bulunuyorsak Çanakkale ile ilgili bilgiler gelebilir.

Yine mevsim veya günlük şartlara göre örneğin sıcak veya soğuk hava ile ilgili bir uyarı alıp, bunlardan nasıl korunacağımız konusunda bilgi veren bir dersi izleyebiliriz. O anda ihtiyacımız olan bir bilgi olduğu için de öğrenmesi daha kolay olup üstelik daha köklü kalıcılık sağlar.

## **Eğitimde Kullanılan Mobil Cihazlar**

Mobil cihazları dört ana grupta incelemek mümkündür.; cep telefonları, el bilgisayarları, tablet PC’ler, notebooklar.

Cihaz Cinsi	Ağırlık	Kabiliyet	Pil Ömrü	Yaygınlık
Mobil Telefonu	60-120 g	*	****	****
El Bilgisayarı	90-200 g	**	***	**
Tablet PC	800-1200 g	***	**	*
Notebook	1500-4000 g	****	**	***

**Tablo 1 : Mobil Eğitimde Kullanılan Cihazların Karşılaştırılması**

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı şekilde, mobil telefonları şu anda en yaygın olan mobil cihazlar olmasına rağmen, yeterli özelliklere sahip değildir. Ancak burada bir konuyu unutmamak gerekir ki, bu konu şu anda mevcut cihazlar için geçerlidir. Oysa her geçen gün çeşitli özelliklere sahip yeni mobil telefonlar ortaya çıkmaktadır. Aslında mobil telefonlar ile el bilgisayarları birleşme eğilimindedir. Yeni el bilgisayarlarına mobil şebekelerin sim kartlarını takma imkanı eklenirken, mobil telefonlarda el bilgisayarlarının özellikleriyle üretilmeye başlanmaktadır.

Ayrıca bu cihazlar her ne kadar mobil kategorisinde incelense 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.

#### **f. Mobil Telefonlar**

Mobil Telefonlar her geçen gün yeni özellikler eklenerek pazara çıkmaktadır. Son dönemlerde çıkan telefonlarda bulunan bazı özellikler ise, kamera, multimedia desteği ve java desteği gibi konular gelmektedir. 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 yararlanabildiği multimedia mesaj veya yayın şeklinde değil daha çok kısa mesaj servisleri şeklinde olabilir. Dolaylı kullanım ise mobil telefonlar aracılığı ile notebooklardan internete bağlanma şeklinde kullanımdır ki şu anda bu imkandan yararlanan çok sayıda kullanıcı vardır.

#### **g. 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.

#### **h. 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.

#### **i. 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 geçtiğimiz aylarda 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.

### Mobil Erişim Teknolojileri

Mobil erişim teknolojileri genel olarak iki grupta incelenebilir. Bunlar GSM şebekelerinin kullandığı hücrel teknolojiler ve kablosuz teknolojilerdir. Kablosuz teknolojiler, daha çok yerel alan ağlarında kullanılmaktadır. Tablo 2’de de görüleceği üzere kapsama alanları da çok geniş olmayan bu teknolojilerin en önemli özelliği yüksek bant genişliği sağlaması ve burada kullanılan erişimin en azından erişim noktasına kadar genellikle ücretsiz olmasıdır. Bu teknolojiler mobil eğitimin daha çok kampus içi uygulamaları için uygundur.

Teknoloji	Kapsama Alanı (Ortalama)	Hız	Maliyet	Frekans
802.11a	50 m	54 Mb/s	Yüksek	5 GHz
802.11b	100 m	11 Mb/s	Orta	2,4 GHz
802.11g	50 m	54 Mb/s	Orta	2,4 Ghz
Home RF	50 m	11 Mb/s	Orta	2,4 GHz
Bluetooth	10 m	1 Mb/s	Düşük	2,4 GHz

**Tablo 2 : Kablosuz Erişim Teknolojileri**

Tablo 3’de görülen hücrel teknolojiler ise çok daha geniş alanları kapsamalarına rağmen hem düşük bant genişliği, hem de bunların kullanımının hemen her zaman ücretli ve bazen de çok yüksek ücretli olmasıdır. Ancak tüm teknolojilerde olduğu gibi bunların da yaygınlaştıkça ucuzladığı görülecektir. Bu teknoloji geniş kapsama alanı nedeniyle her yerden eğitim materyallerine ulaşımı sağlayarak sınırları ortadan kaldırmaktadır.

Teknoloji	Frekans Aralığı	Bant Genişliği
2G (GSM)	900-1800-1900	9,6 – 28,8 kbps
2,5G (GPRS)	900-1800-1900	171,2 - 384 kbps
3G (UMTS)	1900 - 2200	2,000 kbps

**Tablo 3 : Hücrel Erişim Teknolojileri**

### Mobil Cihazların Eğitimde Kullanım Şekilleri

Mobil cihazların temelde iki kullanım şekli vardır; offline ve online. Her ikisinin de kendine göre avantaj ve dezavantajları vardır.

#### j. Offline (Çevrimdışı)

Çevrimdışı eğitimin avantajları; hız, maliyet ve daha çok mekan bağımsızlığı sağlamasıdır. Herhangi bir bilgiye erişim anında, bilgiler doğrudan cihaz üzerinden geldiğinden, çok hızlı gelmektedir. Ayrıca bir bağlantı söz konusu olmadığı için, bağlantı ücreti ve maliyet de yoktur. Mekan bağımsızlığının daha çok olmasının sebebi ise kapsama alanı gibi bir problem olmamasıdır.

#### k. Online (Çevrimiçi)

Çevrimiçi eğitimin de önemli avantajları mevcuttur. Bunları da güncellik, teorik olarak sınırsız bilgi ve senkron eğitim imkanı şeklinde sıralayabiliriz. Burada en önemli konulardan birisi fayda/maliyet analizini uygun şekilde yaparak ihtiyaca göre bu imkanı kullanmaktır. Ancak gelecek yıllarda mobil cihazlarla sürekli çevrimiçi kalmanın maliyetinin çok düşük olacağı beklenmektedir. Bu sayede 24 saat çevrimiçi olduğu halde kullanıcılar eğer hiç veri alışverişi yapmazlarsa hiç ödeme de yapmayacaklardır.

### Sonuç

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 öğretmenler 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.

#### **Kaynakça**

Barkan M (1994) Eğitim İletişiminin Kavramsal Temelleri ve İşlevleri, Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

<http://www.cdw.com/webcontent/land/page/linksys0103.asp>

<http://www.handspring.com>

<http://www.hp.com.tr>

<http://www.ieee.org/>

<http://www.mobildunya.com>

<http://www.uluslararasıegitim.com.tr>

Wireless Enhances Medical Education, Computerworld, 9/11/2000, Vol. 34, Issue 37, s.44