

AVRUPA TOPLULUKLARI KOMİSYONU

Brüksel, 27.1.2000
COM (2000) 23 final

**KOMİSYON TARAFINDAN KONSEYE VE AVRUPA
PARLAMENTOSUNA SUNULAN RAPOR**

**YARININ EĞİTİMİNİ TASARLAMA
YENİ TEKNOLOJİLERLE YENİLİĞİ TEŞVİK ETME**

**KOMİSYON TARAFINDAN KONSEYE VE AVRUPA
PARLAMENTOSUNA SUNULAN RAPOR**

**YARININ EĞİTİMİNİ TASARLAMA
YENİ TEKNOLOJİLERLE YENİLİĞİ TEŞVİK ETME**

İÇİNDEKİLER

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Giriş..... | 4 |
| 2. | TEKNOLOJİ İLE UYGULAMA ARASINDA TAM UYUM SORUNU..... | 5 |
| 2.1 | Teknoloji: anlamlı atılımlar..... | 5 |
| 2.1.1 | Teknolojide yeni bir yükselişe doğru | 5 |
| 2.1.2 | Web'den interaktif multimedya hizmetlerine..... | 6 |
| 2.1.3 | Giriş anahtarları | 6 |
| 2.2 | BIT'nin kullanılması: Durumu anlama | 7 |
| 2.2.1 | Öğretimdeki mevcut uygulamalar..... | 8 |
| 2.2.2 | Öğretim metotları ve organizasyon özellikleri..... | 9 |
| 3. | BİT'İNİN GELİŞTİRİLMESİNİ KOLAYLAŞTIRAN KOŞULLAR..... | 10 |
| 3.1. | Bir pazarın yavaş yavaş ortaya çıkışı..... | 10 |
| 3.1.1 | Ekipman teminini artırma..... | 10 |
| 3.1.2 | Eğitim yazılımının ve hizmetlerinin teminini yapılandırma..... | 11 |
| 3.2 | Devlet yetkililerinin eylemleri..... | 13 |
| 3.2.1 | Deneyimden daha etkin yararlanma..... | 13 |
| 3.2.2 | Ekipman ve altyapı önceliklerini belirleme..... | 14 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.2.3 | Avrupa boyutunu güçlendirme..... | 14 |
| 3.2.4 | Gelişme modellerini tanımlama gereği..... | 15 |
| 3.3 | Öğretmene yönelik hizmetler geliştirme | 16 |
| 3.3.1 | Verilen eğitimin teknik yönünün ötesine geçme..... | 16 |
| 3.3.2 | Eğitim süreçlerini daha da çeşitlendirme..... | 17 |
| 3.3.3 | Planlı alışveriş ve destek hizmetleri..... | 17 |
| 3.4 | Global ve tutarlı bir strateji geliştirme..... | 18 |
| 4. | ÖNCELİKLİ EYLEMLER İÇİN ÖNERİLER..... | 18 |
| 4.1 | Sürekli güncellenen bir bilgi deposundan en iyi şekilde yararlanma. | 19 |
| 4.1.1 | Kullanımların ve teknolojilerin gözlenmesini ve anlaşılmasını sağlama..... | 19 |
| 4.1.2 | Meydana gelen değişikliklerle ilgili ortak bir vizyon oluşturma..... | 19 |
| 4.1.3 | Geleceğe dönük analizler geliştirme..... | 20 |
| 4.2 | Yeniliği yönetme ve iletme..... | 20 |
| 4.2.1 | Avrupa boyutu olan temel alanlarda yenilikçi deneyimlerin başlatılması..... | 20 |
| 4.2.2 | Arz tarafında kalitenin geliştirilmesini teşvik etme..... | 21 |
| 4.2.3 | Sosyal bütünlüğü güçlendirme..... | 21 |

EK 1: AVRUPA BİRLİĞİNE ÜYE DEVLETLERDEKİ VE TOPLULUK DÜZEYİNDEKİ GİRİŞİMLERE GENEL BAKIŞ

EK 2: İSTATİSTİKLER

1. GİRİŞ

Komisyon'dan gelen bir öneri üzerine, Eğitim Bakanları Konseyi 6 Mayıs 1996 tarihinde eğitim ve öğretim alanlarında multimedya eğitim yazılımı ile ilgili bir karar¹ aldı. Bunu 22 Eylül 1997 tarihinde eğitim, bilgi ve iletişim teknolojisi ve gelecek için öğretmen eğitimiyle² ilgili konularda Konseyin vardığı Sonuçlar takip etti.

Bu iki metin Avrupa düzeyinde **nelerin tehlikede olduğu konusunda daha fazla bilinçlenmeyi** ve ortak bir politikanın genel planının şekillenmesini sağladı. Bu bilinç BİT'nin etkisinin toplumun bütün düzeylerinde giderek daha fazla hissedildiği bir zamanda ortaya çıktı. Bilgi üretme, toplama, depolama ve aktarma yolları da iletişim, alışveriş ve çalışma biçimleriyle birlikte önemli oranda değişiyor. Eğitim ve öğretim sistemleri öğrenmenin biçimini ve içeriğini tanımlarken bu eğilimleri hesaba katmak zorundadır.

1996 yılından bu yana durumda büyük değişiklik oldu. Alanın çok büyük ve karmaşık olması nedeniyle her düzeydeki deneyimin kapsamlı bir envanterini çıkarmaya çalışmanın yararı yoktur. Ancak, dikkate alınması gereken ortak işaretler ortaya çıkmaktadır ve bu raporda bunlar ele alınmaktadır. **Hala birtakım güçlükler vardır.** Bunlar ekipman sorununun ötesindedir ve hem uygulamaları hem de yeniliklerin geniş çaplı tanıtılmasını önemli oranda etkilemektedir.

Bu raporda Konseyin aldığı Kararın ve vardığı Sonuçların benimsenmesinden bu yana kaydedilen ilerleme dikkate alınmakta ve 21. yüzyıla geçerken bu güçlükler göğüs gerebilmek için Avrupa işbirliğinde **yeni bir sahne** hazırlamak amacıyla bir ön işaretçi oluşturulmaktadır. Bunun temelinde son üç yıl içinde gözlenen eğilimlerin, Topluluk programlarıyla sağlanan başarıların ve bazı çalışmaların bulgularının bir analizi, başka bir deyişle, BİT'nin öğretmenin görevi üzerindeki etkisi ve Üye Devletlerin girişimleri³ yer almaktadır.

Birinci kısımda belirsiz ve değişken durumlarda uygulama ile teknoloji arasında tam uyum sağlamanın zorlukları anlatılmaktadır. İkinci kısımda uygulamanın ve teknolojilerin daha uyumlu şekilde geliştirilmesine yardımcı olan koşullar anlatılmaktadır: bir **pazarın** yavaş yavaş ortaya çıkması; **devlet yetkililerinin** eylemleri; **öğretmenlerin** eğitimi ve onları için **hizmetlerin** geliştirilmesi. Üçüncü ve son kısımda ise bu koşulları ortaya çıkarmaya yönelik **öneriler** sunulmaktadır. Eklerde Üye Devletlerdeki ve Topluluk düzeyindeki başlıca girişimlerin bir özetinin yanı sıra istatistiksel bilgiler bulunmaktadır.

¹ OJC 195 6.7.1996, s.8

² OJC 303 4.10.1997, s.5

³ Kaynak: Multimedya Eğitim Yazılım Gözlemevi. (<http://europa.eu.int/en/comm/dg22/meso/>) ve "Öğrenim nasıl değişiyor: Avrupa'da bilgi ve iletişim teknolojisi. Eğitim politikasında BİT." EENet (<http://www.ecmc.de/eenet/index2.html>)

BİT'nin amacına uygun şekilde eğitimdeki yerini alabilmesi için **hırslı girişimlerin** gerekli olduğu konusunda siyasi etki oluşturulmalı, yenilikçi ve etkili uygulamalar geliştirilmeli ve Avrupa boyutu geliştirilmelidir. Bu nedenle yarının eğitimini planlamak ve BİT'yi **yeniliğin ve eğitim kalitesini iyileştirmenin** hizmetine sunabilmek amacıyla birlikte çaba gösterilmelidir. Önümüzdeki on yıl içinde her şey yenilik yapma kapasitesine bağlıdır.

2. TEKNOLOJİ İLE UYGULAMA ARASINDA TAM UYUM SORUNU

1980'li yılların başlarında bilgisayarın ortaya çıkmasıyla birlikte piyasada sadece uzman kullanıcılara sunulmuş olan donanım ve yazılımı okullar da temin etmeye başlamıştır. Çoğu zaman yukarıdan aşağı empoze edilen bu araçlar beklentileri cevaplamayı başaramadı. O zamandan bugüne kapasiteleri önemli oranda arttı. 1990'lı yılların başlarında multimedya ve İnternet'in, özellikle de Web'in⁴ bulunması **yeni bir çağın başlangıcını müjdeledi.**

BİT'nin gelişme seviyesi ile halkın kullanabildiği uygulamalar arasında yakın ilişki vardır. Ancak teknolojik yeniliğin hızı nedeniyle bu uygulamaların kurumsal, sosyal ve kültürel boyutlarını kavramak için gereken mesafe aşılamamaktadır. Teknolojik yeniliğin yayılma hızının ve bu alanda modanın eskimesi fenomeninin tersine, eğitim uzun vadeli bir süreçtir. Sonuç olarak, teknik eğilimler tamamen öngörülebilir ve kontrol edilebilir olmamakla beraber, eldeki fırsatların kavranması bakımından, ve kısıtlamalarını da akıldan çıkarmaksızın, incelenmeli ve **zaman içinde tutarlı olacak stratejiler** geliştirilmelidir.

2.1 Teknoloji: anlamlı atılımlar

2.1.1. Teknolojide yeni bir yükselişe doğru

BİT'deki yenilenme bakımından yaklaşık dokuz aylık mevcut devir oranı bilgi toplumunda gelişmeyi sağlayan itici güçlerden biridir. Dijitalleşme, minyatürleşme, taşınabilirlik, İnternet'e ulaşma imkanının çok yaygın olması, performans artışı maliyetlerin azalması pratikte yapılabilecek şeylere önemli oranda kolaylık ve çeşitlilik getirecektir. Bu gelişmeler hazırlık aşamasındadır ve daha çekici ve daha interaktif eğitsel multimedya uygulamalarının oluşturulmasını hızlandıracaktır.

Önemli sorunların başında **yazılım sınırlamaları** ve bununla ilgili kullanıcı arabirimleri gelmektedir. Tasarımcılar malzeme platformlarının onlara empoze ettiği çok ağır

⁴

Web 1991 yılında Avrupa'da CERN'de bilimsel araştırma alanında işbirliği, alışveriş ve bilgi dağıtım amaçlarıyla geliştirildi. İnternet'in geçmişi ise 1969 yılına ve Amerikan askeri programlarına kadar uzanır (<http://www.w3.org/>).

teknik sınırlamalar nedeniyle daima geliştirme sürecinin teknik kontrolüne öncelik vermiştir. Uygulama alanları genişlemekte, teknik spesifikasyonlar ve kullanıcılarla yapılan alışverişin yoğunluğu arttıkça yazılımların giderek zenginleşen ardışık sürümleri ortaya çıkmaktadır. Ancak, eğitsel yazılımların uyması gereken şartlar ve sınırlamalar bu endüstride piyasa liderleri konumunda olan kelime işlemcinin, tabloların ve oyunların çok ötesindedir. Maliyetlerin düşmesi, Internet'in başarısının giderek artması ve multimedya uygulamalarının temelden oluşturulmasına yönelik araçlar **eşiğin yakında geçileceğini** ve BİT'nin eğitimdeki kullanımının anlamlı biçimde yükselişe geçeceğini göstermektedir.

2.1.2 Web'den interaktif multimedya hizmetlerine

Internet'te Web'in ortaya çıkması 1990'lı yılların **büyük olayıydı**. Beraberinde, zaman ya da yer sınırlaması olmadan bilgi üretme, yayma ve alıp verme, iletişim kurma, işbirliği yapma ve çok sayıda değişik hizmete ve multimedya içeriğine ulaşma imkanını da getirdi. Performans, güvenlik, gizlilik, vs. gibi konularda sorunlar vardır ve bunlara yönelik olarak söz konusu kişilerin öz düzenleme yapması, yasal cephede ayarlamalar yapılması, bilginin endekslenmesine, aranmasına, tercüme edilmesine, korunmasına, değerlendirilmesine ve filtre edilmesine yönelik sistemlerin geliştirilmesi gibi girişimler doğmuştur⁵.

Bugün Web'de metin, grafik ve resimlerden meydana gelen içeriklere ulaşma ve bunları alıp verme imkanı vardır. Burası herkesin dilediği gibi zenginleştirip inceleyebileceği çok büyük bir kütüphane ve benzeri görülmemiş bir iletişim platformudur. Son gelişmelerle birlikte videonun da yer aldığı ikinci aşamaya geçilmektedir ve bu da yüksek hızlı şebekelere uygun maliyetle ulaşılmasını gerektirmektedir. Okullar şu an telefon şebekesinden yaklaşık 28.8 Kb/s hızla ya da ISDN şebekesinden 64 Kb/s hızla bağlanabilmektedir. MPEG 2 standardına uygun sıkıştırılmış bir televizyon görüntüsü için 4 Mb/s mertebesinde hız gerektiğinden **ulaşım altyapıları iyileştirilmelidir**. Üçüncü aşamada hızlı ve güvenilir tepki süreleri olan interaktif multimedya hizmetleri de eklenecektir. Telekomünikasyon operatörünün stratejisine bağlı olarak bunun için yaklaşık 10 yıl gerekmektedir. Bu bağlamda, 1998 yılında Avrupa'da sektörün liberalleşmesi çok önemli bir rol oynamaktadır. ABD'deki ve birçok Avrupa ülkesindeki telekomünikasyon ücretleri arasında süregelen büyük farkın Internet'in Avrupa'da demokratikleşmesinin önündeki engellerden biri olduğu düşünülmektedir.

2.1.3 Giriş anahtarları

Internet'in potansiyeli ve sunduğu avantajlar konusunda büyük ölçüde fikir birliği olması karar verme mekanizmasını basitleştirmeye yardımcı olmaktadır. Devlet

⁵ Örneğin global şebekelerdeki yasadışı ve zararlı içerikle mücadele ederek Internet'in daha güvenli kullanılmasına yönelik Topluluğun çok yıllık eylem planı. OJ L 336.2.1999, s.1 (<http://www2.echo.lu/iap/>).

yetkililerinin başlıca hedeflerinden biri herkese BIT'yi kavrama ve bütün öğrenme platformlarından Internet'e ulaşma imkanı tanımaktır.

Ancak, hazırdaki bilgi ve kaynak miktarının neredeyse sınırsız olduğu ve en iyilerle birlikte en kötülerin de bulunduğu düşünülürse, öğrenciler ve öğretmenler ilk heves döneminden sonra ne yapacağını bilemez hale gelebilir. Önemli olan zamanın etkili şekilde nasıl paylaşılacağıdır. Eğitimde bilginin **kalitesi ve tutarlılığı** varsayılmaktadır. Bu bilgi belirlenmeli, ayıklanmalı, planlanmalı ve özel bir bağlamda uygun şekilde birleştirilmelidir. Ayrıca bilginin ve deneyimin yararlı olabilmesi için **planlı şekilde alınıp verilmesi** gerekir. Bu sürecin eğitsel bir amacı olmalı ve teknolojiye dayalı etkileşimin bir öğretim boyutu olmalıdır.

Internet'te en çok sayıda kullanıcıyı kendisine çekecek eğitim ve öğretim siteleri özellikle iletişim bakımından yüksek kaliteli içerik ve hizmet sunmanın yanında kullanıcılarına rehberlik ederek olağanüstü miktarda bilgi içinde **yollarını bulmalarına** yardım edecek türde olmalıdır. Bu siteler insanlara bilgiye ulaşmanın anahtarlarını sunabilir ve böylece devlet yetkililerine ve özel sektöre etik açıdan meydan okur çünkü e-ticaret çözümlerini de barındıran bu siteler kullanım karşılığında ücret isteyebilir ya da reklam türü mesajların gösterilmesini veya kişisel bilgilerin yayılmasını, vs. şart koşabilir.

2.2 BİT'nin kullanılması: Durumu anlama

BIT her derde deva değildir ama aktif öğretme metotlarını kolaylaştırabilir, öğretimin kalitesini artırabilir ve değişim için katalizör görevi görebilir. Ancak, sunulan potansiyel her zaman uygulamaya yansımaz. Bu alanda yapılan bir çalışmanın⁶ sonuçlarına göre eğitsel multimedya kullanımının temelinde hala video, TV programları ve yazılım yatmaktadır. Internet, elektronik posta ve video konferans yöntemi ise arkadan gelmektedir.

Ayrıca, bu durumun nitelik ve nicelik bakımından sınırlanması da çok zordur. Nitelik bakımından, fiili uygulamaların analizi hala karmaşıktır çünkü bunlar sürekli değişir, çünkü çok sayıda ve çok çeşitli **tek seferlik deneyimler** vardır ve daha genel anlamda eğitim, iş kültür ve boş zaman arasındaki sınırlar giderek belirsizleşmektedir. Fiili kullanım değerlendirilirken ayrıca kullanımın hangi öğretim bağlamlarında ve metotlarında yer aldığı da dikkate alınmalıdır. Konuyla ilgili kişilerden bazıları fiili uygulamanın analizine gereken dikkati vermez.

Nicelik bakımından ise, **eldeki veriler hala yetersizdir**. Bilgi kaynakları dağınıktır, toplanma sıklığı ve gösterge tanımı çok değişken ve belirsizdir. Kasım 1998 tarihinde

⁶ Kaynak: "Bilgi ve İletişim Teknolojisinin Öğretmene Etkisi". Uygulamalı Sosyal Bilimler Enstitüsü (ITS) Nijmegen Üniversitesi, Hollanda; Leuven Üniversitesi, Belçika; Cologne Üniversitesi, Almanya; Nexus Europe Ltd., İrlanda; Barselona Üniversitesi, İspanya. 1998.

İngiltere’de yayınlanan istatistik raporu önemli bir istisnadır⁷. Ancak fiili uygulamalarla yakından ilgili konularda bilgi bulmak hala mümkün değildir, örneğin okullarda İnternet bağlantısı olan bilgisayarların yeri ve öğrencilerin bunları kullanma imkanı, sınıftaki fiili uygulamalarla evdeki veya başka yerlerdeki fiili uygulamaların karşılaştırması, ekipmanı, yazılımı, bilgi laboratuvarlarını kullanma oranı, öğretmenlerin tutumlarında yaşa göre meydana gelen değişiklikler, vs.

2.2.1 Öğretimdeki mevcut uygulamalar

Üniversite eğitiminde ve üniversite sonrası eğitimde uzaktan öğretimin sunulması ile geleneksel öğretimin sunulması arasındaki sınırları giderek kaybolmakta ve bu da karışık bir tarzın ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Açık ve uzaktan öğretimi geliştirmek adına geçmişte yapılan kavramsal ve metodolojik yatırımlar özellikle yararlı olmuştur Teknik engellerin yavaş yavaş ortadan kalkması ve Avrupa düzeyinde ortaklıkların ve pilot deneylerin yaygınlaşması sonucu artık **daha yaklaştık**, sanal hareketliliği sağladık ve bilgiye ulaşmanın yeni ve esnek yollarını bulduk.

İtibarlı kurumlarda belirgin ilerlemeler olmakla beraber, Avrupa üniversite birliğinin⁸ de vurguladığı gibi **kurumsal stratejinin zayıflığı endişe konusu olmaktan çıkmamıştır**. Üniversitelerin okulları ve departmanları eğitsel multimedya için özel stratejiler geliştirmektedir ve böylece konular arasındaki geleneksel sınırlar korunmakta ve aynı üniversite içinde rekabet artmaktadır. Ayrıca, belgelendirme ve denklikler sorununa hala kesin bir çözüm getirilmiş değildir. Bununla birlikte, 19 Haziran 1999 tarihinde Bologna’da 29 ülkenin⁹ bakanları tarafından imzalanan **ortak beyanname** ile Avrupa yüksek eğitim alanının uygulanması sağlanmış ve sonraki on yıl boyunca uygulanmak üzere bir eylem planı önerilmiştir.

Ortaöğretim devlet yetkililerinin öncelikle dikkate aldığı bir konudur¹⁰. Örneğin İngiltere’de 1998 yılında BIT için yapılan harcamalar ilköğretim düzeyinde öğrenci başına 15 sterlin, ortaöğretim düzeyinde ise 46 sterlindi. 1980’li yılların başlarında planlama, daha sonra ise kelime işlem ve tablo hazırlama yazılımlarının kullanılması üzerinde duruldu Kelime işlemci programlar en yaygın kullanılan uygulama olma özelliğini korumakta, bunun ardından egzersiz programları, simülasyon yazılımı, tablo hazırlama programları ve veritabanları gelmektedir. Faaliyetler öğretmen tarafından

⁷ Kaynak: “1998 okullarda BIT anketi”. Dfee İstatistik Bülteni

⁸ Kaynak: “Restructurer l’universite. Les TIC dans l’enseignement et l’apprentissage, Pistes strategiques pour l’universite”. CREGuide no 1. ISSN 1028-9291. Nisan 1998.

⁹ Avrupa Birliğine üye 15 devlet, orta ve doğu Avrupa’dan 10 ülke, İzlanda, Norveç, Malta ve İsviçre. (<http://www.europedu.org>).

¹⁰ Kaynak: Dfee İstatistik Bülteni 11/98

tanımlanır ve denetlenir ve çoğu zaman iki kişilik gruplar halinde yapılır. Ortaöğretim düzeyinde, birbiriyle bağlantılı olmayan bilgilerin temini ve sınav hazırlığına odaklanma gibi ciddi tuzaklar halen vardır. Bazı projelerde görüldüğü gibi bu tuzaklar takım çalışmasını teşvik eden lokal ayarlamalarla ortadan kaldırılabılır.

BİT'nin en ileri seviyeli eğitim amacıyla kullanıldığı yer ilköğretimdir. Bunun nedeni öğrencilerin tümünden tek bir öğretmenin sorumlu olması ve bu bağlamda kullanılan multimedya yazılımının daha çeşitli, çekici ve oyuna dönük olmasıdır. Öğrenciler ders aralarında genellikle egzersiz programlarını, kelime işlemcileri ve oyunları kullanır. Bu uygulamalar ortaöğretim seviyesine göre daha öğrenciye yöneliktir. Bunların merkezinde sadece okulun öğretim işlevleri değil aynı zamanda okulun gizli hedeflerinden biri olan sosyalleştirme işlevleri de vardır¹¹. İletişimde ve onun kültürler arası boyutunda eğitimin bu işlevlerinin dikkate alınması da yararlı olur.

Bununla beraber, sahadaki gözlemlerde çoğu zaman kırsal alanlarda bulunan küçük okulların dinamizmi üzerinde durulur. BİT kullanımı ile ilgili açıklamalarda bunlara verilen yer bunların temsil edicilik düzeyinden çok daha fazladır. BİT'nin görevi hakkındaki olumlu düşüncelere rağmen, **BIT yatırımı ile okul performansı arasında bilimsel bir korelasyon olduğundan söz etmek zordur**, ve en etkili uygulamaları en kesin ifadelerle belirleyip değerlendirme yolunda çalışmalar yapılmalıdır.

2.2.2 Öğretim metotları ve organizasyon özellikleri

İnternet üzerinden iletişim imkanları ve elektronik postanın giderek yaygınlaştığı düşünülürse, fiili uygulamalar artık sadece yazılıma ve multimedya kaynaklarına ulaşma imkanıyla belirlenemez. Öğrenciler, öğretmenler, dış ortaklar, uzmanlar ve diğer "kaynak kişiler" arasında alışveriş için yeni imkanlar sunulmaktadır.

Öğrencinin özerkliği artmaktadır, öğretmen ise coğrafi olarak birbirine yakın ya da uzak öğrenciler arasındaki alışverişini motive edip denetleyerek onların eğitim sürecinin bir parçası olmasını sağlamak zorundadır. Öğretmen ayrıca İnternet'teki kaynakların öğrenciler tarafından kullanılması ve üretilmesinden doğan katalizör etkisinden de yararlanmak zorundadır. Bu zemin üzerinde, BİT'nin **merak etme, keşfetme ve denemeye** dayanan öğrenmeye yardımcı olacağına dair geniş bir fikir birliği doğmaktadır. Bununla beraber, ACOT programında¹² yer alan öğretmenlerin de vurguladığı gibi takım çalışması denenmeli, çeşitli ayarlamalar yapılmalı ve **her proje için zorlu yaklaşımlar** benimsenmelidir.

¹¹ Kaynak: Sokrat programındaki ODL eylemi tarafından finanse edilen MAILBOX Projesi
¹² 1985 yılından bu yana ABD'de ve 1990'lı yılların ortalarından bu yana da Avrupa'da uygulanan Yarının Apple Sınıfları (ACOT) programı.

Öğretmenin rolünü geliştirmek için gereken koşullarda giderek ilerleme kaydedilmektedir. En yenilikçi projeler çoğu zaman, vaktinin büyük bölümünü bu alandaki deneylere ayırmayı kabul etmiş hevesli öğretmenlerden kurulu ekiplerin yaptığı çalışmaların sonucudur. Öğretmenlerin becerilerini iyileştirmenin en etkili yolları arasında bilgisayarın düzenli bireysel kullanımı, takım çalışması, meslektaşlar arasında alışveriş sayılabilir. Ancak, bu amaçla öğretmenlere tahsis edilen kaynaklar birçok ülkede oldukça sınırlıdır ve bunun sonucunda iş yükünde meydana gelen artış çoğu zaman hesaba katılmaz. Birçok proje gönüller tarafından yürütülür¹³.

Ayrıca, artık Avrupa'da okul programlarının yeniden tanımlanması gereği üzerine karşılaştırmalı bir fikir birliği olmakla beraber, bu durum sınıf düzeyindeki içerikte ve organizasyonda yapılacak **değişikliklerin özelliğini ve boyutunu** kapsamamaktadır. İlköğretimin içeriği sınava yönelik değildir ama aynı şeyi ortaöğretimin içeriği için söyleyemeyiz. BIT farklı konularda kullanıldığı zaman sınav bağlamına kolayca uyum sağlayamamaktadır.

Bu bakımdan konunun temelinde becerilerin belgelendirilmesi sorunu yatmaktadır. Komisyonun "Bilgi Toplumunda istihdam stratejileri" başlıklı Duyurusunda özellikle öğretmenlerin ihtiyaçlarına yönelik olarak, BIT'den yararlanmayı öğrenmelerine yardımcı olma amacını taşıyan akreditasyon sistemlerinin belirlenmesi ve bu sistemlere ait onay mekanizmalarının oluşturulması, ve bu sistemlerden en iyi şekilde yararlanılması gereği üzerinde durulmaktadır.

BIT'nin yararları düşünülmekte iken, eğitil sistemlerinin genel görünüşü, öncelikleri ve hedefleri hakkında da müzakereler yapılmaktadır, ama bunlar bu raporun çerçevesine girmez. Eğitim ve öğretim, Avrupa'da geleceği düşünmek ve geleceğe hazırlanmak için farklı yolların geliştirildiği ve birleştirildiği alanlardır. Bu beklentiler derinlemesine incelenmeli ve, özellikle Üye Devletlerin ve Komisyonun Avrupa Konseyi, OECD ve Unesco ile birlikte yürüttüğü **tahmin faaliyetleri** kapsamında düzenli alışveriş ve konsültasyonlara konu olmalıdır.

3. BIT'İN GELİŞTİRİLMESİNİ KOLAYLAŞTIRAN KOŞULLAR

3.1. Bir pazarın yavaş yavaş ortaya çıkışı

3.1.1 Ekipman teminini artırma

En sık anılan göstergeler arasında bilgisayar başına düşen öğrenci sayısı ile Internet bağlantısı olan okulların yüzdesi sayılabilir. Avrupa'nın en gelişmiş ülkeleri olan İskandinav ülkelerinde ortalama oran yaklaşık olarak sekiz öğrenciye bir bilgisayar ve

¹³

Örneğin Hollanda'daki De Digitale School (<http://digischool.bart.nl/>) ve Fransa'daki *Premiers pas sur Internet* (<http://www.momes.net/>) gibi Web'de öğretmenler tarafından hazırlanan siteler.

iki öğretmene bir bilgisayardır ve ortaokulların çoğunda Internet bağlantısı bulunur. Sayılar ekte verilmiştir.

Ancak, **bu göstergeler mükemmel değildir**. Biri, çok azında multimedya işlevi olan birkaç nesillik ekipmanla ilgilidir. Örneğin İngiltere'deki okullarda bulunan masaüstü bilgisayarların %45'ten fazlası beş yıldan eskidir¹⁴. Diğeri ise çok farklı düzeylerdeki altyapı kalitesini içerir. Bu düzeyler öğrencilerin ve öğretmenlerin kullanma sıklığı ve süresi bakımından çok farklı durumları yansıtmaktadır. Son bir nokta da, bunların her ülkedeki ve her bölgedeki artan farklılıkları gizlemesidir. **Avrupa'da** özellikle ilkokullara sunulan altyapılar bakımından **önemli farklılıklar vardır**. 1999 yılı başında Fransa'da ilkokulların yaklaşık %10'unda Internet bağlantısı varken, Finlandiya'da bu oran %90 idi. Benzer şekilde, Lander'e göre Alman okullarının %12'si ile 83'ünde Internet bağlantısı vardır. ABD'de¹⁵ 2000 yılında bütün sınıfların Internet'e bağlanması umulmaktayken Üye Devletlerin çoğu 2002 yılında bütün okullarda bağlantı sağlamayı hedeflemiştir. 1998 sonunda, ABD'de ortalama altı öğrenciye bir bilgisayar düşüyordu, okulların %89'unda sınıfların ise %51'inde Internet bağlantısı vardı. Bunun yanında, eyaletler arasında büyük farklar vardır.

Atlantik'in her iki tarafındaki yenilikçi öğretim uygulamaları ilk ve ortaokullarda deneysel olma özelliğini korumaktadır. Bunun tersine, yüksek öğretimde ve üniversite sonrası eğitimde **ABD lider konumdadır**, çünkü geleneksel Avrupa kurumlarının çoğu daha araştırma aşamasına başlarken, Amerika'dakiler operasyon aşamasına geçmiştir ve en ünlü üniversitelerle ortaklık halinde yeni ticari girişimler yapılmaktadır. Örneğin, UNEXT firması Chicago, Columbia, Stanford, Carnegie Mellon ve Londra Ekonomi Okulu gibi üniversiteleri Nobel ödülü kazanan birkaçı ile beraber gruplandırmaktadır¹⁶. Avrupa'daki ODL üniversitelerinin dinamizmine rağmen, uluslararası alanda eğitim ve öğretimin sunulmasında ve "**bayilik**" modelinin ortaya çıkmasında **rekabetin giderek arttığı** bir bağlamda bu durum üzücüdür. Artan seçme imkanları ve öğrencilerin otonomisi statükoya meydan okuyacaktır.

3.1.2 Eğitim yazılımının ve hizmetlerinin teminini yapılandırma

Okullardaki eğitsel yazılım pazarı yavaş yavaş büyümektedir çünkü ekipman sorunundaki düzensiz model hala devam etmektedir. Bu durumda zor dönemlerde yenilikçi gelişimler olmaz çünkü işletme maliyetleri eldeki bütçe kaynaklarının büyük bölümünü yutmaktadır. Son zamanlarda devlet yetkililerinin politikaları okullara multimedya ekipmanı konmasını giderek daha mümkün kılsa da, pazar yaş grubu, dil ve konu bakımından aşırı bölünmüşlüğü korumaktadır. Kaliteli eğitsel multimedya yazılımının ve hizmetlerinin tedarik edilebilmesi için devlet yetkilileriyle endüstri

¹⁴ Kaynak: Dfee İstatistik Bülteni no 11/98

¹⁵ Kaynak: ABD Eğitim Bakanlığı, Eğitim Teknolojisi Dairesi

¹⁶ (<http://www.unext.com/>)

arasında **ortaklık** olmalı, yatırımlar artırılmalı ve uygulamalar değiştirilmelidir. Bu, aynı anda teknik, kültürel, ekonomik, sosyal ve kurumsal olan **karmaşık bir süreçtir**.

1998 yılının sonunda, Avrupalı yayıncılar devlet yetkililerinin tahsis ettiği miktarların gerçek bir pazarın atağa geçebilmesi için yeterli olmadığını düşündü¹⁷. **Büyüme daha çok** hamle yapabilecek **bireylerce gerçekleştirildi**. Bunun nedeni kısmen satışların donanım ile birlikte gruplanması ve/veya birleştirilmesidir ki bu da tedarik çeşitliliğini ve tüketicilerin tercih özgürlüğünü tehdit etmektedir. %50'den fazlasının iki yıl içinde bilgisayar sahibi olacağı¹⁸ Avrupa'daki evlerde bulunan ekipman sözlüklerin, ansiklopedilerin, sınav hazırlıklarının, vs. yanı sıra kültür, bilim, coğrafya, tarih yazılımları gibi ürünlerin çevresinde de sinerji oluşturulmasını hızlandırmalıdır. Zaman geçtikçe okul kılavuzları da ansiklopediler gibi hedef alınabilir ve sonuçta kağıtların yerini dijital araçlar alır. Bu bağlamda yayıncılar artan yatırım ihtiyaçlarını dengelemek için bazı lider ürünlere ya da karlı nişlere öncelik vermektedir. En gelişmiş ürün ve hizmetleri üretmek, pazarlamak ve yaymak için ayrılan bütçeler de giderek artmaktadır.

Uzun vadede ortaya çıkabilecek ekonomik modellerden biri görsel-işitsel sanayi modeline nispeten yakın olabilir. Multimedya hazırlamaya yapılan yatırımın boyutu, herkesin belli bir yetkinliğe sahip olması gereken sektörün parçalanmış yapısı ve entelektüel mülkiyet haklarının karmaşık yönetimi birbirine benzer. Bu da **oligopolistik pazar tipine** geçilmesi gerektiğini gösterir. Bu durumda, "dağıtım devrelerinin" kontrol edilmesi sorunu, başka bir deyişle, sıradan insanların eğitsel multimedya kaynak ve hizmetlerine ulaşma koşulları da dijital kütüphanelerin olası görevleri ile beraber derinlemesine analiz edilmelidir.

Aynı zamanda, dijital dağıtımın maliyeti çarpıcı şekilde düşmekte ve tasarım yazılımları halk tarafından kolayca bulunabilmektedir. Ana pazar dışındaki açıklıklar hızla ortaya çıkmaktadır ve genel pazar mantığına uymayan çok çeşitli yazılımın ve kaynakların oluşturulmasıyla birlikte önümüzdeki yıllarda çok önemli rol oynayabilir. Bu bağlamda İnternet ortamı kaynakların birikmesi ve her düzeyde bilgi ve know-how alışverişi için çok uygun bir araçtır. Bu bedava boşlukların gelişmesi bu alanda zaten yapılmış olan çalışmaların devlet yetkililerince desteklenip onaylanmasını gerektirir.

¹⁷ 27 Kasım 1998 tarihinde Brüksel'de Sokrat programı tarafından düzenlenen bir seminerin sonuçları
¹⁸ Kaynak: MESO

3.2 Devlet yetkililerinin eylemleri

3.2.1 Deneyimden daha etkin yararlanma

1983 yılında, Konsey mikro-informatikler tarafından yapılan atakların büyük imkanları müjdelediği zamanlarda eğitime BİT'yi getirmek için alınacak önlemlerle ilgili bir Karar¹⁹ benimsedi. O sırada başlatılan eylemlerin etkisiz kalması bazılarınca umut kırıcı diğerlerince ise öğretici kabul edilen deneyimlerin daha yakından değerlendirilmesi gereğini ortaya koymuştur. Bütün bunlara bakıldığında, en önemli eksiklik bilgisayarların kullanılması gereken bağlamın yeterince tanınmamasıydı. Bununla birlikte cesaret verici bazı şeyler de vardı ve bunların başında da bu alanda yapılan **insani yatırımlar** geliyordu. Birçokları BIT ve medya ile tanışma ve bunların etkisini ciddi olarak düşünüp kısıtlamalarının yanı sıra avantajlarını da değerlendirme imkanı bulmuştu. Bu tecrübeye hak ettiği önem kesinlikle verilmemiştir.

Konsey 1990'lı yılların ortalarında **koordineli eylem** yapılması gerektiğine karar verdi ve 6 Mayıs 1996 tarihinde öğretmenlerin eğitimine yönelik eğitsel multimedya yazılımı hakkında ve 22 Eylül 1997 tarihinde de bunun sonuçları hakkında bir karar aldı. Belirlenen hedefler yeni öğretim uygulamalarından ve organizasyonundan yararlanarak eğitim ve öğretim sistemlerinde **kalitenin ve etkinliğin iyileştirilmesine** ve öğretmenlere ve öğrencilere bilgi toplumuna ulaşma imkanının sağlanmasına yönelikti.

Açıklamaları ekte verilen birçok girişimde bulunuldu. Topluluk düzeyinde bu girişimler 1988 yılı itibarıyla araştırma ve teknolojik geliştirme²⁰ alanında başladı. 1994-98 döneminde **Telematik Uygulamaları** Programı sayesinde eğitim ve öğretim alanında 86 projeye 100 milyon EURO'dan fazla katkı sağlandı. Bu çabalar IST (Bilgi Toplumu Teknolojileri) programı kapsamında 1999 yılına kadar sürdü. 1996 yılından itibaren de **Sokrat ve Leonardo da Vinci** eğitim ve öğretim programları kapsamındaki pilot projelerin finansmanı ile desteklendi. Bu girişimlerde açık ve uzaktan öğretimin (AUÖ)²¹ yaygınlaştırılması ve Netd@ys²² gibi bilinç artırma faaliyetleri üzerinde duruldu. 1995-99 yılları arasında Sokrat programı kapsamındaki AUÖ eylemi ile eğitimde BIT konusunda ve açık ve uzaktan öğretimin geliştirilmesinde işbirliği için 166 projeye 30 milyon EURO'dan fazla fon sağlandı. 1998 yılında "eğitim ve multimedya yazılımı" çalışma grubunun ortak çağrısı ile 46 proje başlatıldı ve böylece Topluluğun hedeflerin yaklaştırılmasıyla ilgili eylemlerine koordineli bir yaklaşım oluşturuldu. Bu bağlamda, EUN projesi ile okullar için on-line eğitsel multimedya hizmetleri konusunda ulusal ve bölgesel şebekelerin katkılarının birleştirilmesi ve özel

¹⁹ OJ C 256 24.9.1983

²⁰ (<http://www.cordis.lu/ist/home.html>)

²¹ (<http://europa.eu.int/en/comm/dg22/socrates/odl/ind1a.html>)

²² (<http://europa.eu.int/en/comm/dg22/netdays/index-fr.html>) ve <http://www.netdays99.org>)

bir Avrupa boyutu olan hizmetlerin geliştirilmesi yoluyla Avrupa'daki 19 eğitim bakanı ile Komisyon arasında işbirliği başlatıldı.

Devlet yetkililerince başlatılan birçok girişimde bu araçların mümkün olduğu kadar çok sayıda insana ulaştırılması amacıyla sarf edilen yoğun çabalar vurgulanmaktadır. Artık ortaokulların neredeyse tümünde multimedya ekipmanı ve Internet bağlantısı vardır. 2002 yılında ilkokulların çoğunda da Internet bağlantısı olmalıdır. Öğretmenleri BIT ile tanıştırma ve onlara gereken eğitimi verme ihtiyacı iyice artmıştır. Bu konuda, içerik ve öğretim yenilikleri üzerinde durulmalıdır. Çeşitli düzeylerde karar verme yetkisi olanların BIT kullanımına öncelik verme nedeni **öğrencilere ve öğretmenlere** bu aracı **tanıtmak**, ve daha genel anlamda, onları bilgi toplumuna hazırlamaktır. Öğretim metotlarının gözden geçirilmesine ve kurumsal programlar ve organizasyon konusunun **daha geniş çaplı düşünülmesine** yönelimler giderek artmaktadır.

3.2.2 Ekipman ve altyapı önceliklerini belirleme

Eğitim toplumunun büyük boyutlu ve çok çeşitli olduğu düşünülürse²³, hiçbir altyapı planı talepleri tam olarak karşılayamaz. Bilgisayarla ilgili ekipman havuzunun yönetimi, korunması ve yenilenmesi özellikle yerel yetkililer için yasaklayıcı olabilir. Platformların yenilenme hızına yetişmek için gerekli finansman ve ortamlık anlaşmaları yapılmalı ve bilgisayar başına düşen kullanıcı sayısında takılıp kalmak yerine yatırımlar altyapı ve hizmet alanlarında yoğunlaştırılmalıdır.

Yakın gelecekte multimedya konfigürasyonlarının uygun fiyatlarla temin edilebilir olmasıyla ve belli kaliteye ulaşılmasıyla birlikte, bilgisayar satın alma ya da kiralama konusunda ailelere yardımcı olunmalı, ikinci el piyasasının ortaya çıkışı hızlandırılmalı ve devlet yatırımlarında Internet'i kullanmaya yönelik **ulaşım altyapılarının** kalitesine (hızlı bağlantılar, yerel ağlar) ve kaliteli **on-line hizmetlerin ve içeriğin** geliştirilmesine öncelik verilmelidir. Eşit imkanlar sağlarken gelir düzeyi düşük aileler ve özürü insanlar özel tedbirler almak gerekebilir. Bilgisayarı ve Internet bağlantısı olan evlerin sayısı giderek artmaktadır. Aslında, BIT tercihen – daha yoğun olarak ve daha uzun sürelerle – zaman sınırlaması olmaksızın, özellikle evde kullanılmaktadır. Bu nedenle eğitsel ortamlarda toplu kullanılan bilgisayarların sayısı makul bir düzeyde sınırlanmalı ve böylece bunların düzenli olarak yenilenmesi mümkün olmalıdır.

3.2.3 Avrupa boyutunu güçlendirme

Avrupa düzeyindeki pilot projelerin finansmanında iki yönlü mantık güdölmektedir. Bazı projelerde çeşitli ölkelerde BIT'nin kullanılmasıyla ilgili benzer deneylerin

²³

Avrupa'da 5 bin tanesi üniversite ve yüksek öğretim kurumu olmak üzere 320.000 kuruma dağılmış yaklaşık 4 milyon öğretmen ve 80 milyon öğrenci bulunmaktadır.

yapılmasına öncelik verilmekte ve bu da karşılaştırmalı analiz yapılmasını ve kaydedilen ilerlemelerin değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Diğer projelerde ise özellikle farklı ülkelerden gelen ekiplerin metod ve bilgi geliştirmeye yönelik ortak çalışmalarına dayalı Avrupa deneyleri yapılmaktadır. Burada önemli olan sahadaki uzmanlar, devlet yetkilileri, okullar, firmalar ve üniversiteler arasında öğrenmeye yönelik teknolojilerin kullanılması bakımından işbirliği sağlamaktır.

Sokrat programı çerçevesindeki Erasmus ve Comenius eylemleriyle Avrupa'daki üniversiteler, eğitim merkezleri ve okullar arasında yapılan alışveriş sonucunda üniversiteler ve okullar ortak ilgi alanları çevresinde ağ oluşturmaya başlamıştır. Bu işbirliğiyle bir deneyim ve öğretim kaynakları havuzu elde edilmiştir ve Erasmus tematik şebekeleriyle başlatılan işbirliğinin kolaylaştırılması amacıyla BIT kullanıldıkça bu eğilim daha da güçlenmelidir. Benzer konulardaki Comenius projeleri ağı da okullar arasındaki işbirliğinin etkilerini artırmalıdır.

Buradaki sorun bu deneyimin sürdürülüp geliştirilmesidir. Bunların nasıl genişletileceğini hesaba katan projelerin hazırlanması için özel çaba sarf edilmelidir. Bu deneylerin genişletilmesi için gereken ilave fonlar çoğu zaman, pilot projelerin ötesine geçemeyen Topluluk düzeyinde sağlanamaz ve ulusal ve bölgesel düzeylerde sağlandığı da çok enderdir.

3.2.4 Gelişme modellerini tanımlama gereği

Kaliteli eğitsel multimedya uygulamalarının geliştirilmesinde ilerleme kaydetmek ancak elverişli ekonomik modellerin oluşturulmasıyla mümkündür. Pazardaki mevcut gelişme düzeyi bu aşamaya ulaşmak için yeterli değildir ve devlet yardımı özellikle hızlandırıcı görev görmesi bakımından şarttır.

Üye Devletlerde ulusal planların başlatılması donanım ve Internet bağlantısı **eksikliğiyle kendini gösteren soruna çözüm** getirdi. Bu planlar sayesinde BİT'nin kullanılmasını kolaylaştıracak bir aşamaya geçildi ama bunların daha çok kullanılmasını ve daha fazla sayıda insana götürülmesini, uzun vadeli finansman teminatını, kaliteli içerik ve hizmetlerin oluşturulmasına etkin desteği, Avrupa boyutunun ele alınmasını ve BİT'nin eğitim sistemlerinin gelişimine anlamlı katkısını teşvik edecek sürekli gelişme stratejilerinin açıkça belirlenmesi zordur. Gelişim modelleri için farklı seçeneklerin hesaba katıldığı **stratejik yaklaşımlar** tanımlanmalıdır. Bu stratejiler uzun vadeli bir yaklaşımın parçası olmalı ve eğitim sistemlerindeki eğilimleri, Avrupa boyutunu, insan yatırımının süregelen doğasını ve hem kamu hizmetindeki hem de geleneksel medya endüstrileri ve BIT sektörüyle ortaklıklar bağlamında çalışma düzenlemelerinin tanımını dikkate almalıdır.

Avrupa'daki ve ulusal girişimlere ek olarak, yerel yetkililerin bu konuda başlatılan eylemlere verdiği destek ve kurumların bir dereceye kadar özerk olması **yeniliğin**

benimsenmesinde çok önemli faktörlerdir. Konuyla ilgili kişilerin boşluğu ve zamanı farklı biçimde yönetme, orijinal finansman mekanizmaları ve ortaklıklar geliştirme ve teknolojik seçeneklerle öğretim projelerini birleştiren projeler tanımlama girişimleri yerel düzeyde mevcut olan **motivasyon kaynaklarını** gösterir. Eğitim kurumlarında ve öğretmen eğitimi merkezlerinde öğretim ve organizasyonla ve becerilerin geliştirilmesiyle ilgili stratejilerin net olarak belirlenmesine dayalı **tutarlı ve dayanıklı bir yatırım politikasının** yerel yetkililerle birlikte tanımlanması mutlak şart olup yönetimde yeni uygulamalara geçilmesini gerektirir.

BİT'yi eğitim sistemlerinin **koordineli ve planlı şekilde geliştirilmesini** tanımlayan merkezi kılavuzlar ve öğrenci ve öğretmenlerin rolleri bağlamında kullanma konusunda kurumlara daha fazla esneklik tanınmalıdır. Yerel girişimleri destekleyip koordine edecek pragmatik yaklaşımlar, gerçeğe mümkün olduğunca yakın koşullar altında yapılan geniş ölçekli pilot deneyler üzerinde durulmalı ve bunlar eksiksiz değerlendirilmelidir. Benzer şekilde, en büyük bölgesel ve ulusal farklılıklar ortaya çıkarılmalı ve en iyi uygulamalara dayanarak yavaş yavaş hizalanma sağlamak için gereken adımlar atılmalıdır.

3.3 Öğretmene yönelik hizmetler geliştirme

Uygun ortamın oluşturulmasında öğretmenlerin eğitilmesinin çok önemli rol oynadığı konusunda genel fikir birliği olsa da, tam olarak ne tür eğitimlerin hazırlanması ve bunların nasıl sunulması gerektiği konusunda aynı fikir birliğinden söz edilemez.

3.3.1 Verilen eğitimin teknik yönünün ötesine geçme

1980'li yılların başlarında teşvik edilen eğitim planları hiçbir sonuç vermedi. Çoğu zaman bu eğitimler bilgisayarların ya da ağların önemli fonksiyonlarıyla ilgili bilgilerin ya da profesyonel kullanım için tasarlanmış yazılımların (kelime işlem, tablolar, veritabanı, vs.) teknik özelliklerinin üzerinde durulan temel informatik kurslarının ötesine geçemedi. Bu teknik bilgiler statik değildir ve düzenli olarak tazelenmesi gerekir. Sınıflarına dönen öğretmenlerin çoğu eğitimde öğrendikleri şeylerden yeterince yararlanmaz ve sonuç olarak da öğretim yaklaşımlarında değişen pek bir şey olmaz. Bu alanda, öğrenme ve yapma faaliyetleri arasında öyle yakın bir ilişki vardır ki, sporda olduğu gibi, uzmanlık başka yollardan değil ancak uygulama yaparak, genellikle dalma ve taklit yoluyla elde edilir²⁴.

Baskın olanın **araçlarla eğitmek** olduğu ve anlamlı eğitime, özellikle de yenilikçi öğretim uygulamalarına fazla yatırım yapılmadığı söylenebilir. Ama ilgili kişiler arasında yeterli motivasyonun olmaması ve uygun ve sürdürülebilir kaynaklarla desteklenmiş gerçek geliştirme projelerinin yokluğu halinde eğitime yatırım yapmak yerinde olmaz. Bu nedenle iki ilave eğitim seviyesi geliştirilmelidir. Öncelikle, BİT'nin

kullanımı öğretim uygulamaları bakımından bir perspektife oturtulmalıdır. İkinci olarak, BİT'nin kullanımı ders konularıyla ve müfredatlar arası bir yaklaşımın yaygınlaştırılmasıyla ilgili bir bağlamda yer almalıdır.

Ortaokul öğretmenleri meslek tercihlerini çoğu zaman belli bir alana duydukları ilgi ile açıklar. Bu da onların, kendi konularından çok araçlar üzerinde duran eğitime nispeten ilgisiz olmalarını kısmen açıklar. Ama aynı zamanda fen öğretmenlerinin güçlü simülasyon ve görüntüleme fonksiyonları sayesinde geleneksel karatahtanın sınırları ötesine geçmelerini sağlayan yazılımlara gösterdiği ilgiyi de açıklar. Yeni araçlarla eğitim düzenlendiği anda içerik sorununun had safhaya ulaştığı nokta da burasıdır. Dersler arasındaki geleneksel sınırlar BIT kapsamında yeniden düşünüldükçe ve çeşitli dersler veya geleneksel alanlar üzerinde birçok yenilikçi pilot proje uygulandıkça, herhangi bir aracın ya da metodun konuyla ilgisi araştırılmadan önce yapılması gereken şey bu aracı ya da metodu kullanmadan önce **hangi bilgilerin, know-how'un ve becerilerin kazanılması gerektiğini** sormaktır.

3.3.2 Eğitim süreçlerini daha da çeşitlendirme

Geleneksel eğitimde karşılaşılan sorunlar düşünülürse, mevcut yeniliklerde eğitimin daha da açılması üzerinde durulmaktadır. Eğitim eylemleri ve araçları bakımından birçok ortak noktayı paylaşan ilk ve süregelen eğitimin birbirine bağlandığı **öğretmenlerin 'meslekleri boyunca eğitilmesi'** kavramı ortaya çıkmaktadır. Benimsenen bazı yaklaşımlar öğretmenlerin süregelen eğitimleriyle ilgili özerkliğini güçlendirmektedir. Bu konu yaklaşık 600 okuldan binin üzerinde öğretmenin eline portatif multimedya bilgisayarlar verilerek okulda ve evde İnternet'i kullanabilmelerinin sağlandığı İngiltere'de başarıyla test edilmiştir²⁵.

Bu durum ayrıca takım çalışmalarını da artırmıştır. Meydana gelen gelişmeleri fark eden bazı Üye Devletler **işbirliğine, inisiyatif ve yaratıcılığa** dayalı eğitim türlerine öncelik vermiştir. İsveç başta olmak üzere İskandinav ülkelerinde, ihtiyaçlarını tanımlamada ve kendi eğitimlerinin sorumluluğunu almada öğretmenlere yardımcı olacak çalışma çemberleri kurulmuştur. Böylece eğitim sırasında kurulan bağlar eğitimin ötesine geçer ve öğretmen sınıfa döndükten sonra da devam ederek karşılıklı yardım düzenlemelerinin yapılmasını mümkün kılar. Ayrıca, İnternet okulda olup bitenlerle dışarıda (müzeler, kütüphaneler, kaynak merkezleri, vs.) olanlar arasında köprüler kurar ve kendi eğitmeye yarayan belgeler ve bilgiler için fırsat doğurur.

3.3.3 Planlı alışveriş ve destek hizmetleri

Hizmetlerin zenginliği, kalitesi ve güvenilirliği eğitim topluluğunun tutumunu belirlemede büyük rol oynar. Öğretim uygulamalarında BİT'den yararlanmak isteyen öğretmenler, eğitimciler ve müdürler hem okulda hem evde planlı alışverişe ve

destek hizmetlerine ve eğitsel multimedya içeriğine kolayca ulaşabilmelidir. İnternet üzerinden etkileşim düzeylerini kolaylaştıracak hizmetlerin geliştirilmesi çok önemlidir: alışveriş ve diyalog, eğitsel multimedya içeriğine ulaşma ve bunları seçme, içeriği hazırlanması ve kullanılması konusunda on-line işbirlikçi çalışma.

Bu tür hizmetlerin geliştirilmesi milyonlarca insanın davranışını etkileyeceği için eğitim yetkililerine göre **tehlikede olan önemli bir unsurdur**. Buna göre İnternet üzerinden eğitsel multimedya hizmetlerini geliştirme ve içeriğin hazırlanmasına destek verme yapılandırma önemli rol üstlenmeli ve arzın ve talebin birbirine daha uygun olmasını sağlamalıdır. Bu, Eğitim Bakanlıklarının ya da eğitim ve öğretim alanındaki kullanıcı gruplarının himayesi altında yapılmalıdır.

3.4 Global ve tutarlı bir strateji geliştirme

Zaman içinde, işletme ortamındaki ve yaklaşımlarındaki değişiklikleri kapsayan genel ve tutarlı bir stratejinin olmaması halinde tamamen ilave özellikteki maliyetler çözülmesi güç bir sorun olacaktır. Toplumun diğer sektörlerinde gözlemlendiği gibi, BIT'deki masraflar hem tekrarlı hem de artan türdendir; **yenilik, kalitenin artması ve süreçlerin dönüşümü ve etkinliği** ise bu masrafları haklı kılar.

Başlıca engellerden biri zamandır. Eğitsel multimedya uygulamalarının kullanımı mevcut faaliyetlerle çakışır ve bu uygulamaların mümkün olduğunca etkili olması için geniş çaplı akış yukarı planlama ve hazırlık gerekir. Bu bakımdan öncülerin hevesi ve davranışı bazı büyük takdir hatalarına yol açabilir. Kritik bir öğretmen kitlesini harekete geçirmek için büyük ayarlamaların önerilmesi gerekir. Gerçeğe yakın bağlamlarda pilot deneylerin yapılması, ve organizasyonu, uygulamaları ve davranış modellerini değiştirme süreçlerinin başlatılıp izlenmesini sağlamak amacıyla eğitim, bakım ve destek çalışmalarını içeren, **kapsamlı ve uyarlanabilen, kaliteli on-line hizmetlerin** temini de bu nedenle önemlidir.

Son olarak, hem yönetim düzeyinde hem de yeni araçlarla tanışan öğretmenleri desteklemeye yönelik yeni beceriler gereklidir: multimedya içeriğinin oluşturulması ve yönetilmesi, yedekleme, destek ve bakım hizmetleri, yasal beceriler ve organizasyon becerileri. Öğretmenlerden yeni beceriler kazanması istenmekle beraber, bu beceriler farklı görevlerin profillerine ve hatta **yeni mesleklere** karşılık gelir. Dağıtılmış ve toplu beceriler nosyonunun giderek önem kazanması beklenmektedir.

4. ÖNCELİKLİ EYLEMLER İÇİN ÖNERİLER

Meydana gelen **değişiklikleri daha iyi anlamak** ve **farklı yönetim ve müdahale düzeyleri arasında daha iyi bağlantı kurmak** için iki öneri dizisi ortaya konabilir. Birincisi, bugüne kadar başarılılarından ve sürekli değişen bir bilgi deposundan daha

iyi yararlanmaya yönelik önerilerdir, ikincisi ise, herkesin yararlanması için yeniliği her düzeyde daha iyi yönetmeye ve yaygınlaştırmaya yönelik önerilerdir. Üye Devletlerle birlikte ve yoğun konsültasyonlara dayanarak, bu önerileri uygulamaya koymak, 2004 yılı için belirlenen hedeflere ulaşmak ve Topluluk programlarından ve enstrümanlarından yararlanarak yeniliğin yaygınlaştırılmasını teşvik etmek amacıyla 2000 yılında bir Topluluk girişimi başlatılmalıdır. Bu hedefler Avrupa'daki istihdam stratejisiyle tutarlı olacaktır.

4.1 Sürekli güncellenen bir bilgi deposundan en iyi şekilde yararlanma

İnsani yatırımlardan her düzeyde yararlanmak için üç tür yatay eylem başlatılmalıdır: uygulamaların, kullanımların ve teknolojilerin **sürekli gözlenmesi**; uzmanların ve eğitim sistemi yöneticilerinin vardığı sonuçların ve yaptığı analizlerin bir araya getirilmesi; ve **etkili** (sahadaki avantajları kanıtlanmış) **yeniliklerin** yönetimi ve **genelleştirilmesine** yönelik çeşitli seçenekler hakkındaki tartışmaları körükleyen **geleceğe dönük senaryoların** tanımı. Böylece kullanımlar ile teknolojiler arasındaki etkileşimle ilgili kazanılmış ve kazanılan deneyim için bir yönetim sisteminin geliştirilmesi mümkün olur.

4.1.1 Kullanımların ve teknolojilerin gözlenmesini ve anlaşılmasını sağlama

Önerilerden biri uygulamaları daha iyi anlamak için daha önce başlatılmış olan ve her düzeydeki gözlem düzenlemelerine dayanan çalışmalarını hızlandırmaktır. Temelde, iyi uygulama kavramının, bu uygulamaların eğitsel amaçlarının, kullanılan öğretim metodlarının, bunların etkinlik derecesinin ve Üye Devletlerde yeniliği teşvik etmek ve uygulamak için gereken kurumsal koşulların daha iyi belirlenmesi gerekir.

Bu başarılırsa, Komisyon ve Üye Devletler için Avrupa düzeyindeki gözlem ve analiz düzenlemelerinin yapısının birlikte incelenmesi ve eğitimde BİT'nin kullanma biçimlerindeki ve yaygınlaştırılmasındaki eğilimleri izlemek amacıyla **güvenli göstergelerin** olması çok önemlidir.

4.1.2 Meydana gelen değişikliklerle ilgili ortak bir vizyon oluşturma

İkinci bir öneri de – bu gözlemlere dayanarak – aralarında kullanıcıların ve kullanıcı temsilcilerinin de bulunduğu uzman gruplarının ulusal ve bölgesel eğitim ve öğretim politikalarından ve istihdam politikalarından sorumlu olanlarla birlikte çalışmasını, bu kişilerin değişikliklerle ilgili **ortak bir vizyon** oluşturmalarını ve birlikte harekete geçilecek öncelikli alanları belirlemelerini sağlamaktır. Bunun için hedeflenen ortak ilgi alanlarına yönelik düzenli konsültasyon ve planlı alışveriş yapılması gerekir.

Bu bağlamda, **öğrenme ve öğrenmeyi düzenleme yolları**²⁶ üzerinde daha derin düşünmek gerekebilir çünkü sadece geleneksel organizasyon ve uygulamaların üzerine oturtulması halinde BİT'nin pek yararı olmaz. Ayrıca, Avrupa düzeyinde ve ulusal ve bölgesel düzeylerde **eğitsel multimedya için “giriş yolu”** oluşturma kapsamında uygun arabirimlerin geliştirilmesi gibi bazı hususların tartışılması da gerekebilir. Devlet yetkililerinin, uygulamaları ve multimedya hizmetlerini tasarlayan ve tedarik edenlerle ortak çalışarak **kalite kriterlerini** tanımlamaya katkıda bulunması çok önemlidir. Aksi halde, kaynaklara ulaşma ve tedariki geliştirme işi yeni ortaya çıkan ve endüstrideki önde gelen kuruluşları baskın konuma getiren standartlarla yapılandırılır.

4.1.3 Geleceğe dönük analizler geliştirme

Üçüncü bir öneri saha gözlemlerine ve uzmanların analizlerine dayanan **geleceğe dönük senaryolar** geliştirerek sorumlu kişilerin ve karar verenlerin eline eldeki seçenek olasılıkları ile ilgili işaretler ve düzenli bilgiler vermek ve onların stratejik düşünme biçimini yönlendirmektir. Önemli olan teknolojik açıdan ve uygulamalarla ilgili olarak şekillenen değişikliklerin önceden tahmin edilmesidir. Bu senaryoların geliştirilmesine ve tartışılmasına bu sahadaki ve anahtar kurumlardaki (öğretmen eğitimi, belli alanlarla ilgili konuları ele alan merkezler, denetleme büroları, vs.) oyuncular katılabilir.

Bu üç öneri düzeyi için **AB'ye dahil olmayan ülkelerle ve uluslararası kuruluşlarla** bağların güçlendirilmesi gerekir. Analizler AB'nin durumuyla sınırlı kalmamalı, aynı zamanda genişlemeden doğan ihtimalleri ve Birlik dışında kullanılan yaklaşımları da dikkate almalıdır. Bu üç düzeyde yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar Komisyon tarafından söz konusu halklara geniş çaplı yayılmalı ve İnternet'te yayınlanmalıdır.

4.2 Yeniliği yönetme ve ilerletme

Bu ilk üç öneri düzeyini desteklemek üzere, eğitim ve öğretimin organizasyonu alanında meydana gelebilecek değişiklikleri tahmin etmek için sosyal ve teknik deney yapma ve **araştırma güdüsünü harekete geçirmek ve en iyi uygulamaları genelleştirmek** şarttır.

4.2.1 Avrupa boyutu olan temel alanlarda yenilikçi deneyimlerin başlatılması

En ileri düzeydeki pilot deneylerin sonucunda teknolojinin eğitim ve öğretim programlarının yapısının ve içeriğinin yeniden düşünülmesini gerektirdiği ortaya

²⁶

Bunun kapsamına öğrenme metotları, okul ritimleri, zaman çizelgeleri, öğretim metotları, ders programları, öğretmenlerle öğrenciler arasındaki ilişkiler, kurumların ve sınıfların organizasyonu, hiyerarşik ilişkiler, öğrenci ve personel değerlendirmeleri, bunların ilk eğitimi ve sürekli eğitimi, becerilerin değerlendirilmesi ve tanınması, vs. girer.

çıkmiş, **geleceğin okulunun, üniversitesinin ve eğitiminin** ne olması gerektiği ile ilgili işaretleri ortaya çıkarmak için deneylerin başlatılması şart olmuş ve öğretmenler, eğitimci, öğrenciler ve ebeveynler ile bunları temsil eden kurumlar, endüstri ve sosyal ortaklar arasında yakın ilişki kurulmuştur.

Bu öneri okulla, üniversiteyle ve eğitimle ilgili geleceğe dönük hipotezleri ve öğretmenin ve öğrenmenin daha etkili yollarını ortaya koyan yenilikçi deneyimler geliştirme amacını taşır. Bu bağlamda, özellikle iletişimde eğitim ve medya, bilimler ve beşeri bilimler arasındaki bağlar ve kültürler arası eğitimle modern dil öğrenme konularında **disiplinler arası beklentiler** daha derinlemesine incelenmelidir.

Bu deneyler BİT'nin kullanım koşullarının geleceğe dönük bir ışık altında daha iyi incelenmesi ve değerlendirilmesi için ve yapılabilecek temel değişikliklerin belirlenmesi için fırsat oluşturmaktadır. Bunlar ayrıca eğitim ve öğretim kurumlarındaki yeni organizasyon ve yönetim konfigürasyonlarını, öğrenciler ve öğretmenler için ve eğitim ve öğretimdeki mevcut ve gelecek ortaklar için **yeni katılım ve işbirliği formüllerini** de hesaba katabilir.

4.2.2 Arz tarafında kalitenin geliştirilmesini teşvik etme

Bu önerinin amacı pazarı harekete geçirmek ve özellikle de İnternet üzerinden ulaşılabilen içeriğin ve hizmetlerin Avrupa boyutunu kültür ve dil farklılıklarına saygı duyarak güçlendirmektir. Bunun kapsamına özellikle **Üye Devletlerin girişimlerini genişleterek** ve ilişkilendirerek on-line hizmetlerin gelişiminin hızlandırılması da girer. Bunun için, örneğin uluslararası boyutu olan dersler, sanal hareketlilik ve öğretmenlerin sürekli eğitimi bakımından talebin daha iyi anlaşılması gerekir.

Tüm öğrenim ortamlarında hızlı şebekelere ulaşma imkanının sağlanması ve İnternet üzerinden ulaşılan içeriğin geliştirilip öğretim ve eğitimle ilgili multimedya hizmetlerinin temin edilmesi için devlet yatırımı artırılmalıdır. Eğitimin, öğretimin ve kültürün evrenselleştirilmesi için eğitim kurumlarını, araştırma enstitülerini, kütüphaneler ve müzeler gibi iş ve kamu forumlarını bağlayan bir hızlı ağ altyapısı şarttır. İçerik bakımından Avrupa düzeyinde dil becerilerine ve kültürler arası kavrayışa, BİT'yi öğretimle ilgili kullanma becerilerine, Avrupa'da kuruluşlar ve arkadaş grupları arasında işbirliğine ve Üye Devletler tarafından İnternet'te hazırlanan farklı ağlar ve eğitsel multimedya siteleri arasında bağlantı kurarak **sanal bir Avrupa eğitim alanı** geliştirmeye öncelik verilmelidir.

4.2.3 Sosyal bütünlüğü güçlendirme

Bu önerinin amacı BİT'nin eğitimde yaygın olarak kullanılmasını sağlamaya çalışarak ekonomik, sosyal, coğrafi ve diğer koşullar bakımından en avantajsız durumda olanların ihtiyaçlarını her düzeyde hesaba katmaktır.

Ekipman ve altyapı bakımından, her şeyden önce önemli olan gerekli önlemleri alarak ve finansman düzenlemelerini sağlayarak **daha eşit ulaşma imkanları temin etmek**, alternatif forumlar ve bilinç artırma yolları geliştirilmesini teşvik etmek ve eğitimi ve BIT'ye ulaşma imkanını hedef kitlelere mümkün olduğunca yaklaştırmaktır. Hizmetler bakımından, **belli şartlar daha sistemli ele alınmalıdır**. Ayrıca öğrenme sürecinde kültürler arası anlayış ve özgüven artırılmalı ve bu konuda özel eğitim ve hariç tutulmaya karşı mücadele konularında çalışan kuruluşlarına çalışmalarından yararlanılmalıdır.

EK 1

**AVRUPA BİRLİĞİNE
ÜYE DEVLETLERDEKİ
VE TOPLULUK DÜZEYİNDEKİ
GİRİŞİMLERE GENEL BAKIŞ**

AVRUPA BİRLİĞİNE ÜYE DEVLETLERDE BAŞLATILAN BAŞLICA GİRİŞİMLER

UZUN VADELİ BİR VİZYONU TEŞVİK ETME

1990'lı yılların ortalarından bu yana birçok ulusal, bölgesel ve yerel girişim başlatılmıştır. Önceki eylemlerle karşılaştırıldığında, bunların çoğu deneysel çerçevenin ötesine geçmiş ve **uzun vadeli vizyona** oturmuştur. Konuyla ilgili kişilerin beklentilerini karşılamak ve bunların uzun süreli desteğini almak için, yenilik getirmek amacıyla BIT'ye düzenli yatırım yapma politikasını da içeren uzun vadeli vizyon etrafında kapsamlı fikir birliği sağlanmalıdır. Bu, İskandinav ülkelerinin 1990'lı yılların başından itibaren büyük özen gösterdiği bir konudur. Özellikle 1997 yılından bu yana, Avrupa ülkelerinin çoğu da aynı yolu izlemiştir.

Örneğin 1995 yılında başlatılan **İngiltere**'deki Süper Otoyol Girişimi²⁷ 25 projeyi ve 1000 okulu içeriyordu. Buradan alınan sonuçlarla bağlantı, öğretmenlerin eğitilmesi, beceriler ve BİT'nin her konuda ve idari alanda eğitsel amaçlar için kullanılması ile ilgili olarak 2002 yılı için büyük hedefler koyan **Ulusal Öğrenme Izgarası**²⁸ 1998 yılında tanımlandı ve başlatıldı.

EKİPMAN VE ALTYAPI ÖNCELİĞİ

Ulusal planlarda donanım, öğretmenlerin eğitilmesi, içerik gelişiminin hızlandırılması ve İnternet'e yaygın bağlantı, ulusal ve bölgesel eğitsel multimedya sitelerinin hazırlanması ve, donanım, teknik destek ve sponsorluk ve hatta on-line tanıtım²⁹ yoluyla mali destek sağlayan endüstri ile ortaklık kurulması gibi konular çeşitli derecelerde ele alınmaktadır. Ancak, kuruluşlarda multimedya platformlarının kullanılmasını iyileştirmek amacıyla **en önemli öncelik ekipmana ve altyapıya verildi**. Yerel yetkililer de aynı hususa odaklandı.

Örneğin, **İtalya**'da³⁰, anaokulundan ortaokula kadar 15.000 okulun öğretmenler ve öğrenciler için telematik multimedya ekipmanı satın almasını sağlamak amacıyla Nisan 1997 tarihinde dört yıllık bir program başlatıldı. **Portekiz**'de³¹, her ortaokula bir multimedya bilgisayar kondu ve İnternet bağlantısı sağlandı ve bu konu BİT'nin

²⁷ 25 projeden 12 tanesi tüm hedeflerine, altı tanesi ise bazılarına ulaştı. Beş proje ise hedeflerine ulaşamadı. Kaynak: "Bilgi çağına hazırlanma: Eğitim Bakanlığının Süper Otoyol Girişiminin özet raporu (1997)".

²⁸ Bir ağ mozaiğinden ve İnternet'le birbirine bağlanan eğitsel hizmetlerden meydan gelir, ve eğitim kuruluşları, müzeler, kütüphaneler, işyerleri ve evler için bir öğretim, öğrenim ve idare ortamı sağlar. On-line eğitsel multimedya kaynaklarının bulunmasına ve kullanılmasına yardımcı olur ve arkasında 148 milyon euroluk bir bütçe vardır. 2002 yılına kadar 500.000 öğretmenin eğitim alması beklenmektedir. (<http://www.ngfl.gov.uk/>)

²⁹ Özellikle Berlin Land'de durum böyledir. Kaynak: EENet.

³⁰ (<http://www.istruzione.it/>)

³¹ (<http://www.uarte.mct.pt/>) ve (<http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/nonio.htm>)

eğitimde kullanılmasını teşvik etmek ve hızlandırmak üzere tasarlanan **Nonio Seculo XXI** programı kapsamında genişletilerek ilkokulları da içerecek.

INTERNET'LE İLGİLİ HİZMETLER VE ELEKTRONİK POSTA

Bazı donanım platformlarını teşvik eden politikalarla 1980'li yıllarda hiçbir yere varılamamıştır ve öncelik hizmetlere, öğretmen eğitime, alışverişlere ve yenilikçi öğretim uygulamalarının denenmesine kaydırılmıştır. İmkan olduğu sürece, **elektronik posta** öğrenciler ve öğretmenler tarafından en çok tutulan uygulamadır. Yakın gelecekte ortaokul seviyesindeki her öğretmene ve her öğrenciye bir bireysel elektronik adres verilmesi yolunda planlar yapılmaktadır.

Örneğin, **Fransa**'da Kasım 1997 tarihinde bir plan başlatılarak 2000 yılında her öğretmene, her öğrenciye ve her sınıfa bir elektronik posta adresi sağlanması hedeflendi. 1998 yılında İnternet bağlantısı olan kuruluşların sayısı altı ayda iki katına çıktı ve Haziran 1998 sonu itibarıyla ortaokulların %80'den fazlasında bağlantı vardı. İnternet'te **Educnet** ve **Educasource**'un³² oluşturulması eğitim sisteminde bulunan herkesin ilginç materyallere ulaşmasına ve birbiriyle diyalog kurmasına yardımcı olmaktadır.

ENDÜSTRİ İLE ORTAKLIKLAR KURMA

Okulların ağa bağlanması ile ilgili hırslı girişimlerin bazılarında donanım tedarikçileriyle ya da telekomünikasyon operatörleriyle ortaklıklar kurulmuştur.

Örneğin, **Almanya**'da, Alman Telekom'u ile işbirliği içinde geliştirilmiş bir devlet girişi olan **Schulen ans Netz**³³ sayesinde 8.000'den fazla okula bilgisayar ve İnternet bağlantısı sağlanmıştır. Yerel ve bölgesel fonların birleştirilebilmesi halinde 5.000 okul daha bundan yararlanacaktır. BİT'nin okullarda kullanılmasını hızlandırmaya yönelik **School IT 2000** girişimine³⁴ **İrlanda** hükümeti tarafından yapılan 50 milyon euroluk katkı Telecom Eireann gibi ortaklardan gelen katkılarla 12 milyon euro daha artmıştır. Bu tür ortaklıklar yerel ve bölgesel düzeylerde en çarpıcıdır. Bununla beraber, çok özel teknik çözümlere odaklanan bazı başarılar nihai olarak uygunsuz bulunabilir.

ÇABALARIN VE UZUN VADELİ TUTARLILIĞIN DEVAMI

Sınırlı süre içinde kaynakların birleştirilmesiyle ulusal eylem planları düzenli olarak birbirini takip etmekte ve **giderek yükselen hedefler** peşinde koşmaktadır. Bu kısmen sürdürülebilir devlet desteği garantisini üzerindeki ve bu alandaki politikaların devamlılığı ve takip edilmesi üzerindeki nispi belirsizliğin bir yansımasıdır.

Örneğin **Danimarka**'da, 1994 yılından bu yana eğitim sisteminin tümünde uygulanan **Sektor Net**³⁵ arkasında 2000 yılına dek 67 milyon eurodan fazla devlet desteği vardı. Uluslararası uzmanların yaptığı bir değerlendirmenin ardından, 1997'de belirlenen hedeflerin ve kurumsal konuları, programları ve öğretim metotlarını etkileyen reformların uygulanmasını hızlandırmak amacıyla bir eylem planı (1998-2003) başlatıldı. Yatırımlar yavaş yavaş ağı

³² Bakanlık öğretmenleri ilgilendiren ürün ve hizmetleri etiketlemekte ve bilgi veritabanını güncellemektedir. (<http://www.educnet.education.fr/> ve <http://www.educasource.education.fr/>)

³³ (<http://www.san-ev.de/>)

³⁴ (<http://www.scoilnet.ie/>)

³⁵ **Sektor Net** 1.000 den fazla okulu, 10.000 öğretmeni ve 100.000 öğrenciyi birbirine bağlar. Her okul eğitim ağına tam ulaşım, idari amaçlar için ise sınırlı ulaşım imkanına ve İnternet bağlantısına sahiptir. İlk iki yıla ait kullanım maliyetleri devlet tarafından karşılanmaktadır ama bağlantı masrafları buna dahil değildir. (<http://www.sektornet.dk/>)

kurma ve yedekleme faaliyetlerinden katma değer hizmetlerinin desteklenip geliştirilmesine kaydırılmalıdır.

EĞİTİMİ DAHA GENİŞ BİR ZEMİNE YAYMA

Öğretmenlerin eğitimi BIT'yi eğitime sokma ve öğretimde yenilikler yapma sürecinde öğretmenlerin temel rolünün ne derece dikkate alındığını yansıtan önemli bir endişe konusudur.

Buna göre **Fransa**'da 1998 yılında geleceğin öğretmenlerini öğretimde BİT'nin kullanılması konusunda eğitmeyi amaçlayan iki yıllık bir acil durum programı başlatıldı. Ancak, öğretmenlerin büyük bölümü hizmet vermekte olduğundan ve önümüzdeki 20 yıl boyunca da görevde olacağından bu nüfusa eğitim vermek ve onları desteklemek çok zor olacaktı. **İspanya**³⁶ 40.000 öğretmene İnternet bağlantısı sağlamak üzere bir plan başlattı, ve **İsveç**³⁷ BİT'nin kullanımını yaygınlaştırmak ve çalışmakta olan öğretmenlerin %40'tan fazlasına kendi öğrencileriyle, idari personelle, kütüphanecilerle ve yerel yetkililerle yakın işbirliği içinde, küçük gruplar halinde ve somut projelerle eğitim vermek üzere Haziran 1998 tarihinde **Öğrenme Araçları** (1999-2001) girişimini başlattı.

HALA AŞILMASI GEREKEN GÜÇLÜKLER VAR

Finlandiya birçok bakımdan Avrupa'nın gerçek bir **bilgi toplumu laboratuvarıdır** ve 1.000 kişi başına düşen İnternet sitesi sayısı³⁸ açısından da ABD'den sonra gelir ve diğer İskandinav ülkelerini geride bırakır. 2000 yılında ilkökul düzeyindeki her sekiz öğrenci için bir bilgisayar ve ortaokul düzeyindeki her altı öğrenci için bir bilgisayar olmalı ve İnternet bağlantı oranları da %100'e yakın olmalıdır. Ancak, Finlandiya parlamentosunun teşviki üzerine 1998 yılının sonunda yapılan bir değerlendirmede aşağıdaki **eleştiriler** getirilmiştir:

- yeterli donanım her zaman bulunmuyordu;
- kaliteli eğitsel multimedya içeriği sürekli yetersizdi;
- öğretim ve teknik destek hizmetleri yetersizdi;
- öğretmenlerin eğitimi yükseltilmeli ve hedefler daha iyi belirlenmeliydi;
- **en vaat edici uygulamaların yaygınlaştırılmasını sağlamak ve eşit ulaşım imkanı sorununu gereğince ele almak için araştırma çalışmalarına devam edilmeliydi.**

Bunlar Finlandiya'nın 2000-2004 döneminde bilgi toplumu için ulusal eğitim, öğretim ve araştırma stratejisi kapsamında ele almayı planladığı güçlüklerdir³⁹.

³⁶ (<http://www.pntic.mec.es/indice.html>)

³⁷ İsveç en gelişmiş ülkelerden biridir. 1997 yılının sonunda ilkökul seviyesinde 13 öğrenciye bir bilgisayar ve ortaokul seviyesinde de altı öğrenciye bir bilgisayar düşüyordu. Öğrencilerin %20'si okulda bilgisayarı günlük %50'si ise haftalık kullanıyordu. İlkokulların %56'sı ve ortaokulların %91'si *Skoldatanatef*'e bağlıydı (<http://www.skolverket.se/skolnet/english/index.html>)

³⁸ 1000 kişi başına 106 İnternet sitesi. Kaynak: Network Wizards

³⁹ (<http://www.minedu.fi/julkaisut/information/englishU/welcome.html>)

Bu güçlükler tüm Üye Devletlerin önünde çeşitli derecelerde engel oluşturmaktadır. Bunların boyutu anlamlı düzeyde ve sürdürülebilir çaba gösterilmesini gerektirir. Bunların karmaşıklığı nedeniyle **Avrupa düzeyinde daha yoğun işbirliğine** gidilerek ortak bir vizyon geliştirilmeli, planlı ve etkili yöntemlerle bilgi, deneyim ve en iyi uygulama alışverişi yapılmalı ve ortak ilgi alanlarındaki kaynaklar ve hizmetlerle ilgili gelişmeler bir araya getirilmelidir.

TOPLULUK DÜZEYİNDEKİ BAŞLICA GİRİŞİMLER VE BAŞARILAR

EĞİTSEL YAZILIM VE MULTİMEDYA ÇALIŞMA GRUBU (1995-1998)

Altı Avrupa programının⁴⁰ eğitim ve öğretim teknolojisinin gelişimini ve bunların Avrupa Birliğinde uygulanmasını hızlandırma amaçlı **çabalarını bir araya getirebilmesi** için Mart 1995 tarihinde bir “eğitsel ve multimedya yazılım çalışma grubu” kuruldu.

Çalışma Grubu 1996 yılında eğitsel multimedyanın Avrupa’daki durumu üzerine bir analiz⁴¹ yayınlarak eğitsel multimedya yazılımı hakkındaki Konsey Kararının benimsenmesinden önce tartışmalara önemli bir katkıda bulunmuş oldu. “Bilgi toplumunda öğrenme” başlıklı Topluluk eylem planının yanı sıra, Konsey Kararında belirtilen alanları kapsayacak bir **ortak çalışma planı** hazırlandı.

Bu işbirliği sonucunda Aralık 1996 tarihinde Topluluğun 49 milyon euroluk katkısıyla desteklenen ortak bir teklif çağrısı yapıldı. Avrupa’daki 4.000’den fazla kuruluş tarafından 800’ün üzerinde teklif gönderildi. Bu sayılar uyanan ilginin seviyesini ve uygun maliyetle yapılıp yapılamayacağı hala yeterince kesin olmayan bir tedarikin sağlanmasını kolaylaştırmak için ilgili kişilerin ortak devlet desteğine olan ihtiyacını yansıtmaktadır. Seçilen 46 eğitsel multimedya projesine 425’ten fazla firma ve kurum katıldı. Katılımcıların yarısı üniversiteler ve okullardı ve böylece teknolojinin gelişimi gerçek ortamlarda yapılan demonstrasyonlarla, öğretim metot ve uygulamaları üzerine araştırmalarla ve en iyi uygulamaların yaygınlaşmasıyla zenginleşti.

Bu deneyim Avrupa düzeyinde eğitim ve öğretim alanlarında taslağı hazırlanan **politikaların uygulanmasına katkıda bulunmak** üzere farklı programlar arasında işbirliği yapılmasının avantajını gösterdi.

EYLEM PLANI “BİLGİ TOPLUMUNDA ÖĞRENME” (1996-1998)

“Bilgi toplumunda öğrenme” başlıklı eylem planı ulusal girişimleri ve diğer topluluk eylemlerini desteklemek ve tamamlamak üzere 2 Ekim 1996 tarihinde başlatıldı. **Dört eylem çizgisi** belirlendi: Avrupa’daki okullar arasında elektronik ağlar kurulmasını teşvik etme; eğitsel multimedya kaynaklarının gelişimini başlatma; BİT’nin kullanılması konusunda öğretmenleri eğitime ve görsel-işitsel ve multimedya eğitim araçlarının potansiyeli ile ilgili bilgi sağlama.

⁴⁰ Sokrat, Leonardo da Vinci, TSER, Esprit, Telematics Applications ve TEN-Telecom
⁴¹ Temmuz 1996 – SEC (96) 1426 (<http://www2.echo.lu/emtf/en/report796-toc.html>)

“Eğitsel multimedya yazılımı” çalışma grubu tarafından da finanse edilen ve ulusal ve bölgesel eğitsel multimedya ağlarını Avrupa düzeyinde yaygınlaştıran Avrupa multimedya okul ağı EUN’un⁴² gelişimi ilk eylem çizgisinin uygulanmasına önemli katkı sağladı. Bu girişim İsveç Bakanı Ylva Johansson tarafından 17 Aralık 1996 tarihinde Brüksel’deki “Avrupa çapında elektronik okul ağına doğru” adlı konferansta başlatıldı. Bu Bakan Konseyin 3 Mart 1997 tarihinde Amsterdam’daki gayri resmi toplantısında ve daha sonra 26 Haziran 1997 tarihinde Lüksembourg’da ilerleme raporunun sunumu sırasında Eğitim Bakanlarının desteğini aldı. Avrupa’daki sınıflar ve onların ortamları (kütüphaneler, multimedya kütüphaneleri, müzeler, vs.) arasında yenilikçi öğretim uygulamaları alışverişinin sağlanmasında **EUN önemli rol oynayabilir**. Ayrıca, eğitimde, özellikle de diller, bilimler, tarih ya da sanat gibi alanlarda Avrupa boyutunun güçlendirilmesine de yardımcı olabilir ve yeni Sokrat programı ile ilişkilendirilmelidir. İlk deneyimler beklenebilecek öğretim avantajlarını göstermektedir. Bunlar arasında dünyanın geri kalanına karşı daha dışa dönük bir tutum, kaliteli bilgileri arama ve alıp verme yeteneğinin artması, ortak ilgi alanları etrafında takım çalışması duygusu ve kültür ve dil farklarını tanıma sayılabilir. **Bugüne dek ondokuz ülke Komisyonla işbirliği içinde bu ağı organize etme yolunda ortak çaba göstermiştir**.

İkinci eylem çizgisi Avrupa’dakiler arasında görsel-işitsel ve yayıncılık sektörlerine karşı bilinç ve ilgili uyandırarak uygulanıyor. Yayıncılar ve Avrupa’daki eğitsel multimedya ürünleri üzerine ilk veritabanı⁴³ 1997 yılında hazırlandı. Görsel-işitsel sektördeki önemli kişilerin katılımıyla 26 Eylül 1997 tarihinde Cannes’da düzenlenen “Farklı öğrenme” adlı konferansta işbirliğine uygun beş bulvar belirlendi: pazarın şeffaflığını iyileştirme; içeriğe odaklanarak okulda yapılanlara göre devamlılığı sağlama; program ve dokümanter ürün modelleri oluşturmada işbirliği; uyumlu dijital platformların yaygınlaştırılması; ağa girişi güvenli hale getirme ve kullanım masraflarını sınırlama. Eylül 1997 tarihinde BIT, görsel-işitsel ve yayıncılık sektörlerinden çok sayıda kişiyi ve eğitim topluluğu temsilcilerini bir araya getiren bir **Avrupa Eğitim Ortaklığı**⁴⁴ kuruldu

Öğretmenlerin eğitilmesi Hollanda Cumhurbaşkanlığı tarafından belirlenen bir öncelikti. Konseyin 3 Mart 1997 tarihinde Amsterdam’daki gayri resmi toplantısında bu konu üzerinde yapılan alışverişler sonucunda Konseyin⁴⁵ vardığı sonuçlar benimsendi ve Üye Devletlerden **hazırlamakta oldukları stratejilere bir Avrupa boyutu eklemeleri** istendi. Topluluk programları tarafından bu konu için yılda yaklaşık 4 milyon euro bütçe ayrılmaktadır ve eğitim ve araştırma programları kapsamında yapılan çalışmaların sonuçlarına dayanarak Komisyon öğretmen eğitimi kurumlarının ağ haline getirilmesini teşvik etmektedir. EUN ayrıca öğretmenlerin eğitilmesi ve en iyi uygulama alışverişinin yapılması için bir sanal forum geliştirecektir.

Dördüncü eylem çizgisinin uygulanması kapsamında, Komisyon 1997 yılından bu yana her yıl **Netd@ys** haftası⁴⁶ boyunca, Üye Devletler ve özel sponsorlarla birlikte, bilinci artırmak ve İnternet’in kullanılmasını yaygınlaştırmak üzere çok sayıda faaliyet düzenlemektedir. Önceleri okullar üzerinde duruluyordu ama 1998 yılından bu yana giderek daha geniş bir halk kitlesi hedef alınmaktadır.

⁴² EUN: Avrupa Birliğine üye 15 devletin yanı sıra Norveç, İzlanda, İsviçre ve Slovenya’yı da içine alan Avrupa Okul Ağı. (<http://www.eun.org>)

⁴³ Sokrat programındaki ODL eylemi tarafından finanse edilen BASE projesi

⁴⁴ EEP: Avrupa Eğitim Ortaklığı (<http://www.eep-edu.org/>)

⁴⁵ OJ C 303 4.10.1997 s. 5-7

⁴⁶ 1998 yılında, Komisyonca desteklenen 108 proje, 73 tanesi Sokrat programı ve 31’i Leonardo da Vinci programı içinde 47’ü ise ISPO tarafından. (<http://www.netdays99.org>)

ARAŞTIRMA, EĞİTİM VE ÖĞRETİM ALANLARINDAKİ TOPLULUK PROGRAMLARI (1995-1999)

1996 yılınının 8.4 milyon euro bütçeyle **Avrupa Yaşam Boyu Öğrenme Yılı** ilan edilmesiyle birlikte, Avrupa'da eğitim ve öğretimdeki gelişmelere bağlı temel konular hakkında ve BİT'nin bu bağlamda yapabileceği katkılar hakkında Üye Devletlerin bilinci arttı.

Sokrat programı kapsamında açık ve uzaktan öğretimi yaygınlaştırma eylemi⁴⁷ çerçevesinde 1995-99 döneminde 1.000'den fazla kuruluş tarafından 166 projeye destek verildi. Öncelikle söz konusu projelerin anlaşılıp geliştirilmesi, işbirliği zemininde kaynakların ve ağların hazırlanması ve ODL'nin ve eğitsel multimedyanın uygulama alanlarına özgü bilgi hizmetleri üzerinde duruldu.

1997 yılından bu yana Üye Devletlerde, ilgili devlet yetkililerinin, derneklerin, sosyal hizmetlerin ve özel sektörün de desteğiyle, sosyal mahrumiyet durumundaki gençleri hedef alan **ikinci şans okulları** için yaklaşık bir düzine pilot proje⁴⁸ başlatıldı. Bunların amacı bu gençlere istihdam pazarına girmelerini sağlayacak uygun eğitimler sunarak onları tekrar topluma kazandırmaktır. Daha çok BIT alanındaki becerilerin kazandırılması üzerinde durulmaktadır.

1994-98 döneminde eğitim ve öğretim alanında **Telematics Uygulamaları programı** tarafından desteklenen 86 projeye 700'ün üzerinde kuruluş katıldı⁴⁹. Avrupa Komisyonu bu projelere 100 milyon eurodan fazla katkı sağladı. 1998 yılındaki **Esprit programı**yla multimedya okul ortamlarının oluşturulmasına yönelik ve 13 milyon euro destekli yaklaşık on proje başlatıldı. Burada amaç küçük çocuklar için yeni öğrenme ortamını sağlayabilecek araç, arabirim ve metotları Avrupa ölçeğinde denemektir.

Bütün bu projeler sayesinde Avrupa'da yoğun bir deneyim ve know-how birikimi sağlandı. Bununla birlikte, okuldaki, üniversitedeki ve gayri resmi ortamlardaki öğretmenlerin ve öğrencilerin ihtiyaçları ve beklentileri hala önemli güçlükler arz etmektedir.

2000 yılından itibaren, Sokrat II programındaki yeni **Minerva** eylemi ve beşinci Topluluk AR&GE çerçeve programı ile yenilikçi öğretim metotlarının geliştirilmesi ve denenmesi hızlanacak, geniş bantlı telekomünikasyon altyapıları kullanılarak eğitsel multimedya uygulamalarına ulaşma kolaylaşacak ve İnternet'teki zengin kaynakların öğrenme amacıyla kullanılmasına yönelik araçlar artacaktır.

Burada amaç yaşam boyu öğrenmeyi desteklemek, yaratıcılığı teşvik etmek, dil ve kültür çeşitliliğini yaygınlaştırmak ve gelecekteki bilgi ürünlerinin ve hizmetlerinin fonksiyonlarını iyileştirmektir. Bunların yardımıyla, mümkün olduğu kadar çok sayıda öğrenciyi ve eğitmeni hedef alan metot, sistem ve yenilikçi hizmetler Üye Devletlerin **eğitim politikaları** ve Avrupa düzeyinde birlikte belirlenen politikalarla beraber Avrupa'nın istihdam stratejisiyle tutarlı şekilde etüt edilebilir, tasarlanabilir, denenebilir ve doğrulanabilir.

⁴⁷ Kaynak: "Açık ve uzaktan öğretim uygulaması: sahadaki mevcut eylemler ve düşünceler".
(<http://europa.eu.int/en/comm/dg22/socrates/odl/ind1a.html>)

⁴⁸ (<http://europa.eu.int/en/comm/dg22/2chanceohome.html>)

⁴⁹ Kaynak: "Eğitim ve öğretim teknolojilerindeki araştırma ve geliştirmenin gözden geçirilmesi: 1994-1998".
(http://www2.echo.lu/telematics/education/en/news/intermediate_report.html)

EK 2

İSTATİSTİKLER

1. GENEL BİLGİ

1999: Yaklaşık **46 milyonu Avrupa'da** ve **107 milyonu Kuzey Amerika'da** olmak üzere dünyadaki **195 milyon** İnternet kullanıcısı (Kaynak: NUA)



İnternet kullanıcılarının dağılımı (Kaynak: NUA, 1999)

- İnternet sitelerinin sayısı 1997 ile 1999 yılları arasında %118 arttı.
- İnternet bağlantılı bir firma kurmak için yapılan ortalama risk sermayesi yatırımı 1998 yılında 7.8 milyon dolar iken 1999 yılının ilk çeyreğinde yaklaşık **10 milyon dolar** oldu (Kaynak: Harper indeksi).
- **Finlandiya** tüm dünyada 1.000 kişi başına en fazla site düşen ülkedir (Kaynak NUA).

Ofis

Ev

Avrupa'da Internet kullanıcılarının dağılımı (Kaynak: EITO, 1998)

2003: **Avrupa'da 47 milyon evin** Internet bağlantısı olmalı (Kaynak: NUA)

2005: **1 milyarı** aşan bir toplum içinde Amerikalı olmayanların sayısı **700 milyona** ulaşmalı (Kaynak: NUA)

1.1 AVRUPA'DA INTERNET KULLANICILARININ SAYISI

Ofis
Ev
Toplam

Kaynak: EITO 98

Avrupa'da kullanıcı sayısındaki artış. Kaynak: EITO 1998

1.2 EVDE BİLGİSAYAR KULLANIMININ TİPOLOJİSİ VE SIKLIĞI

| ANA BİLGİSAYAR KULLANICISI | | | | | | |
|--|--------|---------|--------|-----------|-----|---------|
| | Fransa | Almanya | İtalya | İngiltere | ABD | Japonya |
| 6 yaşındaki altındaki çocuk | | | | | | |
| 6-12 yaş arası çocuk | | | | | | |
| 13-18 yaş arası genç | | | | | | |
| 19'un üzerinde olup okulda olmayan çocuk | | | | | | |
| 19'un üzerinde olup okulda olan çocuk | | | | | | |
| Evin erkek reisi | | | | | | |
| Evin kadın reisi | | | | | | |
| Diğer yetişkin | | | | | | |
| KULLANMA SIKLIĞI | | | | | | |
| En az günde bir kez | | | | | | |
| Haftada 2-3 kez | | | | | | |
| Haftada bir kez | | | | | | |
| Ayda bir ya da iki kez | | | | | | |
| Ayda birden az | | | | | YOK | |
| İLETİŞİMDE MODEM KULLANMA | | | | | | |
| En az günde bir kez | | | | | YOK | |
| Haftada 2-3 kez | | | | | YOK | |
| Haftada bir kez | | | | | YOK | |
| Ayda bir ya da iki kez | | | | | YOK | |
| Ayda birden az | | | | | YOK | |

Kaynak: EITO 1998

2. YENİ TEKNOLOJİLERİN AVRUPA'YA GİRİŞİ

BIT'ye yapılan kişi başı harcama (Kaynak MESO)

Avusturya, Belçika/Lüksembourg, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Hollanda, Portekiz, İspanya, İsveç, İngiltere

GSMH'den BIT'ye ayrılan miktar (Kaynak MESO, 1998)

100 kişiye düşen bilgisayar sayısı
1998 yılındaki İnternet kullanıcıları yüzdesi

Avusturya, Belçika/Lüksembourg, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda,
İtalya, Hollanda, Portekiz, İspanya, İsveç, İngiltere

100 kişiye düşen bilgisayar sayısı ve İnternet kullanıcılarının yüzdesi (Kaynak MESO.
1998)

Avusturya, Belçika/Lüksembourg, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda,
İtalya, Hollanda, Portekiz, İspanya, İsveç, İngiltere

3. EĞİTİM DÜNYASINDA YENİ TEKNOLOJİ PAZARININ GELİŞİMİYLE İLGİLİ FAKTÖRLERİN ÖZETİ

Kaynak MESO 1998

| | BIT'nin ulaşma oranı | Tedarikin gelişimi | Eğitimde ve öğretimde kullanım | Pazar mekanizmalarının uygulanması | Genel değerlendirme |
|------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Danimarka | Yüksek | Düşük | Yüksek | Evet | Y |
| Fransa | Orta/yüksek | Yüksek | Orta | Evet | O -> Y |
| Almanya | Orta/yüksek | Yüksek | Düşük/orta | Evet | O -> Y |
| Yunanistan | Düşük | Çok Düşük | Düşük | Hayır | D -> O |
| İrlanda | Orta/yüksek | Orta/yüksek | Yüksek | Evet | O -> Y |
| İtalya | Orta | Orta | Düşük | Evet (debut) | O |
| Portekiz | Düşük | Çok Düşük | Düşük | Hayır | D -> O |
| İspanya | Orta/yüksek | Orta/yüksek | Düşük | Evet (debut) | O |
| İsveç | Yüksek | Yüksek | Yüksek | Evet | Y |
| İngiltere | Yüksek | Yüksek | Yüksek | Evet | Y |
| ABD | Yüksek | Yüksek | Yüksek | Evet | Y |

Kaynak MESO 1998

4. EĞİTİMDE GÖSTERGELER

Bilgisayar başına düşen öğrenci sayısı. (Kaynak: EUN ve ABD Eğitim Bakanlığı. 1999)

İlkokul
Ortaokul
Yüksekokul

Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, ABD

İnternet'e bağlı okulların yüzdesi. (Kaynak: EUN ve ABD Eğitim Bakanlığı. 1999)

İlkokul
Ortaokul
Yüksekokul

Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, ABD

| | Bilgisayar başına düşen öğrenci sayısı | | İnternet'e bağlı okulların yüzdesi | |
|---------------|--|----------|------------------------------------|----------|
| | İlkokul | Ortaokul | İlkokul | Ortaokul |
| Almanya | | yok | %12.38 ile %82.94 arası (*) | |
| Belçika (a) | | | | |
| Danimarka | | | | |
| Finlandiya | | | | |
| Fransa | | | | |
| Hollanda | | | | |
| İngiltere (b) | | | | |
| İsveç (c) | | | | |
| ABD (d) | | Yok | | Yok |

(a) sadece Flanders, (b) sadece İngiltere, (c) 1997 verileri, (d) Kaynak ABD Eğitim Bakanlığı 1999

(*) Farklı Lander'a göre (ilk ve ortaokullar bir arada). (**) İlk değer ortaokullara, ikinci değer ise liselere aittir.

Bilgisayar başına düşen öğretmen sayısı, Danimarka (ortaokul seviyesinde 1.3) ve İsveç (ilkokul seviyesinde 6 ve ortaokul seviyesinde 2) dışında bilinmemektedir. Okullarda bulunan **temel multimedya fonksiyonlu** bilgisayar sayısı da bilinmemektedir. Ancak Danimarka'da ortaokullardaki bilgisayarların %47'sinde CD-ROM ve %73'ünde ses kartı vardır. Finlandiya'da bilgisayarların %30'unda temel multimedya fonksiyonları vardır. İsveç'te üç ilkokuldan ikisinde ve ortaokulların çoğunda CD-ROM bulunmaktadır.

Hedefler:

| | |
|------------|---|
| Almanya | 2001 yılında tüm okullarda Internet bağlantısı sağlamak |
| Danimarka | 2002-2003 yılında ilkokul seviyesinde son 5 yıl içinde kurulan her bilgisayara 5 ile 10 öğrenci düşmesi |
| Belçika | İlk ve ortaokul seviyesinde 2000 yılında bilgisayar başına 15 öğrenci ve 2002 yılında bilgisayar başına 10 öğrenci. |
| Finlandiya | 2000 yılında ilkokul seviyesinde bilgisayar başına 10 öğrenci ve ortaokul seviyesinde bilgisayar başına 7 öğrenci |
| İsveç | 2001 yılına kadar 60.000 öğretmeni eğitip donatmak |

Hızlı bağlantısı olan okulların yüzdesi bilinmemektedir. Ancak Belçika'da Flanders'da başlatılan programın hızı sadece 64 kb/saniye'dir. Danimarka'da bütün bağlantılar sabit olup en az 64 kb/saniye seviyesindedir. İsveç'te ilkokulların %14'ünde (%6 ISDN) ortaokulların ise %65'inde (%5 ISDN) sabit bağlantı vardır. Internet'e bağlantısı olup **yerel ağı** bulunan okulların yüzdesi bilinmemektedir. Danimarka'daki tüm okulların yerel ağı vardır. Hollanda'da ilkokulların sadece %7'sinde ve ortaokulların %88'inde yerel ağ vardır. Bu yüzdeler İsveç için sırasıyla 37 ve 80'dir.

Devletin öğretmen ve öğrenci başına BIT için yaptığı ortalama harcama bilinmemektedir ama İngiltere'de ortalama harcama ilkokul seviyesinde okul başına 5.700 sterlin ve öğrenci başına 27 sterlindir ve ortaokul seviyesinde okul başına 38.200 sterlin ve öğrenci başına 45 sterlindir.

BIT'de **temel beceri sahibi olan öğretmenlerin yüzdesi** bilinmemektedir. Ancak, İsveç'te 1997 yılında 10 öğretmenden 8 tanesi BIT konusunda yeterli bilgi sahibi olmadığını bildirmiştir. Finlandiya'da öğretmenlerin %20'si temel beceri sahibidir ve İngiltere'de ilkokul öğretmenlerinin %68'i ile ortaokul öğretmenlerinin %66'sı becerileri konusunda kendine güvenmektedir. **BIT'den günlük ve aylık olarak yararlanan öğrencilerin yüzdesi ile ilgili bilgi yoktur**, ama İsveç'te öğrencilerin %20'si bunu her gün ve %50'si de ayda bir kez kullanmaktadır.

5. EĞİTİME YAPILAN GENEL HARCAMALAR

| | GSMH'nin %'si olarak sermaye harcamaları 1997 | İlkokul seviyesinde bir öğrenci için yıllık harcama (€) 1997 | Ortaokul seviyesinde bir öğrenci için yıllık harcama (€) 1997 | Öğrenci başına yıllık harcama (€) 1997 | Kişi başına yıllık harcama (€) 1997 |
|---------------------|---|--|---|--|-------------------------------------|
| Avusturya | | | | | |
| Belçika/Lüksembourg | | | | | |
| Danimarka | | | | | |
| Fransa | | | | | |
| Almanya | | | | | |
| Yunanistan | | | | | |
| İtalya | | | | | |
| İspanya | | | | | |
| İsveç | | | | | |
| İngiltere | | | | | |
| Japonya | | | | | |
| ABD | | | | | |

Kaynak; çeşitli kaynaklardan gelen verilere dayanarak MESO (MESO Raporu, Bir Bakışta Eğitim – OECD Göstergeleri 1997, OECD, Paris, 1997)

İlkokul Ortaokul Yüksekokul Ortalama

Avusturya, Belçika/Lüksembourg, Danimarka, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, İspanya, İsveç, İngiltere, Japonya, ABD

Kaynak: MESO 1998