

WEB-TEMELLİ EĞİTİM ve ÖĞRENME-BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

Prof. Dr. Erkan ERBARUT
Marmara Üniversitesi Tek. Eğt. Fak. Elektronik&Bilgisayar Eğitimi A.B.D.

Giriş

Gelişen ve değişen teknolojik yapılanmalar küresel eğitimde yaygın ve ortak çözümlerin geliştirilmesine olanak verirken, aynı zamanda bireylerden beklentilerin hızla artmasına, eğitim kalitesinin uluslararası standartlar içinde değerlendirilmesine yol açmaktadır. Eğitim kalitesinin yükseltilmesi ve eğitim olanaklarının yaygınlaştırılması, merkezi yapılanmalardan iş-ağı modellerine dönüşüm, her kıtada, tüm uluslar arası platformlarda öncelikle ele alınmaktadır. Ulusal nitelikteki beklentiler ve projelendirmeler, donanım ve yazılımların uluslararası bilgiye ulaşmak için geçirdiği değişim, yeni deneyimler, beceriler kazanmak, dil öğrenmek, problem çözümlerinde uluslararası bilgiye erişim ve kullanma olanakları, yeni kültürlere açılımlar, başka çalışma disiplinleri ve fikirleri ile uyum sağlamak amacıyla artık uluslar arası kriterlere açılmaktadır. Bu hızlı değişim sürecinde eğitimde fırsat

eşitliği konusu son derece ciddi ve üzerinde durulması gereken bir konu olarak önümüze gelmektedir. Çünkü çağdaş eğitim olanaklarından yoksun kalan kültürler, bu hızlı değişim sürecinde gelişmişlik ve az gelişmişlik arasındaki farklılıkların hızla açılmakta ve derinleşmekte olduğu gerçeği ile karşı karşıya kalmaktadır. Gerek Avrupa topluluğunda ve gerekse diğer kıtalardaki platformlarda bu konu hassasiyetle ele alınmakta ekonomik ve ortak çözüm modelleri ile bilgiye erişim olanaklarının yaygınlaştırılması için kıtalar arası ortak grup çalışmalarına gidilmektedir. Bir çok ülkede daha önce uygulanan geleneksel PC ve CD bazlı yerel 'bilgisayar destekli eğitim ve öğrenim' programları işlevselliğini yitirmiş olduğundan, K-12 öncesi ve

sonrası, üniversiteler, özel sektör kuruluşları teknoloji, araştırma geliştirme merkezleri ve devlet içi organlarda uluslararası web tabanlı bilişim teknolojilerine geçiş süreci tamamlanmış bulunmaktadır. Bu amaçla gerek özel sektör ve gerekse proje bazlı ulusal



çözümlerde artık ortak yazılımlar ve iletişim teknolojilerinin yer aldığı uluslar arası kalite normları ile karşı karşıya kalınmıştır.

Bu makalede günümüz uluslararası web tabanlı eğitim ve öğrenme teknolojileri, yeni öğrenme ve sürekli eğitim modelleri ve uluslararası değişim ve gelişmeler üzerinde durulmaktadır.

Genel Bakış

AVRUPA: Avrupa topluluğu, 1995'ten bu yana yeni nesil öğrenim modelleri üzerinde, okulların, üniversitelerin, kolejlerin, küçük ve orta ölçekli firmaların, kobilerin yer aldığı, endüstri toplumu ve bilgi temelli ekonomiler kavramları ile tanımlanan, 2000-2006 yılları arasındaki hedefleri belirlenen SOKRATES, LEONARDO DA VINCI, YOUTH ve TEMPUS projelerini toplumsal enstrümanlar olarak görmektedir.

Sokrates: Yeni bilişim ve iletişim tekniklerinin kullanılması, eğitim sektörü içinde toplanacak olan okul eğitimi, yüksek eğitim, yetişkin eğitiminde ve diğer eğitim gruplarının birarada toplanması ile altında şu projeleri içermektedir.

Grundtvig: Ömür boyu eğitim, Şirket eğitimleri

Comenius: Okul eğitimi, hemşirelik, ilk ve orta öğretim kurumları ile işbirliği sağlamak, öğrenci gruplarının ülkeler arası kurum ve kuruluşlarla ilişkilerini güçlendirmek. Göçmen işçilerin, göçerlerin, yerleşik olmayan kültürlerin eğitimini sağlamak, eğitimcilerin eğitimlerini güncelleştirmek.

Lingua: Okul öğretmenleri için sürekli eğitim. Kendi ana dilinden başka en az iki dil öğrenme zorunluluğu getirilmektedir.

Erasmus: Yüksek öğrenim projesi. Öğretim elemanı değişimleri. Bilimsel eğitimin kalitesinin geliştirilmesi ve güncelleştirilmesi. Farklı coğrafyadaki üniversitelerin ortak programlar çerçevesinde, esnek ve işlevsel 'Avrupa diploması' kriterlerine uyum çalışmaları.

Minerva: Eğitimde iletişim teknolojileri (ICT), eğitim sistemleri ve politikaları (Arion, Naric).

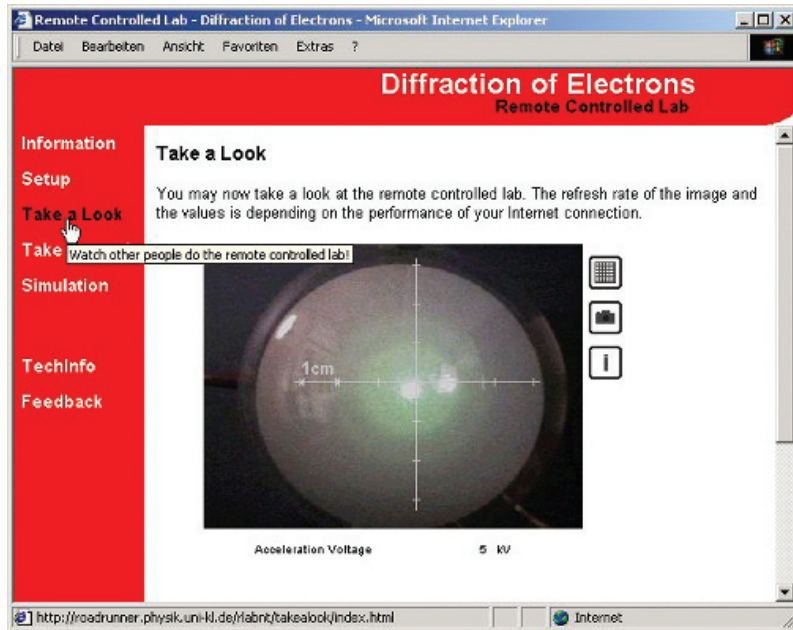
Elektronik Yetiştirme Köyleri (ETV), CEDEFOP (Avrupa mesleki yetiştirme, geliştirme merkezleri), uzaktan eğitim ders bulma programları (130 ülkeden 55.000 ders içeriği ve programlarını bulur) (3w.dlcoursefinder.com), (3w.eschoolnet.org-120.000 den fazla ünite ile Avrupa Eğitim Kaynak Deposudur), Proacte (3w.proacte.com-Avrupa birliği Eğitim Alanı İletişim Teknolojileri (IST), R&D, araştırma geliştirme faaliyetleri yapmaktadır.

Leonardo da Vinci: Ülkeler arası iş-ağı (network), Mesleki eğitim ve öğretimin içinde dil eğitimi ve ölçümleri. Mesleki öğretim aksiyon programı 1994'te başlamıştır, ikinci dönem 1 ocak 2000-31 Aralık 2006 arasındadır. Avrupa'nın ortak çalışmasının eğitim ve öğretim sahasındaki planlamanın gerçekleştirilmesini öngörmektedir. Yaşam boyu eğitim politikaları, ülkeler arası girişimler, yetenek ve becerilerin iş hayatı için birleştirilmesini amaçlar. Sokrates ve Youth programları ile birleşik aktivite sağlar. Sağlanan fonların %75'i ülke şirketleri ve pilot projelerle ülkeler arası iş-ağı kurulmasını hedefler.

Youth: Üçüncü ülkelerle gençlik programları. Üyelik öncesi, katılımcı hazırlığındaki ülkelerin, ön hazırlık ve gençlik girişimleri.

Tempus: Üye olmayan ülkelerdeki yapılanma projeleri, üniversite reformları, akademik olmayan kuruluşlar, bakanlıklar, ticaret odaları, firmalar ve devlet organları. Tempus III üye olmayan ülkelerle ilişkileri sağlamaktadır.

Avrupa Konseyi OECD, UNESCO ve uluslararası organizasyonlarla eğitim ve öğrenimde ortaklıklar kurulması böylece topluluk içindeki deneyimler ve bilgilerin paylaşımında yarar görmektedir. A.B.D ile 6.5M€, Kanada ile 3.24M€ ha-

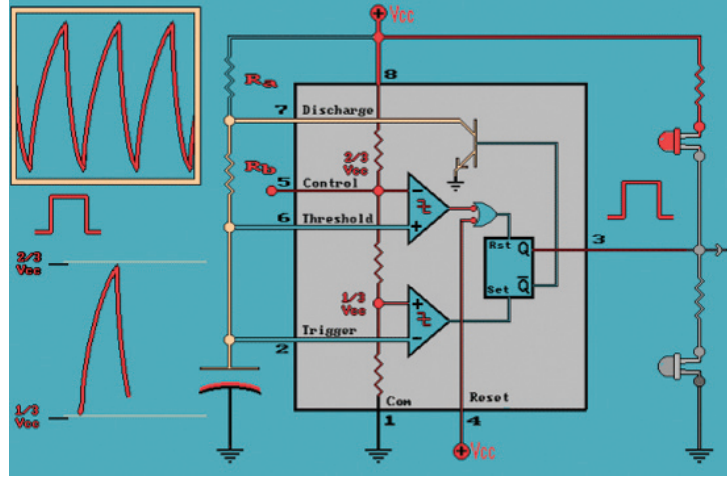


cimli ortaklıklar yapılmıştır. Ayrıca G8 ülkeleri Milli Eğitim Bakanları ile kalite ve sosyal birleştiricilik konusunda sürekli toplantılar düzenlemektedir. Topluluk içinde 'eğitimde vatandaşlık' konusu gündemin önemli maddesini teşkil etmektedir.

A.B.D.: Birçok üniversite ve K-12

öncesi ve sonrası için daha önce kurulmuş yerel uygulamalardan daha geniş birlikteliklere, Avrupa topluluğu, Avustralya ve Uzakdoğu bölgeleri ile teknoloji eğitimi iş-ağlarının karşılıklı hizmet verdiği ortaklıkları görmekteyiz. Ülke içinde örneğin (VHS)-Virtual High School-sanal lise eğitim ağı, 150 online-çevrimiçi ders çeşidiyle 20 eyalette 200'den fazla okula hizmet vermektedir. Florida Online High School, Apex Learning, %15 oranında eğitim kuruluştur çevrimiçi eğitim almaktadır. Üniversitelerin %70'i çevrimiçi dersler vermektedir.

Internet2 yüksek hızlı araştırma merkezleri devlet organları için yapılandırılmıştır. 114 üniversite ve organizasyon katılımcıları ile 13 ülkeden Afrika dışındaki bütün kıtalar katılmıştır (Antartika dahil) T1 iletişiminden 1500 defa daha hızlı bir iletişim sağlanmaktadır. Üniversite sonrası yüksek lisans derecesi eğitimi %40 oranında online olarak verilmektedir, bu programlar tümüyle diploma programları olarak düzenlenmiştir. İçerik sağlama, kütüphane hizmetleri gibi hizmetlerde WorldCat, OCL, 76 ülkede 40102 kütüphaneye erişim sağlamaktadır. The world campus, SORT(School Online Resources for Teachers) ASP (Active Server Pages), SQL server 6.5 teknolojisi kullanılmaktadır.



Bilişim Teknolojileri ve Eğitim

Eğitimde teknoloji kullanımının ve yeni eğitim sistemlerine uyarlanması karmaşık ve çok yönlü bir işlev oluşturmaktadır. Pilot projelerin hayata geçirilmesi ve yeni uygulamaların, büyük ölçekteki bir yapılanmadan önce, dikkatle planlanmasını gerektirmektedir. Özellikle internet yapısı ve iletişim teknolojilerindeki hızlı değişim, coğrafi sınırları aşan global bir hizmet ağının oluşmasına yol açmıştır. Global- öğrenimde pedagoji ve teknoloji ayrı ayrı ele alınmalıdır. Pedagoji genellikle eldeki teknolojik yapılanmanın izin verdiği zeminler içinde zaten yer almaktadır. Bir teknolojik yapılanmanın sebebi olmamaktadır. Burada gizli kalmış öge teknolojinin zaten var olan bu zeminlere kaydırılmasıdır. Genel olarak kültür, teknoloji ve pedagoji arasındaki ilişkilerde boşluklar gözlemlenmektedir. Teknolojik kesimler potansiyel gelişmeleri ve sosyal boyutlarını gözlemleyebilmektedirler. Eğitim ve öğretim deneylerinden ve araştırmalarından elde edilen sonuçların başarısı ise zayıf tepkimeler vermektedir veya ne kadar başarılıyız, hangi kesim içinde gelişmeler olabilir sorularına cevap aramak durumunda

kalmaktayız. Görülen veya genel kabul gören çalışmaların gerçek bir çalışma birliğine varmadan adapte edilmesi ise son derece ciddi sorunların başlangıcı olabilir.

Gizlilik, kontrol ve homojen bir yapılanmanın nasıl sağlanacağı tartışmalıdır. Hemen bir teknolojinin

yürütülmesi ise pedagoji/teknoloji dengesizliğini gündeme getirmektedir.

Özel sektör sadece finans kaynakları yaratmayıp, çok çeşitli deneyler ve yeniliklerle eğitime yaklaşmaktadır. Teknoloji gelişiminin toplumsal kapasite tarafından soğurulması süreç isteyen bir mekanizmadır. Birçok ülkede ICT ve yapay zekâ, sinir ağları (Neural Networks) konuşulurken, teknoloji araçları yeni yeni okullaşmaktadır. Pazar güdümlü e-öğrenme modelleri halen var olan eğitim sistemlerinin bir parçasıdır. Bu araçlar bir konunun içeriğinin değişimine, öğretme ve öğrenme modellerine yol açacaktır. Teknoloji yüz yüze eğitim kavramının üzerine yapılanması gereken bir konudur. Teknolojik değişimlerin eğitim ve öğrenimde pozitif bir ivme olarak görülmesi uygun olur. Resmi olmayan uyarlamalar ve kendi organizasyonunu yapan, öğrenen topluluklar için çerçeve kavramlara ihtiyaç vardır. Genel uygulamalara baktığımızda:

- Tipleme (Agent Technology) teknolojileri yüz yüze eğitim modelinin taklitlerini oluşturmaktadır.
- Ekran temelli eğitimde psikolojik tepkiler, teksir temelli kaynaklardan daha yapıcı bir

ortama geçişin metodolojisini bize verebilmektedir.

- **Grup çalışma ortamlarının ICT ile sağlanabilirliği ve yapılan deneylerin tekrar eldesi, incelenmelidir.**

- **Öğrenme amaçlı, öğrenen topluluklar için yapılan uygulamalarda yüz-yüze eğitim paradigmasına kapılmadan, genel çözümler daha kolay üretilebilmektedir.**

- **Teknoloji ve öğrenme arasındaki ilişkiler üzerine temel araştırmaların yapılması etkin eğitim değerlendirmelerinin ele alınması gerekmektedir.**

- **Bütün bu e-öğrenme modellerine karşı tek bir bilgisayarı bile olmayan birçok mekânlar için çözümler üretilmelidir.**

- **Resmi olarak tanınmayan e-öğretimin, bu konuya ayıracak vakti dahi olamayan öğretmenlerin, sertifika çerçevelerinin çizilmediği bir durum karşısında, öğrenme yönetimi sistemi, (CMS-Course Management System) ile karşı karşıya kalındığında bu ön görülen sistemler bir çok öğretmen tarafından benimsenememektedir.**

- **Eğitmenlerin ICT ve diğer teknoloji eğitimleri kendi meslek içi iş saatlerinden sayılmalıdır. Bu konudaki emek ve çaba bir çalışma ortamında değerlendirilmelidir.**

- **Farklı hedef kitleler için farklı ve yeni içerikli yazılım destekli programlar uygulanmalıdır.**

- **Sanal laboratuvarlardan faydalanılmalıdır.**

Öngörülen çözümler karmaşıktır. Eğitmenin teknolojiye hakimiyeti çok önemli bir konudur. Bu nedenle ICT ye tavrı bir tehdit unsurundan çok bir nitelikli bakış olarak kabul edilmelidir. Nitelikli eğitmen katılımına her zaman her seviyede ihtiyaç duyulacaktır. Araştırma geliştirme ve yürütme ancak finans desteği ile mümkündür. Ancak

günümüz teknolojilerindeki bir tuşa basarak bilgiye ulaşabilme imkanları eğitmenlerin birbirleri ile yardımlaşıp belli çalışma gruplarına katılımlarla, yaratıcılık ve deneyimlerine açık bir ortam oluşmaktadır. Avrupa genelinde birçok eğitmen gruplarının belli programlar içinde sistematik çalışmalar yaptıklarını gözlemliyoruz. Pedagojik bilgi birikimlerinin e-öğrenme modellerine hem teorik, hem de pratikte belli bir organizasyon şemasında, hem ülke içi hem de ülkeler arası grup çalışmalarına kolayca yapılan üyeliklerle paylaşılması için bir bilgisayar ve internet bağlantısı yeterli olmaktadır. Proje seçimleri, izleme ve yürütme yöntemleri, ihtiyaç belirlemeleri ve toplumsal yeterlilikleri tartışılmalıdır. Birçok çalışma grubunun yapı ötesi araştırmalara yönelmesi ve uygun finans desteği ile forumlar düzenlemesi ve özel sektörden, uluslararası kuruluşlardan da bu konuda yardım alabilmesi önemlidir.

Pedagojik bilimlerle teknoloji kavramlarının ortak çözümlemeleri teorik çerçeveden gerçek hayata geçirilebilir. Bu konuda kaynak

eğitmenlerin sayısının azlığı, genel araştırma geliştirme çalışmalarının en büyük handikapını oluşturmaktadır. Genel maksatlı kütle-yoğun teknolojiler geniş veritabanları veya gelişmiş donanımlarla, ADSL, kablosuz uydu donanımları, etkileşimli TV, DirecTV, Akışkan medya (Streaming media) video, telekonferans sistemleri ile senkron ve asenkron, K-12,K-16 ve Yüksek öğrenim, derece programları (Master, Doktora), uzun deneyimler ve araştırmalardan sonra hayata geçirilmiştir. Teknoloji ağırlıklı paket eğitim sistemleri yerine, eğitmenlerin katılımıyla gerçekleşecek eğitim ağırlıklı teknolojik yapılanmalar pazar payını daha genişletecek sağlıklı çözümler olarak görülmektedir. Ancak bu konuda en önemli faaliyet katılımcı eğitmenlerin teknoloji bilgisi ile donanımlı olmalarını sağlamaktır. Bu konudaki çözümler:

- **Karmaşık teknolojinin basite indirgenerek eğitmenlerin kolayca özümseyeceği pratik çözümlere dönüştürülebilmesi.**

- **Eğitmenlerin vakit ayırabileceği ortamların sağlanması, özel**



toplama teknikleri ve tekrar uygulanabilen gelişmiş parça, yapıştır yöntemleri ile modüler teknolojik yapılanmalar.

- Öğrenme süreçleri ve işlevlerinin analizi, özel çoklu ortam (Multimedia) araçları, eğitimciler için içerik sağlamada, materyal toplamada ,eğitim deneylerinin organize bir biçimde kaynak ve sistemlerin paylaşılması, web üzerinden sağlanacak güncel uygulamaların irdelenmesi.

- Uygun şartların sağlanmadığı bölge ve kuruluşlardaki eğitimcilerle çoklu ortam desteğinin birleştirilmesi için insan-ışağı; bilgi- ışıağı, karar –destek sistemleri,bilgi yönetimi sistemlerinin sağlanması.

- Kütüphanelerin, bir çok ülkeler hatta kıtalar arası bağlantılarla birleştirilmiş portalların kullanıma açık bir biçimde sunulması (GNU-Genel Toplu Lisans-Open source Open material)

- Ülke içinde bilgi havuzlarının kurum ve kuruluşlar, üniversiteler tarafından AR-GE hizmetlerine ayrılması, eğitim ve eğitimde, bilimsel araştırmalarda kaynak paylaşımının desteklenmesi.

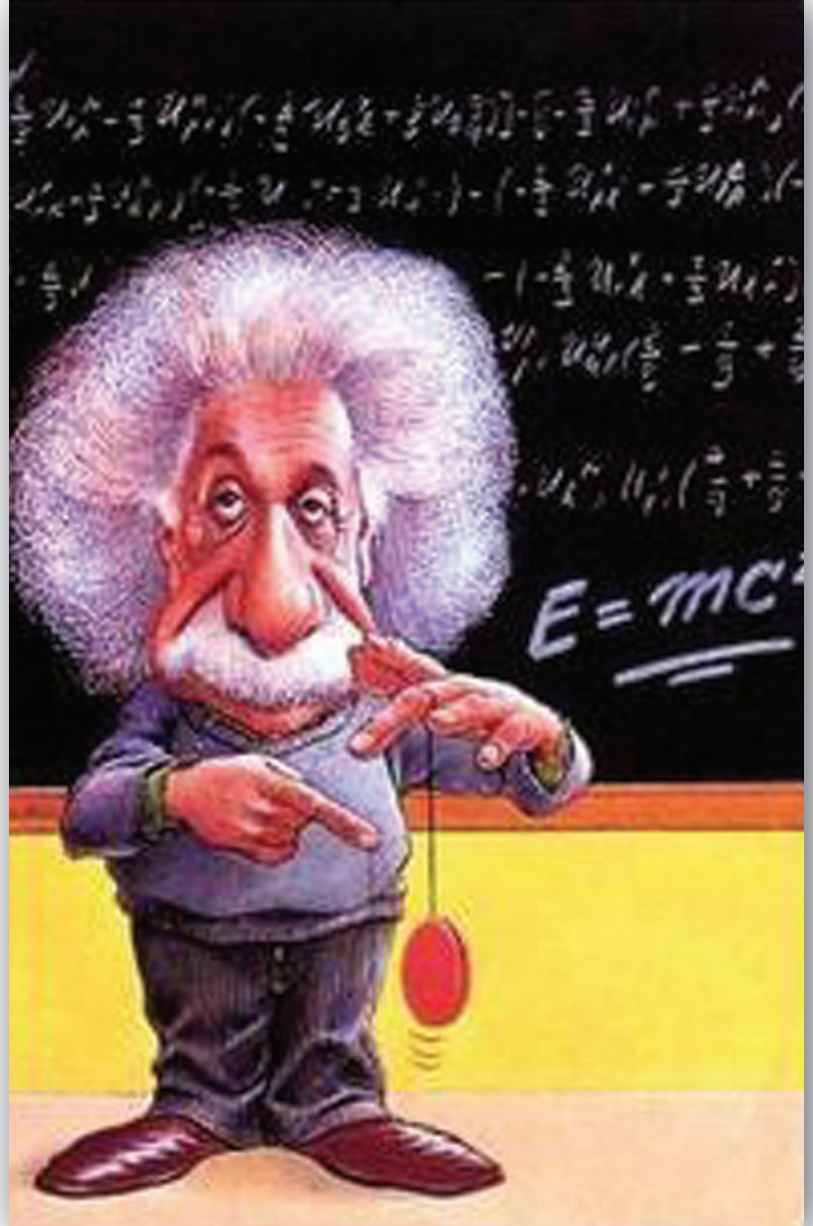
- Kişisel web tabanlı eğitimde anahtar psikolojik faktörlerin göz önüne alınması

- Hareketli, tiplmeli teknolojilerin karşılıklı problem çözme, yönlendirmede kullanılması ve eğitim senaryolarının üretilmesi.

- Tekrarlanır nitelikte olması
- Ölçme ve kontrol için nesne temelli işlemlere yer vermek (Object Oriented)

- Yetenek ve beceri, kişisel farklılıklar ile yaratıcılık, girişkenlik,problem üretme ve çözme, esneklik, uyum, sorumluluk, öğrenme bilgisi konularında hassasiyet.

- Model dil desteği



- Her yere her zaman ulaşılabilme.

- Taşınır bilgisayarlar, uç araçlar, kamera, e-kitaplar, bilgi paylaşımı, kişisel gelişim ve bilgi yapılandırılması için gereklidir. Program dışı, sürekli, etkileşimli eğitim platformları, fakülte, okul, aile, yönetici ile sürekli iletişim sağlamaktadır. Böylece öğrenme kültüründeki değişimin kendisi de bir öğrenme deneyimi olmaktadır.

Kişisel öğrenme (U-öğrenme):

- Kişisel öğrenme kaynaklarının yaratılmasına rehberlik edilmelidir.

- Motivasyon, öğrenme heyecanı, sosyal işlevi olan tasarımların sunulması, paylaşımlı grup yaratma, gruba katılma, ortak çalışma modellerinin sunulması, eleştirel düşünce, kişisel farklılıkların ödüllendirilmesi gerekmektedir.

•Eğitimde yönetici durumundan paylaşımcı konuma gelinmesi ile açık ortam, kişisel seçeneklere yer veren modüler ünitelerin sistem içi deneyimlerle sağlanması önemlidir.

•Güncel bilimlerin içeriklerinin hızlı gelişim gösteren bilimsel bilginin güncelleştirilmesi gerekir.

•Tercümelerin otomatik yapılması çoklu dil desteği ile geniş kitlelere ulaşma imkanı vermektedir. (Uluslararası bilgi dolaşımında yerel dil, çoklu dil desteği)

•Zorunlu fazla yüklemelerden arındırılmış programların yürütülmesi gerekir.

•Öğretim metotlarının salt bilimsel bilgiden çok bilimsel düşünmeye (acquisition), kritik düşünmeye yönelten, gelişmeye açık ve esnek yapısı korunmalıdır.

•Ülke gelişimine uygun özel içeriklerin ve seçimlerin yapılması uygundur.

•Sürekli gelişim için uzun vadeli programların tasarımı,geleneksel ve bilimsel bilgiler arasında nasıl köprüler kurulması gerektiği düşünülmelidir.

•Toplumsal kullanıma sunulan, sınıf içi ortamlardan ayrılan, çeşitli özel gruplar için

yapılandırılmış U-öğrenme(kendini öğren)yöntemleri, deneme yanılma yöntemleri ile yürütülmektedir. Bir yazılımın veya çok özel bir bilimsel araştırmaya ilişkin özel grup çalışmaları ise ihtisaslaşmaya ait kavramlar ve uygulamalar olarak görülmektedir.

•U-öğrenme bir servis sağlayıcısı yaklaşımındadır. Müşteri kavramından çok kişisel özellikler taşır.

•Yerel ihtiyaç ve görüşler doğrultusunda geliştirilen, öğrenen ve öğreticiyi, işveren ve idareciyi, kaliteli teknik personeli, birbirlerine bağlayıcı özellikleri

olmalıdır. Yeni uygulamalara yön verilirken,yazılım geliştirme ve yaratıcılık, pratik çözümlemeler konusunda buluş, araştırma geliştirme çalışmalarına uygun zeminler hazırlanır. (Şirket içi, hizmet içi eğitimler)

•Özel sektör ile eğitim kurumları kalite ve standartların oluşumunda, içerik sağlama, analiz, sentez ve özel iletişim yoluyla kendi tarzına uygun çözümler üretir.

•Eğitim yöneticisi ile birebir bağlantısı olmadığından yaşam boyu eğitim girişimleri içinde değerlendirilir.

•Daha fazla araştırmaya gereksinim duyar.

•Yeterli alt yapı ve donanımlarla halka açık kaynak ve standartların oluşumuna zemin hazırlar.

•Uzmanların bu konuda eğitsel yaklaşımları gereklidir.e-mail, telekonferans, soru-cevap ve benzeri iletişim tekniklerinden faydalanılmalıdır.

Sonuçlar

Gerek üniversitelerarası Tele-Campus, gerekse orta eğitim de Virtual-High School modellerinde olduğu gibi entegre eğitim sistemlerinde, bir iş-ağı (NetWork) içinde bilişim teknolojilerinin en yeni ürünleri, eğitim sektörü tarafından kullanılmaktadır. Proje temelli bir çok uygulamalardan çıkan deneysel, istatistiksel, sonuçların değerlendirilmesinde psikoloji ve sosyal bilimlerle eğitim bilimleri ilgilemlendiren ana branşlarda araştırma geliştirme (R&D)çalışma grupları ile dinamik, cellular (hücresel) yapılanmalar kıtalar arası bir iş-ağının parçaları durumundadır. Uydu teknolojilerinden Network (işağı) topolojisine kadar eğitim amaçlı özel yapılar, yapı ötesi çözümler (infrastructures), erişim hızı, içerik sağlamada açık kaynakların (Open Source-GNU) kullanımı, telif hakları, gizlilik, güvenlik,diploma-

ların eş değeri, uygulamalarda ortak çözümlerin ve standartların benimsenmesi, güncel konulardır. Sınıf içi uygulamalarda kullanılan Whiteboard (Mimio) sistemlerinin genel iş ağına, Videokonferans, Messenger servisleri, Blackboard yazılımları ile iletişim güncel uygulamalar arasındadır. Java, Unix (Linux), Flash gibi platformlarda senkron veya asenkron iletişim sağlanmaktadır. Birçok bölgesel işağı DSL, xDSL, AkışkanVideo teknikleri ile sadece eğitim konularında değil aynı zamanda Lapa-raskopik ameliyatlarda Telemedicine (Teletip) uygulamalarında uzaktan kumanda ile ve mekanik bağlantılarla (Robotikler) hizmet verilmektedir. Farklı coğrafyadan Üniversitelerde de videokonferans sistemi ile eşzamanlı (senkron) eğitim verilebilmektedir. Uzaktan Tez savunmaları için uluslararası bir jüri önünde uygulamalar yapılmaktadır. Bilimsel araştırmalarda bir bölgedeki deneysel verilerin



diğer bir bölgede teorik çalışmalara aynı anda kaynak teşkil edecek biçimde iletilmesi ile ortak çalışmalar sağlanabilmektedir. Danışma ve teknoloji yürütme servisleri ASP (Application Service Provider), Yazılım sonlu uygulamalar (ERP-Enterprise Resource Planning) kullanımları ile, Fakülte elemanlarının ders ve ünvan programlarını ana portal (web topluluğu) içinde eşzamansız (asenkron) olarak yürüttüğü programlar, hem açık öğretim hem de kendi programlarındaki öğrenciler için yaygın ve özgün çözümler (ODL-Open Distance Learning, <http://europe.eu.int/comm/education/sokrates/minerva/decision.html>) olarak görülmektedir, (Phoenix-online).

Ülkemizde de Enformatik Milli Komitesi(EMK) uzaktan yüksek eğitim uygulamalarını düzenlemekte, ders programları ve içerikleri uluslararası standartlara uyulanmaktadır.



REFERANSLAR

1. Barbar L.Mc Combs, University of Denver research Institute Conf.on Ed.Tech 2000.3wed.gov/technology/techconf/2000
2. Ivan Illich deschooling Society (3w.philosophy.la.psu.edu./illich/deschool/intro.html)
3. ESI European Software institute/ 3w.esi.es/training
4. VTC Virtual Training centre //3w.training.esi.es
5. Experimental School Environment:3w.i3net.org/schools
6. Agent technologies The University of Liverpool/3w.csc.liv.ac.uk/research/agents
7. NEA(National Education Association) 3w.nea.org/be/confakl
8. Teacher TV 3w.home.nea.org/books
9. Utah System of Higher Education 3w.utahsbr.edu/tech/Technology and distance education initiative
10. Distance Learning Information 3w.cdlponline.org/dlinfo/cdlp1/distance
11. Language Line 3w.language.co.uk/public
12. Open School 3w.openschool.bc.ca
13. TRW Systems 3w.trw.com
14. Distance Education GUIDE (uzaktan eğitim sistemleri ve uygulama prensipleri için iyi bir kaynak: 3w.uidaho.edu/evo/dist1.html)
15. 3w.asia-itc.org/html/application/education/development.htm
16. Interneti Web tabanlı eğitime dönüştüren eğitim yazılımları// 3w.Blackboard.com,
17. Çoklu kullanımlarda etkili-leşimli Java web kullanımına ilişkin whiteboard, uygulamalar, //3w.groupboard.com;// webct.bu.edu/webct-ct
18. Nöral Netwok uygulamaları için MIMIO yazılımları ve donanımları, //3w.mimio.com
19. //3w.worldcampus.psu.edu/pub.index.shtml
20. //vlib.org/ Virtual library-geniş bir veri tabanına sahip dünya-kütüphane portalı
21. //3w1.oecd.org/els/education/ei/eag (OECD ülkelerinde eğitim portalı)
22. //3w.lib.umich.edu/govdocs/steduc.html (University of Michigan-Eğitim istatistikleri portalı-dökümantasyon merkezi)
23. //euclid.ii.metu.edu.tr/EMK/surec2001.htm (Uzaktan Yükseköğretim uygulama süreci),
24. //3w.yok.gov.tr/yasa/yonet/yonet60.html (Open and Distance Learning-Üniversitelerarası İletişim ve Bilgi teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim Yönetmeliği-14 Aralık 1999)
25. //3w.uac.edu.au/ (NSW&ACT üniversite kabul merkezi)
26. //3w.findaschool.org/ (General Education Online-188 ülkeden üniversiteler için veritabanı)
27. //3w.phoenix.edu/index_open.html;// genedweb.mrs.umn.edu;// 3w.umuc.edu/grad/online
28. //3w.edna.edu.au/ EdNA Online-(Education Network Australia-Avustralya eğitim işağı)
29. //3w.aas.org/international/ssa/afonline.htm (Afrika çevrimiçi üniversiteleri-African Universities Online)
30. //3w.push.co.uk/ İngiliz Üniversiteleri
31. //3w.online-universities.org/ (Online Universities general data source)
32. //computer-web-design-schools.com/computerschools.htm
33. //3w.universities.com (10.000 üniversite ve kolej-Accredited AA,-BA,BS and MBA online programs)
34. //3w.cardiologyonline.com/institutes3.htm (Uluslararası Kardioloji Akademisi)
35. //3w.wcetv.com(ÇİN kişisel eğitim portalı)