

## DIJİTAL ÇAĞDA EĞİTİM: OLANAKLAR VE UYGULAMALAR ÜZERİNE BİR ANALİZ

### EDUCATION IN DIGITAL AGE: AN ANALYSIS ON OPPORTUNITIES AND APPLICATIONS

**Bekir PARLAK\***

\* Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü,  
bepar@uludag.edu.tr

#### ÖZ

*Bu çalışma dijital çağda eğitim alanında yaşanan gelişmeleri ele alarak, bu alandaki olanaklara, fırsatlara ve pratiklere odaklanmaktadır. Çalışma, ana tema olarak eğitimde dijital nitelikli uygulamaları mercek altına almaktadır. Çalışmanın amacı; dijital çağda eğitim alanındaki fırsatları genel olarak değerlendirdikten sonra, uygulamaya dönük çıktı ve sonuçları analiz etmektir. Bu bilimsel makale bir betimsel inceleme çalışması olup, özgün bir kapsam ve içerik sunmayı hedeflemektedir. Eğitimde dijital devrim olarak adlandırılabilir çok yönlü ve derinlemesine bir değişim ve dönüşüm yaşanmaktadır. İnternet devrimi ve PC sahipliğinin yaygınlaşması, diğer bazı faktörler, pek çok alanda olduğu gibi eğitim alanında da bir "dijital devrim" ortaya çıkarmıştır. Dijital çağın eğitimi, daha önce hiç var olmayan yığınla olanak ve fırsat sunmaktadır. Bu düşünsel arka plandan yola çıkan bu bilimsel çalışma, özellikle dijital ortamda gerçekleşen en iyi eğitim uygulamalarını mercek altına alarak, konuya sistematik bir bütünlük kazandırmaya çalışacaktır. Bu bağlamda yeni uygulamalar incelenerek dijital öğrenme ortamlarına ve uygulamalarına ilişkin bir anlama çerçevesi oluşturulacak ve konu sistematize edilmiş olacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Dijital Eğitim, E-Öğrenme, M-Öğrenme, En İyi Uygulamalar, Kamu Politikası.*

**Jel Kodları:** *I28, I23, I26, O38.*

#### ABSTRACT

*This study focuses on the possibilities and practices for education in the digital age by addressing developments in education. The main theme of the study is digital applications in education. Purpose of the study is to evaluate the opportunities in education in the digital age and to analyze the outcomes and results of the practice. The paper is a descriptive study and aims to present an original scope and content. There is a multifaceted and in-depth change and transformation in education that can be called digital revolution. The internet revolution, the spread of PC ownership and some other factors cause "digital revolution" in education as well as in many areas. In the light of this theoretical background, this paper will try to give systematic integrity to the subject by focusing on best digital application in education. In this context, new applications are examined and a framework for understanding digital learning environment and applications will be composed.*

**Keywords:** *Digital Education, e-Learning, m-Learning, Best Practices, Public Policy.*

**Jel Codes:** *I28, I23, I26, O38.*

## 1. GİRİŞ

Günümüzde yerkürede 2016 yılı küresel milyar 395 milyonluk nüfusun 3 milyar 419 dijitalleşme istatistikleri sonucuna göre, 7 milyonu aktif olarak internet

kullanılmaktadır. 2 milyar 307 milyon kişi aktif sosyal medya kullanıcısı olarak belirlenmiş, 3 milyar 790 milyon kişinin şahsi cep telefonu varken 1 milyar 968 milyon kişinin cep telefonları üzerinden aktif sosyal medya kullandıkları tespit edilmiştir. Anılan istatistiklere göre bir yıl öncesine göre internet kullanıcısı sayısı % 10 artarken, aktif sosyal medya kullanıcısı %10, cep telefonu kullanıcısı %4 ve akıllı telefonları üzerinden sosyal medya kullananların sayısı %17 artış göstermiştir.

Bu rakamların işaret ettiği gerçek, dünyamızın hızla dijitalleşmeye devam ettiğidir. Endüstri çağından bütünüyle dijital çağa geçişin gerçekleşmekte olduğu bu dönüşüm sürecinde eğitim-öğretim kurumlarının bu değişime yaklaşımı nasıl olmalı ve gerekli uyum nasıl sağlanmalıdır sorusu giderek önem kazanmaktadır. Günlük yaşantıdaki dijitalleşmenin doğal bir sonucu olarak eğitimde de dijital dönüşüm beklentisi kaçınılmazdır (Taşkıran, 2016: 97).

Bilgi ve iletişim teknolojileri günümüzde bilginin değerini arttırmaya devam etmektedir. Çok büyük miktarlardaki verinin ilgili veri ortamlarına kaydedilmesinin ekonomik olarak ucuzlaması; diğer bir ifadeyle sayısallaştırmanın maliyetlerinin düşmesi, bilginin bulut adı verilen toplu depolarda güvenli bir şekilde saklanması; bilgi işlenmesinde kullanılan hızlı bilgisayarların daha yaygın hale gelmesi; kullanıcıların verileri bulmasını ve aralarında çapraz referanslar oluşturmasını mümkün kılan kullanıcı dostu yazılımların verimliliğinin artması; verilerin noktalar arasında mümkün olan en kısa zamanda üretilmesini ve iletilmesini mümkün kılan iletim teknolojisinin gelişmeye devam etmesi ile dünyanın her hangi bir yerinde depolanmış bilgilere erişme ve hepsinden önemlisi, büyük miktarda veriyi birleştirme ve çözümlene olanağı sayesinde başka insanların sahip olmadığı ve değer içeren yeni bilgileri üretmek artık mümkün hale gelmiştir. Bugünkü bilgi toplumunda, bilgi en önemli meta durumuna geçmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2013).

Eğitim sektörü bir toplumu neredeyse tümüyle kuşatan ve gelecek nesillerin yetişmesini sağlayan çok kapsamlı ve o denli de kritik değeri olan bir sektördür. 21. Yüzyılın küreselleşen dünyasında eğitim, tüm olanaklarıyla belki de hiç olmadığı kadar yaygın, güçlü ve nitelikli bir konuma erişmiştir. Bugün insanlar artık beş yaşından ileri olgun yaşlara kadar eğitim dünyasının içinde yer almakta ve hangi konumda olurlarsa olsunlar herhangi bir formatta eğitimle birebir karşı karşıya bulunmaktadır. Yetişkin eğitimi, işyerinde eğitim, yaşlı eğitimi, aile eğitimi vb. örneklerdeki gibi, eğitim deyimi yerindeyse “beşikten mezara” kadar bireyleri kapsama alanına almıştır.

Hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri sayesinde eğitim ortamlarında kullanılan dijital araçlar gittikçe çeşitlenmektedir. Bu araçların şu şekilde sınıflandırılması mümkündür: İlgili araçların bir kısmı “donanım” olarak ele alınırken, bir kısmı “yazılım” ve diğer bir kısmı da “ortamlar” olarak sınıflandırılabilir. Ancak donanımların birtakım yazılımlar yüklenmeden işlevsel olmadığını da altını çizmek gerekiyor. Eğitim amaçlı dijital araçlardan donanımlara en yaygın örnek olarak “video projektörleri” verilebilir. Bundan başka “akıllı tahtalar” veya “etkileşimli tahtalar” da birçok eğitim ortamında yerlerini alan ve almaya devam eden diğer donanımlardır. Bu arada ancak bir yazılımla birlikte işlevsel hale gelebilen donanımlara “mobil araçlar” örnek verilebilir. Akıllı telefonlar ve tabletler son yıllarda hem bireysel, hem de eğitsel kullanımlarda büyük ilerlemeler sağlamıştır. Bu cihazlar birçok avantajlar sunmaya devam etmektedirler (Seferoğlu, 2014).

Bu konuda üzerinde durulması gereken önemli bir husus ta, dijital çağın sunduğu yeni fırsatlardan daha büyük kitlelerin yararlanabilmesi için bazı koşulların yerine getirilmesinin gerekliliğidir. İngiliz e-öğrenme uzmanı Graham Attwell bu süreçte fırsat eşitliğinin sağlanması için adımlar atılması gerektiğini vurgulamaktadır. Attwell, bugünün

dünyasında ciddi bir boyuta ulaşan dijital dışlanma ve dijital cehalet sorunu ile karşı karşıya kaldığımızı ve dışlanmışlığı önleyecek yeni yollar bulmamız gerektiğini belirtmektedir (Siebert, 2010).

Yukarıda ana hatlarıyla değinilen konular çerçevesinde bu bilimsel çalışma, özellikle dijital ortamda gerçekleşen en iyi eğitim uygulamalarını mercek altına alarak, konuya sistematik bir bütünlük kazandırmaya çalışacaktır. Bu bağlamda; Coursera, Lynda, Khan Academy, Mendeley, Hopscotch, Duolingo, My Study Life, iTunesU, Studious, EdX, Udacity, TED, Sololearn, YouTube, Photomath, ve Learnist uygulamaları incelenecektir. Bu inceleme neticesinde dijital öğrenme ortamlarına ve uygulamalarına ilişkin bir anlama çerçevesi oluşturulacak ve konu sistematize edilmiş olacaktır. “Dijital doğanlar” olarak adlandırılan, “Z kuşağı” olarak bilinen, dijital yerli sıfatıyla tanınan ve Türkiye’de genel nüfus içinde 1/3’ü geçen bir orana sahip gençlerin ve çocukların eğitim ve öğretimi kaçınılmaz olarak dijital ortama doğru kaymaktadır. Bu durum, karar alıcılar, politika yapıcılar, uygulayıcılar ve denetleyiciler açısından kritik anlamlar ifade etmektedir. Dijital çağ çok iyi anlama, kavrama ve uyum sağlama becerilerini geliştirmenin zamanı gelmekte ve hatta geçmektedir. Geleceğini daha iyi kuracak olanlar, geleceği iyi kurgulayanlardır. Yeni kurgu, dijitalleşmenin bir hem bir sonucu hem bir sebebi olmak durumundadır. Bu gerçeğin iyi anlaşılması ve eğitimin bu gerçeğe uygun bir şekilde tasarlanıp realize edilmesi gerekmektedir. Eğitimde dijital devrimi yadsıyanların, hiçbir devrimi ya da ciddi bir ilerlemeyi gerçekleştirmesi beklenemeyecektir.

## 2. EĞİTİMDE DİJİTAL DEVRİM: SİSTEM YAKLAŞIMI VE KAMU POLİTİKASI İLİŞKİSELLİĞİ

Dijitalleşme içinde bulunduğumuz yüzyılın belirgin ve başat fenomenlerinden biridir. Bilgi teknolojilerinin hızla gelişmesinin bir ürünü de olan dijitalleşme, insanlığı her

yandan kuşatan ve görmezden gelinmesi mümkün olmayan bir gerçekliktir. Yirmi birinci yüzyıl “dijital çağ” olarak nitelenebilir. Dijitalleşme yaşamın her yanını ve her yönünü etkileyen bir teknoloji devrimidir. Bu devrimin ayak sesleri yirminci yüzyılın ortalarından itibaren siberetik, yönetimde matematik, bilgi işlemci cihazların üretimi, ilk bilgisayarlardan sonra bu alanda yaşanan hızlı gelişim ve bilgisayarın resmi kurumların ve özel sektör kuruluşlarının elinde bulundurma lüksünün aşılması ailelere, her kesimden bireylere, küçük işletmelere ve gençlere kadar yaygınlaşması ile internetin gelişip yaygın bir hal alması şeklinde sızlanabilir. Özellikle son iki gelişme; yani PC sahipliğinin ve internetin ekonomik olarak kolay ulaşılabilir hale gelmesi ve yeryüzünün her yerinde yaygın bir kullanım alanı bulması, dijital çağın taşıyıcı iki ana eksenidir.

Dijitalleşmenin görece daha yaygın ve etkin olduğu alanların öne çıktığı görülmektedir. Bunların içinde “eğitim” ayrı ve dikkate değer bir yere sahiptir. Dijital eğitim, dijitalleşmenin yaşama en çok temas eden ve en çok etkilerinin hissedildiği bir sektör olduğu söylenebilir. Dijital çağın en büyük devrimlerinden biri, kuşkusuz, “eğitimde dijital devrim”dir. Bu büyük hareket, bugünden daha çok geleceği şekillendirecek ve insanoğlunun yazgısını değiştirecek kritik bir değer taşımaktadır.

Bugünden belli olan bir şey var ki; Geleceğin okulları, geleceğin öğrencileri ve geleceğin eğitimi, hiç bugünkü gibi olmayacaktır. Bu gerçeği önce gençlerin kavradığını söylemek te yanlış değildir. Köln-Mülheim Hölderlin Lisesi öğrencisi Martin, geleceğe ilişkin öngörülerini şu dikkat çekici sözlerle aktarırken, bu bağlamda açık bir örneği sunmuş olmaktadır (Siebert, 2010):

*“Ben gelecekte okullarda, tahta, kitap ve defterlere ihtiyaç kalmayacağıma, herkesin kendisine ait diz üstü bilgisayarı olacağına ve eğitimin salt elektronik araçlarla verileceğine inanıyorum. Böylelikle*

*kimse sürekli olarak beraberinde kitap ve defter taşımak zorunda kalmayacak.”*

Dijital çağın gelecekteki toplumlarını oluşturacak bireylerin eğitim, bilim, kültür, bilinç, algılama, davranış, tutum ve alışkanlıklar gibi temel karakteristiklerinin üzerinde doğrudan etki yapacak olan dijital eğitim, şimdiden duyarlı toplumların ve gelişmiş ülkelerin fazlasıyla dikkatlerini çekmektedir. Eğitimin dijitalleşmesi, bir kamu politikası olarak, eğitim politikalarının başat trendlerinden bir haline çoktan gelmiştir. “Z kuşağı” olarak nitelenen gençliğin yeni halkası, dijital çağın etkin ve yatkın bireyleri olduklarını da ispatlamış durumdadırlar.

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecini tamamlayan ulusların dijital devrimi yaşama süreçleri daha doğal ve daha kolay zeminlerde gerçekleşmektedir. Yeni sanayi devrimi de denilen “4. Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0)”, “Nesneler İnterneti” (Internet of things), “Büyük Veri”, “Karanlık Fabrika” gibi yeni kavramlar değerlendirildiğinde, gelişmekte olan ülkelerin bu süreçlerde görece geri kaldığı ve henüz yeterli mesafe alamadığı görülür. Yirmi birinci yüzyılın insanını doğuran koşulların sıkı sıkıya dijital gerçekliklerle ilişkili olduğuna tanık olmak hiç te şaşırtıcı değildir. Dijital çağın bireyleri, özgür kişilikleri, önyargısız düşünceleri, sınırsız hayal güçleri, alabildiğine geniş bakış açıları, gelişmiş estetik duyguları, akla en önde değer vermeleri, bilime olan bağlılıkları, spor ve sanata yatkınlıkları, pratik yaşam tarzları ve gelenekçi yapılardan uzak kalmaları gibi farklı ve çağın gerektirdiği donanımda bir profile sahip olacaklardır. Bu sürecin başladığı ve özellikle gençlerin ve orta yaş altı bireylerin bu gerçeklerle iç içe yaşamaya eğilimli oldukları öne sürülebilir.

Dijitalleşme sürecinin esas aktörleri yeni nesil bireyler, yeni nesil bilgisayarlar ve yeni nesil internet olarak üçlü bir sacayağına oturtulabilir. Bu olgunun toplumun ilerlemesi, kalınmanın hızlandırılması, sürdürülebilir büyümenin

gerçekleşmesi ve ortak bir kamusal değere dönüştürülmesinde şüphe yok ki eğitimin apayrı ve vazgeçilmez bir yeri ve önemi bulunmaktadır. Eğitimin bu eşsiz rolünü üstün bir şekilde yerine getirebilmesi ise, bu alanda etkin ve rasyonel kamu politikalarının belirlenip duyarlı ve ısrarlı bir şekilde yaşama geçirilmesine bağlıdır.

Eğitimde dijitalleşme, hem birey, hem toplum hem de kamu otoriteleri açılarından birçok kolaylığı, etkinliği, verimliliği ve sonuç alıcı yöntemleri de beraberinde getirmektedir. Örneğin, eğitim sistemlerinde büyük veri uygulamaları öğrenciler üzerinde önemli etkiler yaratabilir. Programın gerisinde olan öğrenciler için doğru öğrenme yöntemi, uygun öğretmen ve fizik olanaklar belirlenip uygulanmak yoluyla geliştirme programının verimliliğinden emin olunabilir.

Eğitimde dijitalleşmenin en etkin yolu, “sistem yaklaşımı” olarak belirmektedir. Bilim insanları geleceğin eğitiminin dijital eğitim, dijital eğitimin geleceğinin de sistem yaklaşımı olduğunu vurgulamaktadırlar. Nasıl ki Challenger neden düştü sorusuna yanıt aranmakta kullanılmış olan sistem yaklaşımı, Türkiye’nin son yıllardaki iç ve dış politikalarının (Suriye, milli gelir, istihdam, göç, çalışma hayatı ve sosyal sorunlar, dış ilişkiler, kentsel dönüşüm, terörle mücadele vd.) kullanılabilir. Bu hedeflerin gerçekleşmesi, her şeyden önce iyi belirlenmiş politikaları ve uygulama araçlarını gerektirir. Yazılım alt yapısının gelişmiş olması, yeterli ve gerekli donanımın sağlanması, politikaların uyumlaştırılması, dijitalleşmenin yaygınlaştırılması ve süreçlerin iyi izlenip raporlanması, başlıca yerine getirilmesi gereken hususlardandır. O yüzden ki gibi büyük ölçekli sorunların ortaya konulup çözümü için kullanılacak en etkili araçlardan biri kuşkusuz sistem yaklaşımıdır (Sezen vd., 2016).

Eğitimin çağın koşullarına uygun ve gelecekteki gereksinimleri karşılayabilecek nitelik ve niceliklerde realize edilmesinde

“açıklık”, “yaygınlık”, “etkinlik”, “ekonomiklik”, “rasyonellik” ve “bütünsellik” gibi özelliklerin dikkate alınması ve toplum genelinde sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda “açık bilim”, “açık erişim” ölçütleri, dijital eğitimin taşıyıcı unsurlarından biri olduğu belirlenebilir. TÜBİTAK’ın bir çalışmasında (tubitak.gov.tr) dile getirildiği gibi “açık bilim ve açık erişim uygulamaları için gereken politika, strateji, mevzuat, standart ve yazılım alt yapıları, açık bilim için araştırma verilerinin yönetimi ve kütüphaneler ile yeni nesil kurumsal arşivler, bu konuda atılması gereken ilk adımlardır. Yenilikçi eğitim uygulamalarının ülkenin kalkınma planlarında, hükümet programlarında, yasal düzenlemelerinde, eğitim politikalarında ve diğer belirleyici kamusal belgelerde gerektiği şekilde yerini alması ve finansmanının sağlanması, geleceğin toplumunu kurabilme uğraşları içinde en değerli girişimlerden biri olacaktır.

Hedeflerin gerçekleşmesi elbette uygun zeminlerin oluşturulması ve etkin donanımların sağlanmasıyla doğrudan ilintilidir. Bu noktada “geniş bant iletişimi” alt yapısı kritik bir önem taşımaktadır. Türkiye’de geniş bant iletişim ağının kurulması aslında bir doğrudan katma değer yaratma alanı (TFK) değildir. Ancak, bilgi ve iletişim teknolojileri, doğası gereği, hemen her sektörün yararlandığı tematik anlama çok yakın bir alandır. Geniş bant iletişim ağının kurulması, ülkede bu ağ üzerinden verilecek hizmetlerin yol açacağı, katlanarak artan katma değer üretme olanaklarını harekete geçirecektir. Beri yanda, geniş bantlı ağın kurulmasının ülke kaynaklarından sağlanması, öncelikle bir gider alanının yurt içi kaynaklara yönlendirilmesi, ardından geniş bantlı ağlarını bizden sonra kuracak ülkelere örnek (referans) oluşturarak satış yapma olanağı doğurması açısından ekonomik önem taşımaktadır (TUBİTAK, 2004).

Konunun bir diğer yanı hiç kuşkusuz eğitici ve öğretici aktörlerin durumu ve yetkinliğidir. Dijital çağda tüm öğretmenlerin ve eğitimcilerin sahip olması

gereken yirmi birinci yüzyıl becerilerini ve yeterliliklerini gözden geçirmek, çevrimiçi öğrenmenin gücünden yararlanmak ve ileriye gitmek için öğretim programının içine teknolojiyi nasıl bütünleştireceğimizi planlamak artık bir gereklilik olarak görülmelidir. Öğretmenlerin pedagojiden uzaklaşmadan dijital teknolojiye geçişi başarıyla nasıl yönetebileceğine ilişkin yeni bir çerçeveye ihtiyaç olduğu açıktır (eğitimajansi.com).

Yine önem arz eden bir husus ta, eğitim teknolojileri ve bunların içeriği ile ilgilidir. Gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalar, bu konu üzerinde özellikle durmaktadırlar. Rosenberg ve Koehler’in (2015) araştırmalarında bu konuyu “*Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPACK)*” terimiyle belirtmektedirler. TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), Porras-Hernandez ve Salinas-Amescua tarafından geliştirilen 2013 yılında geliştirilen bir konsepttir. Bu konsept, eğitim teknolojileri için farklı yapıları araştıran ve karşılaştıran bir açıklama gücünü hedeflemiştir.

### 3. DİJİTAL EĞİTİM UYGULAMALARI: YENİ OLANAKLAR VE FARKLI FIRSATLAR KAPSAMINDA SEÇİLMİŞ EN İYİ UYGULAMALARIN İNCELENMESİ

Eğitimde dijital devrim, konuyla ilgili tüm paydaşlara olağanüstü olanaklar ve fırsatlar sunmaktadır. Bugün sahip olduklarımızın yanı sıra yarınlarda ulaşabileceklerimiz de hesaba katarsak, eğitimde gerçek bir devrimin yaşanmasının kaçınılmaz olduğu görülecektir. Bu başlık altında başlıca dijital eğitim uygulamaları üzerinde durularak, bu uygulamaların işlevsel bir şekilde tanıtımları yapılacak ve ana karakteristikleri belirlenecektir. Baştan söylemek gerekir ki, dijital eğitim uygulamaları sadece buraya alınan ve aşağıda analitik bir şekilde anlatılan uygulamalar değildir. Elbette başka pratiğe geçmiş ya da pratize edilmeye hazır uygulamalar da söz konusudur. Bu metinde bu tür uygulamaların en fazla tanınmış ve

yaygınlaşmış olanlarının ele alınması, çalışma açısından daha uygun görülmüştür.

### 3.1. Mendeley<sup>1</sup>

Mendeley araştırmanızı organize etmenize, aynı alanda çalışan diğer araştırmacılarla işbirliği yapmanıza ve en son araştırmaları keşfetmenize yarayan referans yönetim aracı ve akademik sosyal ağdır.

Mendeley;

- Bilgisayarınızda yer alan okunacak ve okunmuş makalelerinizi organize eder,
- Okuduğunuz makaleleri temel alarak size aynı konuda okuyabileceğiniz başka makaleleri önerir,
- Yanınızda bilgisayarınız olmasa da, bilgisayarınıza indirdiğiniz makalelere çevrimiçi olarak erişim imkân sağlar,
- Akıllı telefonlarınız ve tabletlerinizle istediğiniz yerde makalelerinizi okuma imkânı verir,
- Otomatik olarak referanslarınızı istediğiniz stilde oluşturur,
- Online olan diğer araştırmacılarla işbirliği yapmanızı sağlar.

### 3.2. iTunes U<sup>2</sup>

iTunes U, öğretmenlerin sınıf öğrencilerini iPad üzerinden bir araya getirebilmesi için ihtiyaç duydukları her şeyi sağlamaktadır. Kendi malzemelerinizle uygulamaları kullanarak ders hazırlamanıza, ödevleri öğrencilerden toplayarak not vermenize, sınıf tartışmaları başlatmanıza veya soruları yanıtlamak ve geri bildirim sağlamak için öğrencilerle bire bir konuşmanıza imkân sağlar. iTunes U aynı zamanda iPhone, iPad veya iPod touch sahibi herkesin dünyanın en büyük ücretsiz eğitim içeriği koleksiyonunu kullanarak öğrenmesine de olanak tanır. Bu koleksiyonda tanınmış okulların, üniversitelerin, müzelerin ve kültür kurumlarının herkese açık dersleri ve koleksiyonları yer alır.

*Öğretmenler için:*

- Doğrudan iPad'inizi kullanarak ders planı yapabilir, ödevlere not vererek ve bağlantıda kalabilirsiniz.
- Çeşitli belge sağlayıcılarından çalışma sayfaları, web bağlantıları, fotoğraflar ve videolar da dâhil olmak üzere kendi öğretim malzemelerinizi ekleyebilirsiniz.
- iTunes, App Store ve iBooks üzerindeki uygulamaları, kitapları, videoları, podcast'leri ve daha fazlasını kullanarak her öğrenciyi derse çekmenize yardımcı olur.
- Yerleşik açıklama araçları ile PDF'lere ve fotoğraflara yönergeler veya yorumlar ekleyebilirsiniz.
- Öğrencilerin ödevlerine ne zaman baktığınızı veya tamamladığınızı görerek ve öğrencilere ödev teslim tarihlerini anımsatabilirsiniz.
- Öğrenci çalışmalarına not vererek ve not defterinde öğrencilerin başarı durumunu takip edebilirsiniz.
- Veli-öğretmen toplantılarında bireysel takip için tek öğrenci görüntüsünü kullanabilirsiniz.
- Bire bir görüşmelerde soruları yanıtlayabilir ya da videolu geri bildirim sağlayabilir veya grup tartışmalarını kullanarak sınıfta münazaralar başlatabilirsiniz.
- Öğrencilerin hazırlıklı olmasını ve bildirimlerden haberdar olmalarını sağlayabilirsiniz.
- Kurumlar, ders yaratmayı kolaylaştırmak için Apple Okul Yönetimi ile Yönetilen Apple Kimlikleri'ni kullanarak sınıf listelerini içe aktarabilirler.
- Yetkili kurumlarla ilişkili öğretmenler, dersleri herkesin ücretsiz kullanımına sunmak amacıyla iTunes U kataloğunda yayımlayabilirler.

*Öğrenciler için:*

- Ödevleri ve güncellemeleri tek bir yerde görüntüleyip ve tamamladığınızı ödevleri işaretleyebilirsiniz.

1 (ftp.sakarya.edu.tr/KUTUPHANE/mendeley.pdf)

2 (https://itunes.apple.com/tr/app/itunes-u/id490217893?l=tr&mt=8)

- Çalışmalarınızı herhangi bir Apple yaratıcılık uygulamasından, birçok üçüncü parti uygulamadan gönderebilir ya da özel derslerde açıklamalı PDF ve fotoğraf olarak gönderebilirsiniz.
- Ses veya video dosyalarını doğrudan diğer uygulamalarda açabilirsiniz.
- Bire bir mesajlarla öğretmenlere sorular sorabilir ya da öğretmenlerden çalışmanızı değerlendirmelerini isteyebilirsiniz.
- Sınıfınızla grup tartışmalarına katılabilir veya böyle tartışmalar başlatabilirsiniz.
- Tüm geçmiş ödevlerinizin puanlarını ve öğretmen geri bildirimlerini görüntüleyebilirsiniz.

### 3.3. Hopscotch<sup>3</sup>

Hopscotch, kod yazma mantığını basit bir şekilde gösteren iPad uygulamasıdır. Hopscotch uygulamasında yazı yazmaya hiç gerek kalmadan, çok basit sürükle bırak ara yüzü ile tek yapmanız gereken blokları yerleştirmek, hareket ve döngü verilerini girerek animasyonlar oluşturabilirsiniz. Çocukların eğlenerek öğrenebilecekleri, kendileri özgü projeler yapmalarını sağlayacak çok güzel bir uygulamadır. Hata yapma riskini de ortadan kaldıran Hopscotch uygulaması ile çocukların yaratıcılıklarının gelişmesinde büyük önem arz etmekte. Eğitimcilerden ve ailelerden geri dönüş ile tam not alan bu uygulama, gelişen 21.yy çağı ile çocukların kendi hayal güçlerini geliştirebilecekleri ve günümüz teknolojisi ile yeni bir şeyler yaratmanın başarısını ve mutluluğunu yaşayacaklardır.

### 3.4. Duolingo<sup>4</sup>

Duolingo bütün dünya için ücretsiz dil eğitimi sloganıyla ortaya çıkan ve simgesi yeşil bir baykuş olan yabancı dil öğretim sitesidir. Sitenin felsefesini ise hakkında bölümüne not düşülmüş olan “herkesin en

yüksek kalitede öğrenime erişim hakkı olduğu” düşüncesi oluşturuyor. İlk olarak 2011 yılında ortaya çıkan bu proje başlangıç aşamasında da uluslararası bilim fonu desteği de almış. Uygulama 23 farklı dilde destek veriyor. Aynı zamanda bu web sitesinin tüm tablet ve telefonlarda da rahatlıkla kullanabileceğiniz de bir uygulaması var. Ara yüzü ve kullanımı çok basit ve eğlenceli. Yabancı dilimizin baykuşu adeta bol ödüllü bir Oscar filmi gibi de. 2013 yılında yılın iPhone uygulaması, yine aynı yıl Google’ın En İyi Yılına İyisi, 2014 yılında yine Google’ın En İyi Yılına İyisi ve TechCrunch’ın En İyi Öğrenim Başlangıcı. Duolingo’nun eğitimi yoğun veri odaklı olarak tanımlanıyor. Bu da demek oluyor ki kullanıcılar aşama aşama ilerlerken hangi soruda hata yaptıklarını, hangi soru için ne kadar vakit harcadıklarını ölçüyor. Ölçmekle de kalmıyor sık hata yapılan konuları da her seviyenin sonunda tamamlayıcı alıştırmalarıyla tekrar ettiriyor. Bu da öğretimi aslında farklılaştırıyor çünkü her bireyin kendine özgü bir dil çalışma programı oluyor.

Yapılan bir araştırmaya göre ise bu uygulamanın 34 saat içinde herhangi bir üniversitenin dil kursundan iki kat daha hızlı dil öğrettiği görülmüştür. Kullanımı şöyle izah edilebilir: Önce üye kaydınızı yaptırmanız gerekiyor. Dilerseniz Google hesabınızla, mailinizle ya da Facebook’la kullanıcı bilgilerinizle kaydınızı yapıyorsunuz. Facebook hesabınızla üye olursanız uygulamayı kullanan Facebook arkadaşlarınızla iletişime geçebilir, onların başarılarını görüntüleyebilirsiniz. Ancak okullarda öğrencilerin kullanımı açısından elbette mail ile üye olmak daha uygun olacaktır. Giriş yaptıktan sonra kendi dilim bölümünden hedef dilimizi seçiyoruz. Bu noktada kendi dilim bölümünü Türkçe seçersek karşısında öğrenebileceğimiz dil seçenekleri ne yazık ki azalıyor. Türkçeden öğrenmek için İngilizce, Almanca, Fransızca ve Rusça dillerini tercih edebilirsiniz. Ama kendi dilim bölümünden İngilizceyi tercih ederseniz

3 (<http://www.egitimdeteknoloji.com/hopscotch-uygulamasi-ile-cocuklarda-eglenceli-bir-sekilde-programlama-yapmayı-ogrenebilir/>)

4 (<http://www.egitimdeteknoloji.com/duolingo-nedir-yabanci-dilin-baykusu/>)

karşınıza daha fazla dil seçenekleri çıkıyor. İkinci yabancı dilde eğitim veren öğretmenler bu vasıta ile öğrencinin hem İngilizce hem de ikinci bir yabancı dili karşılaştırmalı olarak öğrenmesini sağlayabilirler aynı zamanda diğer dilin de öğrenimi pekişmesine katkıda bulunmuş olabilirler. Dili seçtikten sonra ise kendinize bir hedef belirliyorsunuz ve bu sizin günlük çalışma limitiniz oluyor. Limiti her doldurduğunuzda başarı ve ödül kazanıyorsunuz. Önce basitçe öğreneceğiniz şeyler hakkında bilgi alıyorsunuz sonra farklı zorluktaki aktivitelere başlıyorsunuz. Her seviyede dilin dört temel becerisini de ölçen sorular yer alıyor. Kullanmaya başladığınızda topladığı tüm ödüllerin hakkını veren dil öğretimi için hem eğlenceli hem öğretici hem de basit bir uygulama olduğunu siz de göreceksiniz. Evet size anadiliniz gibi başka bir dilde konuşabilme garantisi vermiyor belki ama günlük hayatta ihtiyacınız olacak kalıpları zevk alarak öğretebildiği kesin.

### 3.5. Photomath<sup>5</sup>

PhotoMath özel bir hesap makinesi uygulamasıdır. PhotoMath ile matematiksel ifadelerin fotoğraflarını çekerek, soruların çözümlerine ulaşabilirsiniz. Uygulamayı çalıştırdığınızda kamera otomatik olarak devreye girer. Kırmızı çizgilerle işaretlenmiş alanın içine denk gelecek şekilde soruyu taratın. Bu işlem için herhangi bir simgeye dokunmanıza gerek yok uygulama soruyu kendisi algılar ve tarar. Cevap saniyeler içerisinde ekranda belirecektir. Karanlık ortamlar için sol üst köşedeki flaş simgesine dokunarak tarama yapabilirsiniz. Alt kısımdaki çözümün üzerine dokunarak işlem aşamalarını, çözüm sürecini görebilirsiniz.

### 3.6. Coursera<sup>6</sup>

Coursera, Stanford Üniversitesi'nden Bilgisayar Bilimleri profesörü Andrew Ng

ve Daphne Koller tarafından kurulmuş, çeşitli alanlarda ve konularda kitlesel çevrimiçi açık ders ya da herkes tarafından yararlanılabilecek, ücretsiz çevrimiçi eğitim veren bir sosyal girişimcilik kuruluşudur. Üniversiteler arası işbirliği ile eğitim konularını sürekli genişletmektedir. Mühendislik, beşeri bilimler, tıp, biyoloji, sosyal bilimler, matematik, fizik, işletme, hukuk ve daha birçok alanda hizmet vermektedir. Şubat 2017 itibarıyla, 24 milyonu aşkın kayıtlı kullanıcısı ve 2.000'den fazla ders içeriğine sahiptir.

### 3.7. Khan Academy<sup>7</sup>

Khan Academy, sınıf içinde ve dışında öğrencilerin kendilerine en uygun hızda öğrenebilmeleri için ders videoları ve interaktif alıştırmalar ile kişiselleştirilmiş bir öğrenim deneyimi sağlar. Kütüphanemizde matematik, fen bilimleri, bilgisayar programlama, tarih, sanat tarihi, ekonomi, ve farklı konularda çok daha fazlasını bulabilirsiniz. Matematikte öğrencilerin güçlü yönlerini tespit ederek eksik bilgilerini telafi etmeye yönelik en gelişmiş, seviye tespit algoritmalarını kullanıyor, ana sınıftan üniversite seviyesine kadar öğrencileri yönlendiriyoruz. Ayrıca, NASA, Modern Sanat Müzesi, Kaliforniya Bilim Akademisi ve MIT gibi kurumlarla ortak içerikler hazırlayarak kendini geliştirmek isteyen herkese eğitim içeriği sunmayı amaçlıyoruz. Khan Academy'deki her öğretmenin, çocuklarının veya öğrencilerinin gelişimlerini takip edebilmeleri ve onları hangi konularda destekleyebileceklerini daha iyi görebilmelerini sağlamak için çok çalışıyoruz. Çocuğunuz veya öğrenciniz zorlanıyor mu, yoksa konuyu hızla kavradı ve sınıfın seviyesinin ilerisine mi geçti bir bakışta görebilirsiniz. Öğretmen kontrol paneli, sınıfın tamamının performansını özetlemekle kalmıyor, detaylı öğrenci raporları da sunuyor. Dünyanın her yerinden milyonlarca öğrenci her gün Khan Academy ile kendine en uygun hızda öğreniyor. Khan Academy'nin eğitim içeriği

5 (<http://tr.fobito.com/android/photomath>)

6 (<https://tr.0wikipedia.org/index.php?q=aHR0cHM6Ly90ci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvQ291cnNlcmE>)

7 (<https://tr.khanacademy.org/about>)



bugün Türkçe, İspanyolca, Fransızca ve Portekizce ile birlikte 36 dile çevriliyor.

### 3.8. YouTube<sup>8</sup>

YouTube, bir video barındırma web sitesidir. Merkezi Amerika Birleşik Devletleri'deki San Bruno, Kaliforniya şehrinde yer almaktadır. 15 Şubat 2005'te 3 eski PayPal çalışanı tarafından kurulmuştur. Kasım 2006'da Google tarafından 1.65 milyar dolara satın alınmıştır. Günümüzde Google'ın yan kuruluşlarından biri olarak faaliyetine devam etmektedir. Site, kullanıcılarına video yükleme, izleme ve paylaşma imkânı sunmaktadır. Medya şirketleri ve kullanıcı üretimi videoların gösterimi için WebM, H.264 ve Adobe Flash Video teknolojilerini kullanır. Genel olarak; Video klipler, televizyon klipleri, müzik videoları, video bloglar, kısa özgün videolar ve eğitim videoları gibi içerikler yayınlanmaktadır. Youtube üzerindeki içerikler genelde bireyler tarafından yüklenir. Fakat CBS, BBC, Vevo, Hulu gibi şirketler ve diğer organizasyonlar da Youtube ortaklık programı ile içeriklerinin bir kısmını yayınlamaktadır. Site içi üyelik almayan kullanıcılar videoları izleyebilir. Onaylı üyeler ise kendi yayın kanallarına video yükleyebilir. Saldırganlık potansiyeli olan içerikler sadece 18 yaşından büyük olduğunu onaylayan üyeler tarafından izlenebilir. 2005 Mayıs'ta YouTube beta sürümünü yayınladı. Altı ay sonra Kasım ayında ise site resmi olarak yayına geçti. Site hızlı bir şekilde büyüdü. 2006 Temmuz'da şirket, her gün 65.000'ten fazla yeni video yüklendiğini ve 100 milyondan fazla video izlendiğini duyurdu. Pazar araştırmacısı comScore'dan yayınlanan 2010 Mayıs'taki verileri göre, YouTube ABD'de online video tedarik eden siteler arasında %43'lük bir pay alarak piyasasını domine etti ve toplamda 14 milyardan fazla video izlenme istatistiğine ulaştı.

### 3.9. My Study Life<sup>9</sup>

Öğrenim hayatınızı kolaylaştırmak için tasarlanmış Google Chrome internet tarayıcılara sahip öğrenciler, öğretmenler ve öğretim görevlileri için bir planlayıcıdır. Derslerinizi, ödevlerinizi, projelerinizi ve sınavlarınızı saklamanızı sağlar. Uygulama aslında öğrenciler için hazırlanmış olsa da çalışan insanların da kullanabileceği bir uygulama. Görev planınızı, iş akışınızı ve tabii asıl amacına uygun ders ve sınavlarınızı girip gerisini uygulamaya bırakıyorsunuz. Göreviniz başlamadan kaç dakika önce sizi uyarmasını isterseniz o süre içinde sizi uyarıyor. Uygulamayı açtığımızda sizi dört ana bölüm karşılıyor. Bunlar; Bugün, Görevler, Sınıflar ve Sınıflar bölümleri. Sınıf bölümüne girdiğinizde haftalık programımızdaki dersleri, hangi binada oldukları, hangi sınıfta oldukları, saatleri ve süreleri ve hatta dersin hocasına kadar kaydedebiliyorsunuz. İşinizi kolaylaştıran asıl güzel yanı, eğer bir dersiniz iki günde ve farklı saatlerdeyse bunu programa kaydetmeniz çok kolay. Örneğin matematik dersiniz Pazartesi 08.30-11.30 ve Salı 13.30-16.30 saatleri arasında. Bunu her dersin kendine ait kayıt kısmında ayarlamamız çok kolay. Belirlediğiniz günleri ve saatleri girdiğinizde bunu yine sizin belirlediğiniz dönem sonuna kadar sorunsuzca tekrarlıyor. Sınavlarınızı da yine benzer şekilde kolayca eklemeniz mümkün. Uygulamada otomatik olarak gelen renk etiketi ayarlarına göre derslerin rengi yeşil, sınavlar ise bordo. Tabii ki bu renkleri de kafanıza göre ayarlamamız mümkün. Hatta isterseniz her derse özel bir renk belirlemeniz bile mümkün. Sadece dersler değil, kendi belirlediğiniz görev, etkinlik gibi seçeneklere de renk atayabiliyorsunuz. Bu renk sistemi sayesinde aylık programınıza kabataslak baktığınızda neye ne kadar zaman olduğunu görmeniz kolaylaşıyor. Uygulama size takvime bakma yöntemi olarak iki farklı seçenek sunuyor; haftalık

8 (<https://tr.wikipedia.org/wiki/YouTube>)

9 (<https://www.sanalsantiye.com/zamanini-yonet-verimligini-arttir/>), (<http://dogukangedik.blogspot.com.tr/2016/03/uygulama-inceleme-my-study-life.html>).

ve aylık. Haftalık takvim doğal olarak daha fazla detay içeriyorken aylık takvim renk sistemi sayesinde biraz daha az detay vermiş olsa da geri kalmıyor.

### 3.10. Studios<sup>10</sup>

Öğrencilerin hayatını kolaylaştırmak amacıyla tasarlanan Studios uygulamasını Android cihazlarınıza tamamen ücretsiz bir şekilde yükleyerek kullanabilirsiniz. Studios uygulamasını Android cihazlarınıza sorunsuz bir şekilde yükleyerek derslerinizi ve sınavlarınız için zaman hatırlatma ayarları yapabilirsiniz. Uygulama sınavınız veya dersiniz yaklaştığında sizi uyarır. Bu sayede hiç bir sınavı kaçırmaz derslerinizi zamanında yetiştirebilirsiniz Ayrıca derse girdiğinizde cihazınızı otomatik olarak sessiz konuma alan uygulama da tek yapmanız gereken sınav ve ders bilgilerinizi detaylı olarak uygulamaya girmektir.

### 3.11. Learnist<sup>11</sup>

Learnist, internet üzerindeki video, e-kitap, harita, blog, anket, yayın ve daha birçok kaynak kullanarak yeni bilgiler öğrenmenizi sağlayan eğitici ve eğlenceli bir uygulamadır. Neredeyse her şeyi öğrenebileceğiniz uygulama ile internet siteleri ve bloglar üzerindeki bilgilere kolayca ulaşabiliyorsunuz. Ayrıca YouTube, Wikipedia, Soundcloud, Google Docs, Google Maps, Google Books ve daha fazla kaynak üzerindeki içeriklere de ulaşmak mümkün. Uzmanlar, öğretmenler, profesörler, arkadaşlarınız ve diğer kullanıcıların oluşturduğu öğrenme listesinde ilgilendiğiniz başlıklar altında yeni içerikler bularak hemen öğrenmek oldukça kolay. Öğrenme listesi üzerinde ilgilendiğiniz alanları favorinize yaparak rahatça takip ederek sürekli yeni bilgiler edinebilirsiniz. Sanat, Tasarım, Müzik, Spor, Eğitim, Beslenme, Politika, Seyahat, Oyun, Sağlık, Eğlence, Haberler ve buna benzer başlıklardan ilginizi çekenleri takip ederek sürekli güncel ve yeni bilgiler öğrenebilirsiniz. İstedığınız bilgilere etiket,

10 (<http://studious.indir.com/android>)

11 (<http://android.uindir.com/learnist-uygulamasi>)

başlık ve anahtar kelime araması yaptırarak hızlıca ulaşmak mümkündür.

### 3.12. SoloLearn<sup>12</sup>

SoloLearn, web ve mobil uygulamaları üzerinden C++, Java, Javascript, Python 3, PHP, C#, CSS, SQL ve fazlası için dersler veriyor. Her programlama dilinin kendine özel bir uygulaması bulunuyor. Örneğin C# öğrenmek istiyorsanız, iOS, Android veya Windows'lu telefonunuzda SoloLearn'ün C# uygulamasını indirebiliyorsunuz. Dersler basit bir anlatıma sahipken öğrendiklerini çeşitli testler yoluyla sınıyor. En iyi olansa tüm SoloLearn uygulamalarının ücretsiz olmasıdır.

### 3.13. TED<sup>13</sup>

TED, çeşitli konularda uzmanlarca verilen konferansların bir araya geldiği, çıkar gözetmeyen bir oluşum. Her yıl binlerce konuşmanın yayınlandığı 'ted.com' büyük ilgi görüyor. TED uygulamasıysa bunun mobil cihazlara indirgenmiş hali. Basit ve etkili bir ara yüze sahip. Türkçe desteği de bulunuyor. Ücretsizdir.

### 3.14. TED Konferansları<sup>14</sup>

Her iki yılda bir Kaliforniya, Monterey'de düzenlenen bir konferanstır. Bu konferansın varoluş amacı, farklı alanlardaki ileri derecede bilgi sahibi kişilerin bilgi alışverişine zemin oluşturmasıdır. İlk olarak 1984 yılında hayata geçirilen fikir, 1990 yılına kadar yaşanan kesintinin ardından aralıksız devam etmektedir. TED, kâr amacı gütmeyen özel Sappling Vakfı'nın sahip olduğu, "Yaymaya Değer Fikirler"i yaymak amacı ile kurulmuş küresel konferanslar serisidir. TED başlangıçta 1984 yılında bir kereye mahsus bir etkinlik olarak düzenlenmiş fakat 1990'dan itibaren Monterey, Kaliforniya'da yılda bir kez düzenlenmeye devam edilmiştir. TED'in önceleri vurgusu, cazibe merkezi olan Silikon vadisi ile uyumlu olarak, büyük

12 ([https://www.chip.com.tr/haber/gelistirici-olmak-isteyenlere\\_62642.html](https://www.chip.com.tr/haber/gelistirici-olmak-isteyenlere_62642.html))

13 (<http://www.hurriyet.com.tr/parmagininin-ucundaki-9-egitici-uygulama-28066074>)

14 ([https://tr.wikipedia.org/wiki/TED\\_Konferanslar\\_%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/TED_Konferanslar_%C4%B1))

oranda teknoloji ve dizayn konularında olmuştur. Etkinlikler şu anda ABD'de Long Beach ve Palm Springs'te gerçekleştirilmektedir ve Avrupa ve Asya'da canlı izleme imkanı da sunulmaktadır. Konferanslar bilim ve kültür alanlarında giderek daha geniş bir yelpazede konu başlıklarını ele almaya başlamıştır. Konuşmacılara fikirlerini en yenilikçi ve çekici biçimde sunmaları için en fazla 18 dakikalık süre verilmektedir. Geçmiş konuşmacılar arasında Elif Şafak, Bill Clinton, Jane Goodall, Malcolm Gladwell, Al Gore, Gordon Brown, Richard Dawkins, Bill Gates, eğitimci Salman Khan, Google'in kurucuları Larry Page ve Sergey Brin, ve birçok Nobel Ödülü sahibi bulunmaktadır. TED'in halihazırdaki sorumlusu İngiliz gazeteci ve magazin yayıncısı Chris Anderson'dır. 2005 yılından 2009 yılına kadar, yılda 3 adet 100.000\$'lık TED ödülü, kazananlarının dünyayı değiştirecek amaçlarını gerçekleştirmelerine yardımcı olmak için verilmiştir. 2010'dan itibaren ise seçim süreci de değiştirilerek, kazananın amacını başarmasına TED'in katkısını arttırmak amacı ile tek bir kazananın verilmesine başlanmıştır. Her kazananın yıllık ana konferansta açıklamaktadır. Haziran 2006'dan beri TED konuşmaları ücretsiz olarak Yaratıcı Kamu (*Creative Commons*) lisansı ile TED.com adresinden izlenebilmektedir. Kasım 2011 itibarı ile 1050'nin üzerinde konuşmaya ücretsiz online olarak ulaşılabilir. Ocak 2009 tarihi itibarı ile bu konuşmalar 50 milyon kez izlenmiştir. Haziran 2011 itibarı ile ise bu rakam 500 milyonun üzerine çıkmıştır ve halen büyüyen global bir izleyici kitlesini yansıtmaktadır.

### 3.15. Udacity<sup>15</sup>

Programcılık ve yazılım öğrenerek bu işe girmek isteyen kullanıcılar için özel olarak geliştirilmiş kullanışlı bir iOS İçin Programcılık Eğitim Uygulamasıdır. İçerisinde programcılık ve yazılım adına bir web sitesinde bulabileceğiniz tüm ders ve kursları barındıran uygulamayı tamamen ücretsiz olarak iOS cihazlarınıza yükleyerek

15 (<http://udacity.indir.com/iphone>)

dilediğiniz yerden dersleri takip edebilir ve küçük sınavlar ile bilgilerinizi test edebilirsiniz Uygulama içerisinde temel programlara kursları ve ileri seviyede programlama kurslarından bir çok ders bulabilir, CSS, HTML, Javascript, Python, Java ve diğer programlama dillerini kolaylıkla öğrenebilirsiniz. Uygulama marketlerde yerini almasından bu yana 1 milyonun üzerinde kullanıcıya ulaşılmış durumda Şimdilik sadece İngilizce dersler içeren uygulama da Algoritmalar, uygulamalı kriptografi, yapay zeka, açıklamalı veri analizi gibi bir çok konuda kurs alabilirsiniz.

### 3.16. EdX<sup>16</sup>

Harvard University ve Massachusetts Institute of Technology desteğiyle oluşturulan, kar amacı gütmeyen bir kuruluş ve bir e-öğrenme ortamıdır. EdX bünyesinde MIT, Berkeley ve Harvard üniversitelerinde öğretilen bazı derslerin çevrimiçi hali bulunuyor. Bu derslere tamamen mekan ve kısmen zaman bağımsız olarak katılabiliyorsunuz. Bu "açık" dersler tamamen ücretsiz ve ön kabul olarak bir üniversite bitirme gerekliliği de bulunmuyor. Fakat bazı derslerin sözde olarak ön gerekliliği bulunabiliyor. (Örn: "High school algebra and a reasonable aptitude for mathematics" gibi.). Tabii bunun ispatı istenmiyor. EdX platformuna katılım yapılan derslerde başarı sağlarsa, dersi açan eğitim kurumu tarafından bir başarı sertifikası size gönderiliyor. EdX, MIT ve Harvard tarafından yönetilen bir eğitim platformu. Prensip olarak kar amacı gütmeyen, açık kaynak bu sitede MIT, Harvard, Washington, Berkeley gibi okulların dersleri bulunuyor. Bu derslerin başlama zamanlarını takip edip katılabilir, doğrulama imkânı bulunan, bedava "Honor Code" denilen sertifikanızı edinebilirsiniz. Her bir ders modüllerden oluşuyor. Bu modüllerde videolar, okuma parçaları, sorular ve tartışmalar bulunmakta. Her

16 (<https://blog.kodcu.com/2012/09/edx-cevrimici-kurslar-mit-harvard-berkeley/>), (<http://www.egitimag.com/online-ogrenme-ortamlari-edx/>).

dersin bir tarihte genel sınavları oluyor. Ödev verilmişse, son gönderme tarihine dikkat edilmesi gerekli. Her dersin kendine göre bir geçme barajı var ve o barajın altında kalmamanız gerekiyor. Videolar, sorular ve kaynaklar bizzat bu üniversitelerdeki profesör ve görevliler tarafından hazırlanıyor. Anlatım şekilleri kesinlikle sıkıcı ve monoton değildir. Dersler, dinlerken çok keyif alacağınız değişik bir anlatım tarzına sahiptir.

### 3.17. Lynda<sup>17</sup>

Adobe ve Macromedia yazılımları üzerine baskı tasarımı, web tasarımı, sayısal fotoğraf, sayısal video gibi ana başlıklarda başlangıçtan en ileri düzeye kadar eğitim veren ABD, Kaliforniya'da kurulmuş bir şirkettir. Lynda online kütüphanesi ile aylık veya yıllık abone olmuş üyelerine bilgisayar becerilerini geliştirmek için videolarla öğretim sağlayan platform sağlamaktadır.

Buraya kadar anlatılanlar ve bunlarda daha fazlası bugünün ve geleceğin eğitimi için taşıyıcı ve kolaylaştırıcı unsurlar olarak görülebilir. Öğrencilerin dijital çağa uyumu, kuşkusuz yetişkinlerin ve yetkililerin uyumunun önüne geçmiş görülüyor. Dijital çağın öğrencileri “kendi kendine öğrenme”, “mobil öğrenme”, “elektronik öğrenme”, “yaşam boyu öğrenme”, “spesifik öğrenme” “eğitici liderlik”, “dönüşümcü eğitim”, “sanal öğrenme” olarak sıralanabilecek öğrenme yol ve yöntemlerini, yukarıda dile getirilen programlar ve diğer program ve portaller aracılığıyla yaşama geçirebileceklerdir. İster ders, ister kurs, isterse başka bir eğitim ve öğretim zemini olsun, günümüzde öğrenmeyi daha hızlı, daha etkin, daha yaygın ve daha ekonomik kılan düzenlerce fırsat ve olanak mevcuttur. Önemli olan bunlardan kimlerin, nasıl ve ne zaman yararlanacağıdır. Bu işin toplumsal boyutta planlanması ise kamu otoritesinin işidir. Kamu politikalarının devreye girdiği bu aşamada, gereksinimlerin, gerekliliklerin ve gerçekliklerin (Kamu Politikasında 3G) en

rasyonel bir içerikte belirlenmesi ilk ve en önemli adımdır.

Günümüzde eğitim ortamlarında kullanılan dijital araçların çeşitli şekillerde sınıflandırılması olanaklıdır. Bu araçların bir kısmı “donanım” olarak ele alınırken, bir kısmı “yazılım” ve bir kısmı da “ortamlar” olarak kategorize edilebilir. Yalnız burada donanımların birtakım yazılımlar yüklenmeden işlevsel olamadığını da belirtmek gerekiyor. Eğitim amaçlı dijital araçlardan donanımlara en yaygın örnek olarak “video projeksiyonları” verilebilir. Ayrıca “akıllı tahtalar” veya “etkileşimli tahtalar” da birçok eğitim ortamında yerlerini alan ve almaya devam eden diğer donanımlardır. Bu arada ancak bir yazılımla birlikte işlevsel hale gelebilen donanımlara “mobil araçlar” örnek verilebilir. “Akıllı telefonlar” ve “tabletler” son 3-4 yılda hem bireysel, hem de eğitsel kullanımlarda büyük ataklar yapmış oluyorlar (Seferoğlu, 2014). Bütün bunların yanında bilişim dünyasının devlerinin dijital eğitime olan ilgileri gittikçe artmaktadır. Bunun en güncel ve güzel örneklerinden biri de Google’ın Türkiye’ye özel içerikle geliştirilen “Dijital Atölyesi” isimli eğitim projesidir.

*“Ülkelerin sosyal ve ekonomik gelişiminde dijitalleşmenin yadsınamaz bir rol üstlendiği gerçeğinden yola çıkan Google Türkiye’nin başlattığı Dijital Atölye projesi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, TOBB ve İşkur elbirliği ile hayata geçirilecek. Tamamen ücretsiz olan eğitimlerde katılımcıların dijital alandaki bilgi ve becerilerini geliştirmeleri, bu dünyadaki potansiyeli fark etmeleri sağlanırken, online yeteneklerini ve motivasyonlarını geliştirebilecekleri özel içerikler de sunuluyor. Google Dijital Atölye projesi kapsamında web sitesi kurmaktan dijital pazarlamaya, e-posta pazarlamasından web analizine kadar uzanan 23 farklı konuda ücretsiz eğitim kaynaklarına erişmek mümkün olacak. Dijital*

17 (<https://www.turkcebilgi.com/lynda.com>)

*Atölye programı kapsamında KOBİ'ler ve gençler için ayrı tasarlanan eğitim modüllerinde katılımcılara işlerini ve kariyerlerini geliştirmeleri için; online dünyada varlıklarını oluşturma, işlerini geliştirme, dijital dünyada başarılı iş modelleri yaratma konusunda temel eğitimler veriliyor. İlk etapta Kayseri, Samsun, Antalya, Bursa, Gaziantep, Van, Kocaeli, İzmir ve İstanbul olmak üzere toplam 9 ilde yapılması planlanan yüz yüze Dijital Atölye eğitimlerine katılmayanlar ise diledikleri yerden ve cihazdan zengin eğitim içeriklerine online olarak erişebiliyor, böylece internet alanındaki bilgi ve becerilerini geliştirme imkanına sahip oluyor. Ayrıca gidilecek illerde İŞKUR'un devam eden eğitimlerine özel programlar eklenerek, eğitimlerin yaygınlaştırılması hedefleniyor.” (digitalage.com.tr).*

Dijital eğitimde konunun merkezinde internet vardır. İnternetin etkin kullanımı ve olanakların geliştirilmesi, bu adımları atarken birinci derecede önemlidir. İnternetle ilgili teknoloji, öğrenme ve eğitimsel üretim sistemini üç önemli şekilde değiştirme kapasitesine sahiptir. İlk olarak, mevcut toplu iş işleme sistemi çok daha fazla öğretme ve öğrenme olanağı sunarken, öğretim tarzını uydurabilen ve öğrencinin bireyselleştirilmiş öğrenme ihtiyaçlarına uyarlanabilen bir sistemdir. İkincisi, teknoloji öğrenme sistemini akıllı hale getirmeye yardımcı olabilir. Uyarlamalı yazılım, öğrenci aktivitelerine yanıt verir, seçenekler, yardımlar ve zorluklara karşı çözümler sağlar. Ayrıca öğretmenlere ve eğitimcilere müdahale etmelerine izin vererek geri bildirim sağlayabilir ve bu işlev web üzerinden ayarlanabilir. Üçüncüsü, internet tabanlı teknoloji, öğrenme üretimini geleneksel hiyerarşiden çok daha açık bir ağa geçme kapasitesine sahiptir (Kerchner, 2013:1). İnternet yirminci yüzyılda ortaya çıkmış dönüştürücü teknolojilerin başında gelir. Bir diğer dönüştürücü teknoloji de cep telefonudur. Akıllı telefonlarla, mobil

iletişimin dönüştürücü gücü katlanarak büyümüştür. İnternet ve cep telefonlarının bir platformda birleşmesi, dönüşüm için daha ileri düzeyde fırsatlar getirmektedir. Onların birbirine yaklaşması, kuşkusuz “küresel bağlantılılık” çok yakınımızda olduğunu bize göstermektedir. Milyarlarca insanla iletişim kurma yeteneğinin kelimenin tam anlamıyla toplumu ve bireyi yeniden tasarlama potansiyelini açığa çıkardığı düşünülürse, bu fikrin insan neden bu denli heyecanlandığı ortaya çıkar (Jones ve Dewing, 2011:37).

İnternet veri tabanlı e-öğrenme pek çok biçimde mevcuttur. Çeşitli e-öğrenme biçimlerini anlamak için, dört e-öğrenme modalitesini görmek gerekir: “bireyselleştirilmiş kendi kendine e-öğrenme çevrimdışı”, “bireyselleştirilmiş kendiliğinden e-öğrenme çevrimiçi”, “Grup tabanlı e-öğrenme zaman uyumsuz” ve “Grup tabanlı e-öğrenme senkronize”. Bir öğretim sunumu aracı olarak internet kullanan bir bireyi veya bir grup öğrenciyi daha çok birinci ve üçüncü yöntemlere odaklamak daha işlevsel olabilir. E-öğrenmenin algısı, eğitimi, erişilebilirliği ve benimsenmesi, e-öğrenme platformlarının eğitim kurumları tarafından farkındalığını ve kullanılmasını araştırmak için uygun parametreler kullanarak daha açıklayıcı ve yönlendirici bilgilere ulaşılabilir (Nyagorme vd., 2017). İnternetle beraber ilgi ve iletişim teknolojileri, e-öğrenme ve öğrenme teknolojilerindeki muazzam gelişmeyle eğitimin her katmanına yüksek düzeyde hizmet etmeye eskisinden daha çok hazırdır. Yeni öğrenme ve eğitim teknolojileri belli ki hayatımızı değiştirecek yeni olanaklar ve fırsatlar sunma kapasitesine sahiptir. Konunun pedagojik, teknik, mali, idari ve sosyo-kültürel boyutları iyi çözümlendiği sürece, bunlar realize edilebilir (Sife vd., 2007).

Düşünün bir kere; “Kurs içeriğinin öğrencilerle birlikte belirlendiğini, öğrenciler tarafından içeriğin nihai olarak alındığını, sonra 4G ve 5G'lerle donanmış mobil iletişimin devreye girerek, bilgisayar özelliği olan saatler, MP3 çalarlar, elektronik kitaplar, tabletler, web

*portalleri, elektronik kütüphaneler masasıüstü bilgisayarlar ve dizüstü bilgisayarların* kullanıldığını hayal edin. Kendi kişiselleştirilmişlerini geliştiren öğrencileri düşünün, onların ihtiyaç duyduklarını içeren öğrenme deneyimleri öğrenmenin peşine düştüklerini görür gibi olun. Z kuşağının ve ardıllarının öğrenmek istediklerini nasıl öğrenmenin yolunu bulduklarını müşahade ederek, diğer yandan çevrimiçi kaynaklar bir kenarda dururken, genel müfredata dayalı öğrenme hedeflerini gerçekleştirmek için oluşturulan şablon hedefleri kıyaslayın. Oysa muhataplarınız sizden, siz değerli öğretmenlerden,

*“Web aracılığıyla içerik paylaşımını, Web konferans yoluyla öğrenimi, videolar, çevrimiçi tartışmalar vb. yöntemlerle eğitimi, uzmanlığına erişebilir eğitici ve öğreticilerin sanal diyaloglarını, dijital iletişimi ve dünyanın her yerinden bilgi edinimi ve paylaşımını”* (Kaas, 2010).

bekliyorlardır. Buna daha ne kadar direnebilirsiniz!

#### **4. EĞİTİMDE DİJİTALLEŞMENİN İÇSELLEŞTİRİLMESİ VE ETKİNLEŞTİRİLMESİ ÜZERİNE DEĞERLENDİRME: DİJİTAL EĞİTİMİN KAMU POLİTİKASI KOORDİNATLARI**

Evrensel veri erişimi ve internet devrimi, küresel çapta dönüşümün iki ana eksenidir. Bu küresel dönüşümün, kitlesel yansımaları ve yankıları farklı ölçeklerde olabilsede, insanlığın yazgısı artık sanal ve elektronik ortamların ve platformların ve bunları yönetenlerin eline geçmiştir.

Artık hepimizin “bağlı” olacağı bir dünyayı hayal etmek mümkündür. İstediklerimiz herkesle, nerede olursak olalım iletişim kurabileceğiz ve etkileyip etkilenebileceğiz. Dahası interaktif olarak öğrenip öğretebileceğiz. Bu evrensel ara bağlantılar yardımıyla gelişecek ve öğrenecek, eğitecek ve oyalayacak, satacak ve satın alacağız, ticaret ve takas yapacağız. Birbirimize bağlı

olmamız yetmiyormuş gibi makinelerimizle de bağlı olacağız, yani onlara bize bağlı olacaklar.. Makinelerimize (bilgisayar, güvenlik donanımı, ulaşım araçları ve diğer akıllı sistemler) uzaktan erişebileceğiz (Jones ve Dewing, 2011:37). Yerküre içinde “uzak” kavramı, insanoğluna hiç bu kadar “yakın” olmamıştı.

İşte bu gerçekliğin kabulü ve bunun bir üst anlatısı olarak “sanallığın içselleştirilmesi” herkes için aynı derecede kolay ve sevimli olmayacaktır. Yalnız şunu atlamamak gerekir ki, işlerimize getirdiği kolaylık ve bize sağladığı rahatlık, bu gerçeği kabullenmemizi her geçen gün daha da mümkün kılmaktadır. Konunun eğitim yanını ele aldığımızda ve çocuklarımızın geleceğini düşündüğümüzde sanal gerçekliğin ve dijital yaşamın benimsenmesi ve içselleştirilmesi sanki daha da göze hoş gelecek gibi görünüyor.

Eğitimin her aşamasında dijitalleşme, o katmana hitap eden ciddi olanak ve fırsatlar sunmaktadır. Gerek okul öncesi ve ilköğretim düzeyinde gerekse sonraki aşamalarda ve bilhassa yükseköğretimde günümüzde ve yakın gelecekte olağan dışı kolaylaştırıcı, yaygınlaştırıcı ve mali ve fiziki planda erişilebilir olanaklar çocuklarımızı ve gençlerimizi beklemektedir. “Ömür boyu eğitim”, “eğiticilerin eğitimi”, “liderlik eğitimi”, “mesleki eğitim”, “okur-yazarlık eğitimi” ve “spesifik konu odaklı bilinçlendirme eğitimi” gibi eğitimin diğer alanlarında da dijitalleşmenin sunduklarına karşı bir başka argümanın olmadığını söylemek pekala olanaklıdır.

Dijital eğitimin çok dikkat çeken/çekmesi gereken bir boyutu yükseköğretimdir. Yükseköğretimde dijitalleşme, bu eğitim aşamasına gelmiş bireylerin örgün eğitime göre ve örgün eğitimdeki klasik öğrenme ve eğitim metotları ile araçlarına göre sunduğu olanaklar ve fırsatlar karşılaştırıldığında muazzam bir farklılığın ve zenginliğin olduğu gözden kaçmaz.

Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) uygulanması zaten yükseköğretimin organizasyonunu ve dağıtımını

değiştirmektedir. Yüksek öğrenim kurumlarını, bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretme ve öğrenmeye adapte etmeye iten pedagojik ve sosyo-ekonomik güçler daha fazla bilgi erişimi; Daha fazla iletişim; senkron ve asenkron öğrenme; işbirliği ve işbirliğinin artırılması, maliyet etkinliği ve pedagojik iyileştirme. Bununla birlikte, birçok gelişmekte olan ülkede bilişim teknolojileri birçok sosyo-ekonomik ve teknolojik açıdan çok yükseköğrenim kurumlarında nüfuz etmemiştir. Pedagojik, maliyet ve teknik etkileri dikkate alınarak yeni öğrenme ve eğitim teknolojileri tartışılmaktadır. Ayrıca, bu teknolojilerin yükseköğrenim kurumlarında Tanzanya'dan örneklerle birleştirilmesi ve zorlukların her birinin üstesinden gelmek için en iyi uygulama yaklaşımlarının verilmesine ilişkin zorlukları tartışıyor.

*“Günümüzde endüstri çağından bütünüyle dijital çağa geçişin gerçekleşmekte olduğu zorlu dönüşüm sürecinde yükseköğretim kurumlarının bu değişime yaklaşımı nasıl olmalıdır sorusu giderek önem kazanmaktadır. Günlük yaşantıdaki dijitalleşmenin doğal bir yansıması olarak eğitimde de dijital dönüşüm beklentisi kaçınılmazdır. Bu hızlı değişim karşısında yükseköğretim kurumları ve öğretim elemanları dijital çağın dinamiği ile farklı eğilimleri ve beklentileri olan çok çeşitli öğrenci grubu ile nasıl daha etkili eğitim gerçekleştirebilecekleri sorusu ve sorunuyla karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu bağlamda yakın geçmişteki alan yazında dünya genelinde konunun nasıl ele alındığını incelemek ve uygulamada neler yapılabileceğini tartışmak fayda sağlayabilir. Böylelikle dijital çağa uyumda başarılı olduğu düşünülen kurumların izledikleri süreç örnek teşkil edebilecek ve Türkiye’de dijital çağa uyum konusunda yükseköğretim alanında neler yapılabileceği tartışılabilir.”* (Taşkıran, 2017:96).

Eğitimde dijitalleşmenin içselleştirilmesinin bir boyutu eğitim kademelerindeki durum ise, diğer bir boyutu da ülkeler ve toplumlar arasında bu konudaki farklılıklardır. Her ülkede dijital eğitim aynı hız ve yaygınlıkta gelişmemektedir. Bu konu örneklendirildiğinde, açıkça görülür ki, ülkelerin kültürü, gelişmişlik düzeyi, genel eğitim seviyeleri, teknolojik birikim ve olanakları, milli gelirleri, sosyal özellikleri ve daha birçok faktör bağımsız bir değişken olarak dijital eğitimi etkilemektedir. Örneğin, Spires’in anlattığı gibi (2017), kültürel etkiler ve erişim sorunları nedeniyle, Çin’de eğitimde sayısal öğretim ve öğrenmedeki gelişmeler yavaş olmuştur; Bununla birlikte, bazı bölgeler, teknolojiyi müfredat ve öğretim tekniklerine başarıyla entegre edebilmiştir. Çin eğitiminde dijital dönüşüm ve yenilik, öyle görülüyor ki istenen hızda gerçekleşmemektedir. Çin’de öğrenme ve öğretmede teknolojinin kullanımıyla ilgili bilimsel araştırmaların yapıldığı ve bunların sonuçlarından önemli çıktılar elde edildiği söylenebilir. Bu ülkede “sınıf kültürü dönüşümü” için Çin kültürü bağlamında çalışmalar da yapılmaktadır. Dijital enstrümanlarla harmanlanmış öğrenme ve e-öğrenme gibi geniş bir yelpazede bu konular ele alınmakta, akademisyenler, araştırmacılar ve pedagoji uzmanları Çin’de eğitimde teknolojik kullanımı ve yeniliklerin hayata geçirilmesi alanında güncel araştırmalar yürütmektedirler.

*“Teknolojilerin hızla geliştiği ve toplumsal yaşamın her alanına girdiği günümüzde dijital mobil cihazların kullanımı da artmaya başlamıştır. Eğitim alanında teknoloji kullanımının yaygınlaşması, her yerde ve her zaman herhangi bir kısıtlama olmaksızın eğitim içeriklerine erişimi kolaylaştırmıştır. Özellikle bilgisayar oyunları, eposta, İnternet, cep telefonu, anlık mesajlaşma gibi ortamları kullanarak büyüyen bireyler herhangi bir yer ve zamanda İnternete bağlanabildikleri mobil cihazlar ile bilgiye*

ulaşabilmektedirler. Mobil teknolojiler aracılığıyla öğrenme olarak da adlandırılan mobil öğrenme ile bireyler bir internet ağı aracılığıyla kişisel bilgisayarlar başta olmak üzere, akıllı telefonlar, tablet, e-okuyucu, PDA gibi birçok farklı türde dijital cihaz ile eğitim ortamlarına erişebilmektedirler. Bu dijital cihazların eğitim-öğretim sürecinde etkili olarak kullanılması ile sınıflardaki geleneksel ders işleme sürecinin ve ortamdaki paydaşların rollerinin farklılaşması kaçınılmaz olmuştur.” (Doğan ve Seferoğlu, 2015:539).

Bu aşamada İnternet, mobil iletişim ağları, mobil iletişim cihazları, e-öğrenme platformları, öğrenmeyle ilişkili diğer iletişim teknolojilerinin yetkinlik, yeterlilik ve yeteneklerinin incelenmesi ve sistem kalitesinin iyi belirlenmesi kritik bir anlam taşır (Chiang vd., 2017).

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Eğitimde teknoloji kullanımı giderek daha popüler hale gelmiştir. Gelmeye de devam edecektir. Bu konu geleceğimiz açısından kritik bir konudur. Gecikme kabul etmez, hata kabul etmez. Kabul etmemeyi hiç kabul etmez.

*“Eğitim öğretim ortamlarında yapılan en ufak bir hatanın düzeltilmesi yıllar almaktadır. Bunun için, eğitim sisteminde yapılan her öğrenme-öğretme faaliyeti, büyük bir titizlikle hazırlanmalıdır. Eğitim, sadece belirli davranışların kazandırıldığı bir yapı değil, aynı zamanda öğretim yaşantılarının sınıflandırıldığı, organize edildiği ve aralarında bulunan somut ilişkilerin belirlenerek belli bir plan dâhilinde uygulandığı bir sistemler bütünüdür. Eğitim-öğretim uygulamalarında kullanılan kaynaklar yetersiz durumdadır. Bu kaynakların ülke menfaati için boşa harcanmaması*

*gerekir. Bütün eğitim kaynaklarının kullanımı bir plan dâhilinde yapılmalıdır; fakat eğitim kaynakları belli bir plan çerçevesinde kullanılmaya çalışılırken, öğrenme-öğretme ortamları sıkıcı duruma gelebilmektedir. Bunun aksine, öğretim ortamlarının etkili olarak tasarlanması, eğitim-öğretim faaliyetlerini daha canlı, dinamik, etkili, kaliteli, güdüleyici ve kalıcı hale getirir”*(İşman, 2015).

İlk kez, bugünün ebeveynleri ve öğretmenleri, çocukların yetişkin yaşamlarında her gün kullanacakları araçlara ilişkin çok az deneyime sahipler. Geleceğin etkin eğitim politikası için öğrencilere tam katılım için gereken temel becerileri kazandırmak, onları hiper bağlanmış dijital toplumlar için yetiştirmek hedefi gözden kaçırılmamalıdır. Son 25 yılda dünyanın dört bir yanındaki okullar ve aileler, bu yolda eğitim amaçlı kullanılan bilgisayarlar, internet bağlantısı ve yazılım için büyük miktarda para harcamışlardır 2012'den önce çoğu OECD ülkesinde 15 yaşın altındaki nüfusun % 2'sinden azı denilebilecek oranda öğrenciler bilgisayar olmadan evde oturuyorlardı. 34 OECD ülkesinin yarısında 15 yaşındaki öğrenciler her üç öğrenci için internete bağlı en az bir bilgisayar bulunan okullara gitti. Eğitim teknolojilerindeki yatırımların başında gelen Avustralya'da, her öğrenci için böyle bir bilgisayar vardı (OECD, 2015:185-86). Toplumdaki teknolojik değişiklikler, eğitimin ve okulların rolü hakkında temel soruları ortaya çıkarmaktadır. Öğrenciler neler bilmeli ve yapabilmeli? Çevrimiçi olarak mevcut çok bilgi olduğunda, okulda geleneksel olarak edinilen bilgilerin değeri nedir? (OECD, 2015:186). Bunlar gerçekten de önemli sorulardır. Buradan yola çıkarak şu soruları, sorumlu olan kişi ve kuruluşlar kendi kendilerine sormalı ve yanıtlarını dürüstçe vermeliler? Her ne kadar bunlar uyku kaçırın sorular olsa da, geleceğimizin



aydınlık olması bu sorularla yakından ilintilidir<sup>18</sup>.

**a) Hükümetlerin sormaları gereken sorular**

- Gelecekteki vatandaş profilini nasıl öngörüyoruz?
- Daha yüksek büyümeyi desteklemek için geliştirmemiz gereken ya da erişmemiz gereken yeni beceriler nelerdir?
- Eğitim sunmak ve emeklilik sağlamak arasında dengeyi nasıl kurarız?
- Gençlerimizi geleceğine yönelik olarak hangi yeni alanlara yatırım yapmalıyız?
- Vergiler ve politikalar yoluyla davranışları nereye kadar değiştirebiliriz?
- Yoksa bunlardan başka “eğitim”e daha özel bir öncelik mi tanınmalıyız? Nasıl ve hangi politikalarla?
- Yeni ve dönüştürücü eğitim politikalarında “en iyi uygulamaları” ve “dijital ortamları” nasıl etkin ve yaygın olarak insanlarımızın hizmetine sunabiliriz?

**b) Kuruluşların sormaları gereken sorular**

- Ufuktaki büyük ve kompleks sorunların ne kadar farkındayız?
- Mevcut yeteneklerimizle yeni değer kaynakları yaratmak için hangi alanlara yönelebiliriz?
- İnsan kaynaklarımız üzerinde ne derece etkili olmayı umuyoruz?
- Bu bağlamda meslek öncesi, meslek içi ve akademik eğitim alanlarında nasıl bir strateji oluşturmamız ve kamusal olarak yürütülen/yürütülecek bu çalışmalara hangi katkıları sunmamız gerekir?
- Dijital olanakları ve teknolojiyi daha etkin ve yaşayan kuruluşlar yaratmada eğitim süreçlerine nasıl dahil edebiliriz?
- Küresel boyutta bu konularda en iyi uygulamaları güncel olarak izlemek ve

gelişmeleri bünyemizde içselleştirmek için neler yaptık, neler yapmalıyız?

- Gelecekteki fırsat alanlarıyla ilgili kavrayışımız eşdüzeylerimizden daha iyi mi? Bu fırsatları değerlendirmede yeni eğitim teknolojilerini ne derece etkin kullanıyoruz?

**c) Bireylerin sormaları gereken sorular**

- Statükoyu değiştirmekte nasıl bir rol oynayabilirim?
- Yaşamımı gezegenin olanakları çerçevesinde düzenleyebilmek için ne yapabilirim?
- Hangi günlük tercihlerim geleceği en fazla etkileyecek?
- Yeryüzündeki bilgiye en hızlı ve en doğru olarak nasıl ulaşabilirim? En iyi fırsatları dünyanın neresinde bulacağım?
- 2025 ve sonrasında hangi meslekler olacak? Hangilerine en çok talep olacak?
- Çocuklarımı geleceğe hazırlamak için nasıl yetiştirmeliyim? Eğitimi etkin ve sürdürülebilir kılmamın en iyi yolu ne olabilir?
- Dijital devrimi ve Bilgi İletişim teknolojilerini eğitimimizde en rasyonel olarak yaşamımıza nasıl dâhil edebilirim?

Evet, sorular bunlardır. Yanıtları da bizde. Yani hükümetimizde, işletmelerimizde, bakanlıklarımızda, üniversitelerimizde, sivil toplum örgütlerimizde, enstitülerimizde, yerel yönetimlerimizde, araştırma merkezlerimizde, uluslararası katıldığımız örgütlerde ve okullarımızdadır.

Tüm dünyada bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT-IT) izlenmesi zor bir hızla ilerlediği ve geliştiği ortadadır. Bu teknolojiler gelişmiş ülkeler başta olmak üzere toplumun her katmanında ve her düzeyde eğitim ve öğretim için değerlendirilmekte ve daha da içselleştirilmeye ve etkinleştirilmeye çalışılmaktadır.

Türkiye, bu yarışta istenen mesafeleri henüz almamış olsa da, bir takım projeler ve girişimlerle ilerlemeye çalışmaktadır. Bunların başında bir kamu politikası uygulaması olarak “Fırsatları Artırma

<sup>18</sup> Tim Jones, Caroline Dewing, Future Agenda 2011, İstanbul, Aralık 2011, pp.284-286’ dan yararlanarak oluşturulmuştur.

*Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)*” projesi gelmektedir. Yine “E-okul” dikkatini çeken girişimlerdendir. Yazının hacmi uygun olsa elbette başka örnekler de verilebilir.

Türkiye, diğer pek çok ülke gibi bilgi iletişim teknolojilerini eğitim sistemlerine entegre etmek ve eğitimde dijital devrimin gerisinde kalmak istememektedir. 2013 tarihli bir OECD Raporunda da (OECD,

2013:4) belirtildiği gibi; Türkiye 15 yaşın altındaki nüfusun genel nüfusa oranı bakımından OECD ülkeleri arasında en yüksek orana sahip ülkelerden biridir. Bu gençlerin eğitimlerini tamamlamalarının ve işgücüne ve ileriki eğitim yaşamlarına iyi şekilde hazırlanmalarının sağlanması önemlidir. Bu alanda ilerlemeler sağlanmıştır ancak, hem kalite hem de eşitlik alanında güçlükler devam etmektedir.

### KAYNAKÇA

- DOĞAN, D. ve SEFEROĞLU, S. S. (2015). “Mobil Cihazlar ve Eğitimde Dijital Dönüşüm”, s. 539-563, (Ed.) AKKOYUNLU, B., İŞMAN, A. ve ODABAŞI, H. F., *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2015*, TOJET, Ankara.
- İŞMAN, A. (2015). “Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Tasarımı”, s. 1-24, (Ed.) AKKOYUNLU, B., İŞMAN, A. ve ODABAŞI, H. F., *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2015*, TOJET, Ankara.
- JONES, T. ve DEWİNG C. (2011). *Future Agenda 2020*, Optimist Yayınları, İstanbul.
- KAAS, M. J. (2010). “Teaching in a Technology-Enhanced and Web-Connected World”, *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 16(2): 114–115.
- KERCHNER, C. T. (2013). “Technology Policy for a 21st Century Learning System”, *Policy Brief*, 13-3:1-15.
- NYAGORME, P., QUA-ENOO, A.A., BERVELL, B., ARKORFUL, V. (2017). “The Awareness and Use of Electronic Learning Platforms: A Case of a Developing Country”, *World Journal of Computer Application and Technology*, 5(2): 13-23.
- OECD (2013). *Eğitim Politikası Genel Görünümü: Türkiye*.
- OECD (2015). *Student Computers and Learning: Making the Connection Implication of Digital Technology for Education Policy and Practice*.
- ROSENBERG, J. M. ve KOEHLER, M. J. (2015). “Context and Teaching with Technology in the Digital Age”, s. 440-465, (Ed.) NIESS, M. G. ve GILLOW-WILES, H., *Handbook of Research on Teacher Education in the Digital Age*, IGI Global, PA.
- SEFEROĞLU, S. S. (2014). “Dijital Araçlar ve Eğitim”, *Hürriyet*, 10 Kasım.
- SEZEN, H. K., SERT ETAMAN, F., EREN ŞENARAS, A. ve ARIKAN KARGI, S. (2016). *Yöneylem Araştırmasına Giriş*, Dora, Bursa.
- SIEBERT, D. (2010). *Eğitimde Dijital Devrim*, çev. AKAL, D. Deuthsche Welle. <http://www.dw.com/tr/e%C4%9Fitimde-dijital-devrim/a-5357922>
- SIFE,,A. S., LWOGA, E.T. ve SANGA C. (2007). “New Technologies for Teaching and Learning: Challenges for Higher Learning Institutions in Developing Countries”, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 3(2): 57-67.
- SPIRES, H. A. (2017). *Digital Transformation and Innovation in Chinese Education*, IGI Global, PA.

15. T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI (2013). *Dijital Çağ ve Öğrenme Kültürü*, Ankara.
16. TAŞKIRAN, A. (2017). “Dijital Çağda Yükseköğretim”, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(1): 96-109.
17. TÜBİTAK (2004). Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi, Ankara.
18. ftp.sakarya.edu.tr/KUTUPHANE/mendeleey.pdf.
19. http://android.uindir.com/learnist-uygulamasi
20. http://digitalage.com.tr/kategori/is-dunyasi/reklam-pazarlama/
21. http://dogukangedik.blogspot.com.tr/2016/03/uygulama-inceleme-my-study-life.html.
22. http://studious.indir.com/android.
23. http://tr.fobito.com/android/photomath.
24. https://tr.0wikipedia.org/index.php?q=aHR0cHM6Ly90ci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvQ291cnNlcmE.  
http://www.egitimdeteknoloji.com/hop-scotch-uygulamasi-ile-cocuklarda-eglenceli-bir-sekilde-programlama-yapmayı-ogrenebilir/.
25. http://udacity.indir.com/iphone.
26. http://www.egitimag.com/online-ogrenme-ortamlari-edx/.
27. http://www.egitimajansi.com/haber/dijital-cagda-egitimde-firsatlar-ve-sorumluluklarimiz-sempozyumunun-sonuc-bildirgesi-haberi-8999h.html.
28. http://www.egitimdeteknoloji.com/duolingonedir-yabanci-dilin-baykusu/.
29. http://www.hurriyet.com.tr/egitim/27537187.asp
30. http://www.hurriyet.com.tr/parmaginizi-n-ucundaki-9-egitici-uygulama-28066074.
31. http://www.tubitak.gov.tr/
32. https://blog.kodcu.com/2012/09/edx-cevrimici-kurslar-mit-harward-berkeley/.
33. https://itunes.apple.com/tr/app/itunes-u/id490217893?l=tr&mt=8.
34. https://tr.khanacademy.org/about.
35. https://tr.wikipedia.org/wiki/TED\_Konferanslar%C4%B1.
36. https://tr.wikipedia.org/wiki/YouTube.
37. https://www.chip.com.tr/haber/gelistirici-olmak-isteyenlere\_62642.html.
38. https://www.sanalsantiye.com/zamanini-yonet-verimliligini-arttir/.
39. https://www.turkcebilgi.com/lynda.com