

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
PROGRAMI**

**ULUSLARARASI BÜYÜK ÖLÇEKLİ EĞİTİM
TEKNOLOJİLERİ PROJELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATMA BAYDAR

**ANKARA
EKİM, 2021**



**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
PROGRAMI**

**ULUSLARARASI BÜYÜK ÖLÇEKLİ EĞİTİM
TEKNOLOJİLERİ PROJELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATMA BAYDAR

DANIŞMAN: DOÇ. DR. TUĞBA ÖZTÜRK

**ANKARA
EKİM, 2021**

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Fatma BAYDAR adlı öğrencinin hazırladığı “Uluslararası Büyük Ölçekli Eğitim Teknolojileri Projelerinin Değerlendirilmesi” başlıklı bu çalışma Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı / Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Programı’nda jüri üyelerince oy birliği ile **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan Doç. Dr. Ebru Kuşçu

Üye Doç. Dr. Özlem Çakır

Üye Doç. Dr. H. Tuğba Öztürk

ONAY

Bu tez Ankara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca, jüri üyeleri tarafından 15/10/2021 tarihinde, Enstitü Yönetim Kurulu tarafından ise .../.../20... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yasemin KEPENEKÇİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgileri akademik yazım kurallarına uygun biçimde raporlaştırdığımı ve bunları etik ilkelere (atıfta bulunulan tüm yapıtlara kaynaklarda yer verilmesi, tezde kullanılan bilgi ve belgelere resmi yollarla ulaşılması ve bunların aslı bozulmadan kullanılması vb.) uygun olarak elde ettiğimi ve sunduğumu bildiririm.

Fatma BAYDAR

ÖZET

ULUSLARARASI BÜYÜK ÖLÇEKLİ EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Baydar, Fatma

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Tuğba ÖZTÜRK

Ekim, 2021, xi + 60 sayfa

Bu çalışmanın amacı, farklı ülkelerde uygulanmakta olan uluslararası eğitim teknolojileri projelerinin uygulandığı bölgelerdeki genel durumunu ve etkililik ile verimlilik düzeyini, uygulamaya koyulduğu farklı ülkeler bağlamında değerlendirmektir. Derinlemesine incelemek amacıyla, üç proje bu çalışma kapsamında ele alınmış (Kendi Cihazını Getir Projesi, Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar ve TESSA) ve bu projelerin deneyimlendiği ülkelerden örnekler seçilerek projelerin her bir ülkede nasıl deneyimlendiği ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Veriler ise belge taraması tekniği ile toplanmış ve içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Projeler, belirli tarihlerde başladığı için arama yapılırken tarih sınırlamasına gidilmemiş, Web of Science, EBSCO ve ERIC gibi veri tabanlarında yayınlanan ve projelerin resmi sayfalarında bulunan belgeler analiz sürecine dahil edilmiştir. Mevcut belgeler analiz edilirken (projenin uygulandığı ülkelerdeki) eğitim ihtiyacı, koşul, olanaklar ile etkililik ve verimlilik kategorileri dikkate alınarak elde edilen bulgular raporlanmıştır. Sonuç olarak, projelerin ülkelerin ekonomik düzeyine bağlı olarak farklı deneyimlendiği, projelerin başarılı olması için projenin uygulanacağı ülkenin bağlamına ve eğitim paydaşlarına göre adapte edilmesi gerektiği, projelerde sadece teknolojik cihazların temin edilmesinden farklı olarak teknolojik cihazların bir öğretim planı dahilinde projelerde ele alınması gerektiği gibi bulgular elde edilmiştir. Ayrıca öğrenciler arasında eşitsizlik gibi kavramların ortaya çıkmaması için devlet desteğinin ve devletin süreci organize etmesinin önemli olduğu bulgulanmıştır. Bu çalışma, yüksek bütçeler ve insan gücü tahsis edilen bu tür projelerin başarıya ulaşması için alan yazına önemli veriler sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Eğitim teknolojisi, uluslararası projeler, TESSA, Kendi Cihazını Getir projesi, Her Çocuğa bir Dizüstü Bilgisayar projesi

ABSTRACT

EVALUATION OF INTERNATIONAL BIG-SCALE EDUCATIONAL TECHNOLOGY PROJECTS

BAYDAR, Fatma

Master Degree, Department of Computer Education and Instructional Technology

Supervisor: Assoc. Prof. Tuğba ÖZTÜRK

October, 2021, xi + 60 pages

The present thesis aims to examine big-scale international educational technology projects implemented in different countries in terms of their effectiveness, productivity and how they are experienced in different countries particular to their context. In-depth research, three projects were covered in this study as One Laptop per Child, Bring Your Own Device and TESSA. Document analysis was used in the study. Documents were obtained from the databases such as Web of Science, EBSCO and ERIC and that can be taken as examples on their official pages, while the search did not have any time limitation since the projects have certain times. It is a report that makes an estimate about products for services, while presenting information on available documents. The results show that the projects are experienced differently depending on the economic status of the countries. In order for the projects to be successful, it is necessary to adapt them according to the context of the country where the project will be implemented and to the education stakeholders, and to consider technological devices in the projects within a teaching plan. In addition, it has been found that it is important that the state support and the state's organization of the process are important in order to prevent the emergence of concepts such as inequality among students. This study does provide access to the literature for this purpose, which benefits from high budgets and human education.

Key Words: Educational technology, international projects, One Laptop per Child, Bring Your Own Device, TESSA

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması ile, ülkelerin eğitim teknolojisi politikalarına yön verebilecek, etkili ve verimli sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabilecek, eğitim teknolojilerine yönelik büyük ölçekli projelerin uygulanmasına veri sağlamayı amaçladım. Farklı ülkelerin deneyimlerini çeşitli projeler bağlamında inceledim ve raporladım. Tezimin bu yöndeki ileriye dönük projelere katkı sağlamasını diliyorum.

Tez sürecimde hiçbir zaman emeğini ve yardımını esirgemeyen, desteğini daima hissettiğim sevgili hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. H. Tuğba ÖZTÜRK'e çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitim sürecimde bilgisini ve deneyimini esirgemeyen çok kıymetli Prof. Dr. Hafize KESER hocama, farklı bakış açılarıyla ve önerileriyle tezimin şekillenmesinde katkıları olan değerli jüri üyeleri Doç. Dr. Ebru KUŞCU ve Doç. Dr. Özlem ÇAKIR hocalarıma ayrı ayrı teşekkürlerimi sunuyorum.

Tüm eğitim hayatım boyunca her zaman bana destek olan sevgili aileme çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
KISALTMALAR	xi
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ.....	1
Problem	1
Uluslararası büyük ölçekli projeler	4
Uluslararası Büyük Ölçekli Eğitim Teknolojileri Proje Örnekleri.....	5
Etkililik ve verimlilik	7
Amaç	8
Önem.....	9
Sınırlılıklar	9
Tanımlar:	10
BÖLÜM 2.....	11
YÖNTEM	11
Araştırmanın Modeli.....	11
Çalışma Belgeleri.....	15
Verilerin Toplanması	15
Verilerin Çözümlemesi	17
BÖLÜM 3.....	18
BULGULAR	18
DURUM I:	18
Kendi Cihazını Getir Projesi (KCGP)	18
Projenin uygulandığı ülkelerdeki genel durum	22
Amerika Birleşik Devletleri	23
Etkililik.....	23
Verimlilik	27
Hong Kong'ta yürütülen KCGP projesi	27
Etkililik.....	27
Verimlilik	30
Avustralya'da yürütülen KCG Projesi	30
Etkililik.....	30
Verimlilik	31
Sonuç	32

DURUM II:	33
HER ÇOCUĞA DİZÜSTÜ BİLGİSAYAR (HÇDB) PROJESİ	33
Projenin uygulandığı ülkelerdeki genel durum	34
Güney Amerika ülkeleri.....	35
Etkililik.....	35
Verimlilik	36
Afrika Ülkeleri	36
Etkililik.....	36
Verimlilik	37
İspanya	38
Etkililik.....	38
Verimlilik	40
Sonuç	40
DURUM III:	41
Sahra altı Afrika’da Öğretmen Eğitimi.....	41
Projenin uygulandığı ülkelerdeki genel durum	42
Kenya	43
Etkililik.....	43
Verimlilik	44
Nijerya	45
Etkililik.....	45
Verimlilik	45
Güney Afrika	46
Etkililik.....	46
Verimlilik	46
Sonuç	47
BÖLÜM 4.....	50
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	50
Tartışma ve Sonuç	50
Öneriler	52
KAYNAKÇA	53
EKLER	57
Ek 1: Etik Kurul İzni.....	58
BENZERLİK BİLDİRİMİ	59
ÖZGEÇMİŞ.....	60

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Proje Bazında Kodlama Kategorileri	16
Tablo 2. KCG Projesi Hakkında Genel Bilgiler	20
Tablo 3. KCG Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri	22
Tablo 4. HÇDB Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri.....	34
Tablo 5. TESSA Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri.....	43



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. Durum Çalışması Aşamaları	12
Şekil 2. Belge Tarama Süreci	14



KISALTMALAR

KCGP: Kendi Cihazını Getir Projesi (Bring Your Own Device-BYOD)

HÇDB: Her Çocuğa bir Dizüstü Bilgisayar (One Laptop per Child-OLPC)

TESSA: Teacher Education Sub-Saharan Africa (Sahra altı Afrika’da Öğretmen Eğitimi)

AEK: Açık Eğitim Kaynakları (Open Educational Resources-OER)

“1:1” : Her öğrenciye bir cihazın tahsis edildiği, teknolojik cihazın başka öğrenciler ile paylaşılmadan bireysel olarak kullanıldığı durumlarıdır.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya konu olan problem durumu, amaç, önem, sınırlılıklar ve araştırmada geçen kavramların tanımlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Problem

Eğitim teknolojileri alanı, eğitim ve teknoloji kavramlarını içermesi nedeniyle farklı disiplinlerden etkilenen ve sürekli güncellenen bir alandır. Teknoloji alanında meydana gelen ilerlemeler, eğitimin dayanağını oluşturan toplumun yapısının da sürekli değişmesine neden olmaktadır. Bu değişime uyum sağlamak için ülkeler, insan gücünü ve maddi kaynaklarını etkili şekilde kullanabilmek amacıyla toplumsal düzeyde farklı politikalar uygulamaktadır. Bu uygulamalardan bazıları, büyük ölçekli ulusal veya uluslararası eğitim teknolojileri projeleri ile vücut bulmaktadır. Bu projeler, uluslararası işbirlikli, aynı merkezli fakat birden çok ülkede faaliyet gösteren, yüksek bütçeli ve farklı eğitim paydaşlarına hitap eden projelerdir (Bkz. CARET Project, 2001; Floating Schools, 2002).

Yüksek hızlı bilgisayarlar ve telekomünikasyon ile birlikte ürünlerin ve hizmetlerin hareketi hızlanmış ve ülke ekonomileri arasında karşılıklı bağımlılık ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla hızla güncellenen, “yenisi çıkan” teknolojinin hem donanımsal olarak yayılımı hem de bu teknolojilerin kullanımının öğretimi teknoloji bilgi ve becerisine sahip “eğitimli insan gücü ihtiyacını” ortaya çıkarmıştır (Molnar, 1997). Bu anlamda da teknolojinin öğretimi uluslararası boyutta iş birliğini gerektirmiştir.

Eğitim sisteminde teknoloji projeleri daha çok proje temelli gerçekleşmektedir. Çünkü projeler, teknolojinin donanımsal altyapısının temin edilmesinde önemli bir yeri olan finansman sağlayıcılarının desteği ile gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte, projelerin belirli bir sürede gerçekleştirilmesi, uygulamada görev alacak ekip üyelerinin belirlenmesi, sonuçların etki büyüklüğünde ve sürdürülebilirlik büyüklüğünde mercek altına alınması gibi süreç, yapı ve bileşenlerden oluşur ve eğitim teknolojileri özelinde bu durum daha çok projeler ile sağlanmaktadır.

Bahsi geçen bu projelerin ülkelere göre uygulanma şeklinin, amaçlarının, yürütülme biçiminin ve sonuçlarının nasıl farklılaştığı ise eleştirel ve ayrıntılı olarak alanyazında henüz ortaya koyulmamıştır. Oysa, farklı bağlamlarda (örneğin, uluslararası düzeyde) bu projelerin incelenmesi ileriye dönük benzer projelerin uygulanmaya koyulmasıyla öğrenci, öğretmen, içerik, yöntem ve materyal gibi bileşenlerin nasıl düzenlenmesi gerektiği konusunda fikir vermesi bakımından önemli bir ihtiyaçtır.

Eğitim teknolojilerinin eğitim sistemi içerisinde daha çok proje temelli gerçekleştirilmesi aynı zamanda projelerin değerlendirilmesine yönelik bilimsel bir çalışma yürütme ihtiyacını da ortaya koymaktadır. Çünkü her ülkenin kendine özgü koşullarda deneyimleri olmakta ve özellikle projelerin finansmanları eğitim politikaları dahil doğrudan veya dolaylı biçimde eğitimi şekillendirmektedir. Ancak, proje sonuçları, kalite düzeyleri, projenin etkisi gibi değişkenler daha çok projeyi hazırlayan ve uygulayan finansman kuruluşlar tarafından değerlendirilip raporlanması nedeniyle bu projelerin eğitsel değeri subjektif bir değerlendirme altında kalmaktadır. Bununla birlikte, önemli düzeyde bütçe ayrılan bu projelerin, proje bitiminden bir süre sonra terk edildiği Her Çocuğa Bir Fare (One Mouse Per Child) ve Uruguay Plan Ceibal (Canale, 2019) projelerinde olduğu gibi proje çöplüğüne döndüğü gözlemlenmiştir.

Bu bağlamda yürütülen çalışmalara ilişkin bir diğer problem durumu da ülkemizdeki çalışmalarda belirmektedir. Buna göre, eğitim teknolojileri alanında ülkemizde yapılan projeler göz önünde bulundurulduğunda en çok “Öğrenci Değişkenleri”, “Öğretim Materyali Geliştirme” ve “Öğretim Ortamları” konularında çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Töngel, Aydın, Kara, Çakır, 2020). Yine eğitim teknolojisi alanında çoğunlukla nicel yöntemin tercih edildiği buna bağlı olarak nitel yöntem kullanılarak yapılan araştırma sayısının daha az olduğu görülmektedir (Töngel vd., 2020). Bu bilgiler doğrultusunda eğitim teknolojisi alanyazında betimsel araştırmalara gereksinim bulunmaktadır. Yine, buna koşut olarak, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Eğitim Teknolojileri alanında yüksek lisans ve doktora tezlerindeki eğilimlerin araştırıldığı bir çalışmaya göre (Töngel vd., 2020) tezler çoğunlukla öğrenme ve öğretim konuları gibi mikro düzeyde yapılırken; organizasyon, kültür ve politika gibi makro düzeyde konular çok az sayıda tezin konusu olmuştur. Performans, kültür ve organizasyonel unsurlar gibi makro düzeydeki tezlerin az sayıda bulunması, bu alanlarda ulusal alanyazında boşluk olduğunu göstermektedir (Töngel v.d., 2020). Eğitim teknolojileri uygulamalarının ülkeler bazında incelenmesi, makro düzeyde farklı bağlamlarda gerçekleşen uygulamalar hakkında geniş bir perspektiften

bakılarak değerlendirilmesi açısından faydalı olacaktır. Buradan hareketle bu çalışmada, kapsamlı bir bakış açısını yansıtan, büyük ölçekli uluslararası projeler incelenecektir.

Bu tür projelerde, bilimsel olarak incelenmesi gereken bir diğer nokta da projenin finansörleri ile ilgilidir. Örneğin, eğitim alanında Türkiye’deki Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünün kurulmasında olduğu gibi Dünya Bankası (Deryakulu ve Olkun, 2007), Asya Kalkınma Bankası gibi “banka orijinli” veya Bill & Melinda Gates Foundation’da olduğu gibi sermaye sahiplerinin finansmanlığı ile yürütülmektedir. Bu ise, Foster’ın (2011) ifade ettiği gibi yatırım odaklı hayırsever girişimcilik (Philanthropic Enterprise) motivasyonu ile yürütülen ve ardında sermayedarların kendi firmalarına iş gücü yetiştirme veya ürünlerini devlet eli ile okullarda satma misyonunun gerçekleştirildiği projelere tekabül etmektedir (Öztürk ve Aslan, 2014). Alanyazında en çok karşılaşılan eğitim teknolojileri projelerinden Bill & Melinda Gates Foundation ise, finansörleri oldukları eğitim teknolojisi dışındaki projelerden de doğrudan amacı dışında hareket ettikleri yönünde eleştiri almaktadırlar. Örneğin, bir hayırsever girişimci olarak tanımlanan Gates’in Afrika’da açlığı gidermeye yönelik yürüttükleri bir projede, aynı zamanda genetiği değiştirilmiş ürünlerin, kimyasal gıdaların Afrikalılara sunulduğu ve yeşil tarımın önüne geçen eylemlerde bulunduğu (Shiva, 2019) belirtilmekte, bir diğer ifade ile finansörlerin görünürün dışında toplum üzerinde hayırseverlik sıfatı ile dolaylı olumsuz etki edebileceği belirtilmektedir. Benzeri bir durum eğitim teknolojisi üzerine önemli sayıda büyük ölçekli projeleri olan Bill & Melinda Gates Foundation için de geçerli olabilmektedir ve büyük ölçekli projelerin yürütücü aktörler ile birlikte araştırılması gerekmektedir.

Uluslararası projelerin araştırılmaya değer bir diğer boyutu da, farklı coğrafyalardaki toplumsal koşullara entegrasyon biçimleridir. Örneğin, Cyber Smart Africa projesinde, Afrika’da elektriklerin olmadığı yerleşim yerlerinde güneş enerjisinden yararlanılabilen solar-yeniden şarj edilebilir teknolojik araçlar eğitimde kullanılmaktadır (Cyber Smart Africa, 2015). Bangladeş’te de benzer koşulların olması nedeni ile, yine solar sistem ile çalışan “yüzen gemiler” ile bilgisayar bilgisi öğrencilere öğretilmektedir (Rivers, 2010). Bangladeş coğrafya olarak sel altında kalan bir ülkedir, bu nedenle bu ülkede “yüzen gemilerin” kullanılması ön plana çıkmıştır. Hareket halinde olmasının verdiği avantaj ile gemiler aynı zamanda taşınmalı eğitim sağlamakta ve farklı köylerde yaşayan çocuklara bilgisayar eğitimi ve diğer eğitimler vermektedir. Bu örneklerde göstermektedir ki, eğitim teknolojisi projelerinin başarıya ulaşması toplumsal koşullara ve coğrafyaya uyum sağlaması ile mümkündür. Dolayısıyla, farklı

Ülkelerin deneyimlerinin derinlemesine incelenmesi başka eğitim teknolojisi projelerine bilgi ve deneyim kazandıracaktır.

Uluslararası büyük ölçekli projeler

Doğan, ınar ve Seferoğlu (2016) alışmalarında 35 ülkede gerçekleşen büyük ölçekli projelere değinmişler ve birçok ülkede pilot çalışma olmadan uygulamaya geçildiğini ve yaygınlaştırıldığını, proje aktörleri arasında iş birliği eksikliği olduğunu, eğiticilerin eğitimlerinin yetersiz yürütüldüğünü, yeterli eğitsel ve teknik destek olmadığını, öğretmenlerin tutum, bilgi ve beceri düzeylerinin yeterince dikkate alınmadığını ve sonuç olarak etkili bir şekilde projelerin yrtlemediğini tespit etmiştirler.

Benzer bir örnek olarak, 2005 yılında Dünya Ekonomik Forumunda düşük bütçeli bilgisayarların öğrenciler tarafından kullanılması düşüncesi ile başlatılan Her ocuğa Bir Dizüstü Bilgisayar (HDB) projesinde (Nugroho ve Lonsdale, 2010), projenin uygulandığı Pakistan ve Ruanda gibi ülkelerde eğitim bakanları oradaki çocukların temel ihtiyaçlarının bilgisayarından çok güvenli okullar, temiz içme suyu ve eğitimi öğretmenler olduğunu belirtmişlerdir. Bu proje buna rağmen devam etmiş yaklaşık 3 milyon bilgisayar dünyanın dört bir yanına satılmıştır. Paraguay’da 10.000 adet XO bilgisayar dağıtımıyla uygulanan HDB projesi uygulaması araştırılmıştır. Sonuçlar HDB’nin tahmin edildiği gibi üretken veya programlama merkezli olmaktan ziyade tüketim odaklı ve aynı zamanda müzik, video ve video oyunları kullanımı ağırlıklı olarak medya merkezli bulunmuştur. Peru ve Uruguay’dan Nepal’e kadar HDB’nin uygulandığı ülkeleri konu alan bazı akademik çalışmalarda, programa katılan öğrencilerle katılmayan öğrenciler arasında akademik başarı lehine bir fayda görülmediği raporlanmıştır (Yanguas, 2020; Mora, Escardibul, Di Pietro, 2018).

Sonuç olarak alanyazın göstermektedir ki, projelerin eğitim politikası ve uygulamaları düzeyinde önemli etkileri bulunmakla birlikte her zaman beklenen sonuçlar elde edilememiştir. Bu anlamda, bu projelerin ayrıntılı olarak incelenmesi yönünde bir ihtiyaç bulunmaktadır. Bu tartışmalar doğrultusunda, bu çalışmada uluslararası ölçekte uygulanan aşağıdaki bölümde genel çerçevesine değinilen  proje irdelenecektir. Bu projeler uluslararası, eğitim teknolojisi üzerine, proje paydaşlarında sadece şirketlerin değil aynı zamanda kurumların da olduğu işbirlikli projelerdir.

Uluslararası Büyük Ölçekli Eğitim Teknolojileri Proje Örnekleri

Alanyazında çok sayıda ulusal ve uluslararası eğitim teknolojisi projeleri bulunmakla birlikte en çok karşılaşılan projelerden olma özelliğine sahip ve uluslararası düzeyde uygulanan, bire bir (one to one) teknoloji kullanımını amaçlayan projelere örnek olarak Kendi Cihazını Getir (KCG) (Bring your own device - BYOD), Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) Projesi - One Laptop Per Child (OLPC) ve EUN-Acer Netbook Project verilebilir.

Kendi Cihazını Getir (KCG) (Bring your own device - BYOD) Projesi, 2011 yılında ortaya çıkmıştır. Esasında iş yaşamında çalışanların kendi bilgisayarlarını veya genel olarak cihazlarını iş yerine getirmelerine olanak sağlamak amacı ile hayata geçirilen bu yaklaşım, daha sonra eğitim uygulamalarında takip edilmiş ve öğrenenlerin kendi mobil cihazlarını sınıflarında öğrenme aracı olarak kullanabilmesine olanak tanımıştır. Projenin ABD, Hong Kong, Avustralya, İngiltere, Yeni Zelanda, Kanada, İrlanda, İspanya ve Güney Kore gibi ülkelerde uygulandığı görülmektedir. KCG ile öğrenci derse getirdiği cihazı sınıf içinde ve sınıf dışındaki öğrenme etkinliklerinde kullanabilmektedir. Projede sadece fiziksel bir cihazın beraberinde getirilmesi değil, öğrencilerin sınıf ortamına getirdikleri cihazlarına ücretsiz eğitsel yazılımları da yükleyebildikleri ve ilgili teknolojinin öğretim yöntemine entegre edildiği eğitsel bir deneyim bulunmaktadır. Ancak bu proje, her öğrencinin teknolojik cihazının olamayacağı dolayısıyla sınıfta eşitsizlik yaratabileceği (Kizilboga, 2018), öğrencilerde dikkat dağınıklığına neden olabileceği (Cheng, Guan ve Chau, 2016) ve kullanılan teknolojinin diğer teknolojiler ile uyumsuz olabileceği ve virüs bulaştırma gibi güvenlik tehditlerinin teknolojinin kullanıldığı diğer ortamlara da yayabileceği durumlar (Dixon ve Tierney, 2012) ortaya koyulmuştur.

Bir diğer yaygın uluslararası büyük ölçekli proje, Her Çocuğa Bir Bilgisayar projesidir. Gelişmiş ve gelişmekte olan yaklaşık 60 ülkede çocuklara 2.5 milyon bilgisayar dağıtımı gerçekleştirilmiştir (OLCP, 2005). Proje amacı, eğitimi dönüştürmek için teknolojiden yararlanılması ve bire bir teknoloji kullanılması olarak ifade edilmiş ve kâr amacı olmayan bir projedir olduğu belirtilmiştir (OLCP, 2005). Bu projede bağış da kabul edilmekte ve düşük ücretli tabletler çocuklara armağan edilmektedir. Ancak bu proje, Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Bilgi Topluluğu Dünya Zirvesi'nde (World Summit on the Information Society) Afrika'ya özgü sorunlara çözüm

olamayacağı ve Amerikan kültürünü (mindset) temsil ettiği gerekçesi ile eleştirilmiştir (Smith, 2005).

Son olarak, TESSA adlı proje, Sahra Altı Afrika'da öğretmenleri etkileşimli pedagojik yaklaşımlar benimsemeye teşvik ederek bölgede verilen eğitimin kalitesini artırmak için açık eğitim kaynak bankası tarafından bir araya getirilen bir öğretmen ağı projesidir (McAleavy, Chen, Horrocks ve Riggall, 2018). İngiltere Açık Üniversitesi tarafından 2005 yılında başlatılan projenin 3 amacı şu şekilde ifade edilmektedir:

1. Sahra Altı Afrika'daki öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarını karşılamak için Açık Üniversite ve diğer uluslararası paydaşlarla ortaklaşa çalışan bir Afrika üniversiteleri ağı oluşturmak
2. Öğretmenler için okul temelli mesleki gelişimini desteklemek
3. Bölgedeki öğretmenlerle birlikte çok dilli ve esnek bir AEK bankası tasarlamak ve inşa etmek

Yapılan araştırmalarda, TESSA'nın yeni bir öğrenme kültürü oluşturması, kaynaklara erişimi ve zengin öğrenme deneyimleri kazanmaları (Murphy ve Wolfenden, 2013), proje sayesinde işbirliği içinde öğretmen eğitiminde kullanılmak üzere açık eğitim kaynağı bankası oluşturabildiği ve projenin açık eğitim kaynaklarının yerelleştirilmesine (localisation) destek olarak eğitimin kalitesini artıran daha fazla eşit bilgi ortaklığını (equal knowledge partnerships) sağladığını ele almaktadır (Buckler, Perryman, Seal ve Musafir, 2014). Burada, kaynakların yerelleştirilmesi gibi durumlar bu türden projelerin başarılı sonuçlanması açısından incelemeye değerdir. Ancak, projenin başarısız yönleri de ayrıca incelemeye değer deneyimler sunmaktadır. Örneğin, projenin uygulamada mevcut durumu dikkate almadığı, açık kaynakları kullanırken bazı öğretim elemanlarının yeterli düzeyde teknoloji bilgisine sahip olmadığı (Wolfenden, Buckler ve Keraro, 2012), bazı kurumlarda ise kaynaklara ulaşmak için yeterli internet altyapısının olmadığı (AllAfrica Global Media, 2010) gibi bulgulara da yer verilmiştir.

Bütün bu alanyazın okumaları da göstermektedir ki, büyük ölçekli uluslararası eğitim teknolojileri projeleri çeşitli boyutlarda derinlemesine objektif bir bilimsel inceleme gerektirmekte iken, bu konuda yapılan bütüncül ve eleştirel bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Dolayısıyla, büyük ölçekli uluslararası projelerin, projenin yürütüldüğü ülkenin bağlamsal değerleri içerisinde ve de eleştirel bir bakış açısı ile değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Etkililik ve verimlilik

Uluslararası projeler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde projelerin uygulandığı bölgelerde performans, teknolojiye erişim, katılım gibi değişkenlerin nasıl etkilendiği ile ilgili çalışmalar farklı çalışmalarda farklı boyutta sunulmakla birlikte (Bkz. Doğan, Çınar ve Seferoğlu, 2016; McAleavy, Hall-Chen, Horrocks ve Riggall, 2018) her bir proje özelinde derlenen sonuç odaklı çalışmalara rastlanılmamaktadır. Bu tezde, bu çalışmalar analiz edilerek “Etkililik ve Verimlilik” boyutu ile ilgili çıkarımlar ortaya konulmuştur. Yüksek bütçeli ve geniş katımlı bu projelerin gerçek hayatta karşılığını bulması yani hedefine ulaşabilmesi bu tez çalışmasında “etkililik” ve “verimlilik” boyutları ile değerlendirilmiştir. Etkililik bir kullanıcının amaçlanan hedefe tam ve doğru bir şekilde ulaşmasıdır (ISO 9241-11, 1998). Verimlilik kullanıcının amaçlanan hedeflere ulaşırken yeteneklerini doğru ve bütünlük içinde kullanmasıdır (ISO 9241-11, 1998).

Etkililik, sonuç odaklı bir bakış açısını gerektirmekte olup, asıl olarak kendi hedefini gerçekleştirme düzeyi olarak tanımlanabilir (Şimşek, 2012). Örneğin, projelerin genel amacı olarak öğrencilerin akademik başarısında bir artışın görülmesi, öğrencilerin derse katılım düzeylerinin artması, teknoloji okuryazarlığının artması, motivasyonlarının artması, derse ilişkin olumsuz tutumlarının olumluya dönüşmesi gibi öğrenme kazanımları, uygulamanın etkililiğine işaret eder. Verimlilik ise, zaman ve maliyet gibi (Şimşek, 2012) temel göstergelere sahip olup, “minimum enerji ile maksimum performansın” elde edilmesini sağlayan parametrelerdir. Bu tez kapsamında bir projenin uygulamaya konulması ile birlikte eğitim paydaşlarına kazandırdığı zaman ve maliyet gibi durumlar her bir proje özelinde raporlanmıştır.

Bu sayede, bu çalışmanın sonuçları eğitim teknolojisine yönelik önemli düzeyde emek ve maliyet verilerek yürütülecek olan projelerin bir önceki projelerden deneyim kazanması ve olumlu sonuçlar vermesi yönünde katkı sağlayabilecektir.

Eğitim teknolojisi alanında etkililik ve verimliliğin incelendiği çalışmalarda etkililik ve verimlilik olarak ele alınan durumlar (ve değişkenler) şu şekildedir:

Yabancı dil eğitiminde mobil e-kitabın kullanılabilirlik durumunun incelendiği çalışmada (Tilgel, 2020) etkililik olarak mobil e-kitapla ilgili kullanıcı testindeki görevlerin tamamlanma süresi; verimlilik olarak ise testteki hata sayısı ve harcanan süre değerlendirilmiştir.

Göz etkileşimli dijital oyun tasarımı kullanıcı deneyimlerinin incelendiği çalışmada (Odabaşı, 2019) kullanıcıya verilen görevlerin başarıyla tamamlanma durumları ele alınmış; verimlilik olarak ise görevlerin yapılması aşamasında yapılan hata sayısı, hız ve kullanılan parmak sayısı değerlendirilmiştir.

Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocukların mobil sosyal öykü haritaları kullanımının araştırıldığı bir çalışmada (Güler, 2019) katılımcıların dinledikleri öykülerle ilgili sorulan anlama sorularına verdikleri doğru yanıt sayıları, katılımcıların hedef becerilere ilişkin doğru tepkileri ile ilgili veriler etkililik olarak değerlendirilirken; doğru tepki ölçütü karşılanıncaya kadar gerçekleşen oturum sayısı, oturumlarda öykü haritası bölümlerinin tekrar sayısı, oturumlarda öyküleri dinleme tekrar sayısı, bir oturumda kaç öykü haritası bölümüne çalışıldığı verileri değerlendirilmiştir.

Dolayısıyla, yapılan çalışmalarda etkililik bağlamında belirli bir amaca ulaşma düzeyi değerlendirilirken (hedef becerilere ulaşma, görevleri başarı ile tamamlama vb), verimlilik parametreleri daha çok maliyet ve zaman kapsamında ele alınmıştır. Bu çalışmada da benzer kapsamlara yer verilecektir.

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı uluslararası büyük ölçekli eğitim teknolojisi projelerinin çeşitli boyutlarda değerlendirilmesine yönelik bir durum çalışmasına dayalı derinlemesine analizinin yapılmasıdır. Bu genel amaç kapsamında, durum çalışması olarak ele alınacak Kendi Cihazını Getir (KCG), Her Çocuğa Bir Bilgisayar Projesi ve TESSA projeleri özelinde aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

1. Projenin uygulandığı ülkelerdeki eğitim ihtiyacı, koşul ve olanaklar nedir?
2. Projenin etkililik düzeyi nedir?
3. Projenin verimlilik düzeyi nedir?
4. Projenin uygulandığı ülkelerdeki paydaşların deneyimleri ülkelere göre nasıl farklılaşmakta ve ortaklaşmaktadır?

Önem

Ülkelerin sosyo - ekonomik yapısı, kültürel değerleri, proje için destek aldığı kurumlar, projelerin ortaya çıkmasının altında yer alan felsefi düşünce sistemi, uygulanan projeler ve projelerin etkilerinin bir bütün olarak incelenmesinin eğitim teknolojisi alanına önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

Bununla birlikte çok yüksek maddi yatırımlar yapılan, önemli sayıda insan gücünün işe koşulduğu projelerin “proje çöplüğüne” dönmemesi için eleştirel bir bakış açısı ile objektif bir çerçeveden değerlendirme yapılacaktır.

Ele alınan projelerde, içinde bulunduğumuz Pandemi döneminde üzerinde tartışılan çözümlerden “harmanlanmış öğrenme” kapsamında her öğrencinin kendi cihazını getireceği projeler de bulunmaktadır. Harmanlanmış öğrenme modelinde, uzaktan eğitim ile ilgili süreçte öğrencilerin bilişim teknolojilerine erişimlerinin olması ve/veya bu teknolojileri yüz yüze eğitim sürecinde yanında getirmesi gerekebilmektedir. Ancak, bu tür durumlar, bu tez çalışmasının da ele aldığı Kendi Cihazını Getir (KCG) veya Her Çocuğa bir Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) projesinde olduğu gibi öğrencilerin arasında eşitsizliğe, donanımsal uyumsuzluğa neden olabilir veya bir kurumun koordine etmesini gerektiren bir durumu ortaya çıkarabilir. Aynı zamanda, TESSA projesinde de olduğu gibi, uzaktan eğitimde kullanılan açık erişim kaynaklarının öğrenciler ve öğretmenler arasında temin edilmesi, kullanılabilmesi, yeniden kullanılabilmesine ve yaygınlaştırılmasına yönelik sonuçlar da günümüzdeki eğitim deneyimlerine bir veri sağlayabilir. Dolayısıyla her ne kadar geçmişte uygulanan projeler de olsa bugüne dönük bilgi ve deneyim sunmaktadırlar.

Sınırlılıklar

Bu çalışma, derinlemesine inceleme yönteminin kullanacağı 3 uluslararası proje ile bu projelerin en çok uygulandığı ülkelerle sınırlıdır. Belge taraması yönteminin kullanılması nedeni ile İngilizce ve Türkçe kaynaklar ile sınırlıdır. Çalışmanın kapsamı, uluslararası, devlet veya uluslararası kurum (UNDP gibi) ve/veya özel sektör iş birliği ile gerçekleştiren, bire bir teknoloji kullanımının gerçekleştiği projeler ile sınırlıdır.

Tanımlar:

Uluslararası büyük ölçekli eğitim teknolojisi projeleri: Uluslararası işbirlikli, aynı merkezli fakat birden çok ülkede faaliyet gösteren, yüksek bütçeli, farklı eğitim paydaşlarına hitap eden projeler.

Etkililik: Bir sistemin veya uygulamanın kendi hedeflerine ulaşma düzeyidir.

Verimlilik: Bir sistemden minimum enerji ile maksimum performans elde edilmesini sağlayan parametrelerdir (maliyet ve zaman gibi).

Bire bir (one to one): Her kullanıcının bir teknolojik aracı (başka kullanıcılar ile paylaşmadan) kullanabilmesidir.

BÖLÜM 2

YÖNTEM

Bu çalışmada eğitim teknolojisi alanında yürütülen uluslararası projeler belge taraması yöntemiyle, çoklu durum çalışması olarak incelenmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama tekniği olarak ise belge tarama tekniği kullanılmıştır.

Durum çalışmaları bilimsel sorulara cevap aramada kullanılan ayırt edici bir yaklaşım olarak görülmektedir. Durum çalışmaları bir yada daha fazla olayın, ortamın, programın sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği yöntem olarak tanımlanmaktadır (McMillan, 2000. Akt: Büyüköztürk v.d., 2018). Durum çalışmaları bir varlığın mekana ve zamana bağlı tanımlandığı ve özelleştirildiği araştırmadır. Araştırmalarda durum çalışmaları

- a) Bir olayı meydana getiren ayrıntıları tanımlamak ve görmek
- b) Bir olaya ilişkin olası açıklamaları geliştirmek
- c) Bir olayı değerlendirmek amacıyla kullanılır (Gall, Borg ve Gall, 1996

Akt: Büyüköztürk v.d., 2018)

Yin (1984)'a göre durum çalışmaları genellikle “nasıl” veya “niçin” soruları sorulduğunda ve birden fazla veri kaynağı olduğunda tercih edilir. Durum çalışmalarının aşamaları sırasıyla şu şekildedir: (McMillan, 2000, Akt. Büyüköztürk v.d.,2018)

Problem ifadesi: derinlemesine betimleme ve anlamaya yönelik olarak ve genellikle tek bir temel soru ve onun altında alt sorular şeklinde yazılır.	Araştırma alanına girme: Araştırmacı araştırmaya ilişkin ihtiyaç duyduğu verilere hangi alandan ulaşabileceğini belirleyerek gerekli izinleri alır.	Katılımcıların seçilmesi: Durum çalışmalarında genellikle bir grup katılımcı tanımlanır. Dokümanlarla yapılan durum çalışmalarında değerli görülen dokümanlara daha zengin bilgi sağladığı için diğerlerine göre daha az önem verilebilir.	Verilerin toplanması: Durum çalışmalarında duruma ilişkin detaylı tanımlamaların yapılması için doküman analizi ile birlikte çoğunlukla gözlem ve görüşmeler kullanılır.	Verilerin analizi: Toplanan belgeler ve alan notları öncelikle düzenlenir ve kopyası çıkartılır, kodlanır, özetlenir ve yorumlanır.
--	---	--	--	---

Şekil 1. Durum Çalışması Aşamaları

Durum çalışmalarında kullanılan veri analiz yöntemleri; kategorik birleştirme, doğrudan yorumlama, modelleri çizme ve doğal genellemedir. Kategorik birleştirmede veriler kodlanır ve anlamların çıkacağı örnekler toparlanır. Doğrudan yorumlamada tek bir örnek kullanılarak anlam ortaya çıkarılır. Modelleri çizmede iki ya da daha fazla kategori ya da kod arasındaki benzerlikler incelenir. Doğal genellemede ise, araştırma başka durumlara uygulandığında diğer araştırmacıların da elde edebileceği türde sonuçlar elde edilen verilerden seçilerek ayrılır.

Durum çalışmalarının bazı avantaj ve dezavantajları şu şekildedir: (Gall, Borg ve Gall, 1996 Akt: Büyüköztürk v.d., 2018) Durum çalışmalarının, yaşamın bir kesitini doğrudan okuyucuya sunabilmesi ve belli kesite ilişkin derinlemesine bilgi sağlaması bakımından, alışık olunmayan durumların derinlemesine irdelenmesi, okuyucuya kendi bulunduğu durumla sunulan durum arasında karşılaştırma yapabilmesine imkân tanınması ve araştırmacının önceden belirlenen sorulara ve veri toplama yöntemlerine bağlı kalmak gibi zorunluluklarının olmaması gibi avantajları vardır. Durum çalışmalarından elde edilen sonuçların genellenebilirliğinin düşük olması, veri kaynağı olarak kurum ve kişilerin kimliklerinin gizlenmesinin zor olması ve raporlaştırma aşamasında bulguların rahat anlaşılabilmesi için yüksek düzeyde dil becerisi gerektirmesi gibi konular durum çalışmalarının dezavantajlarındandır.

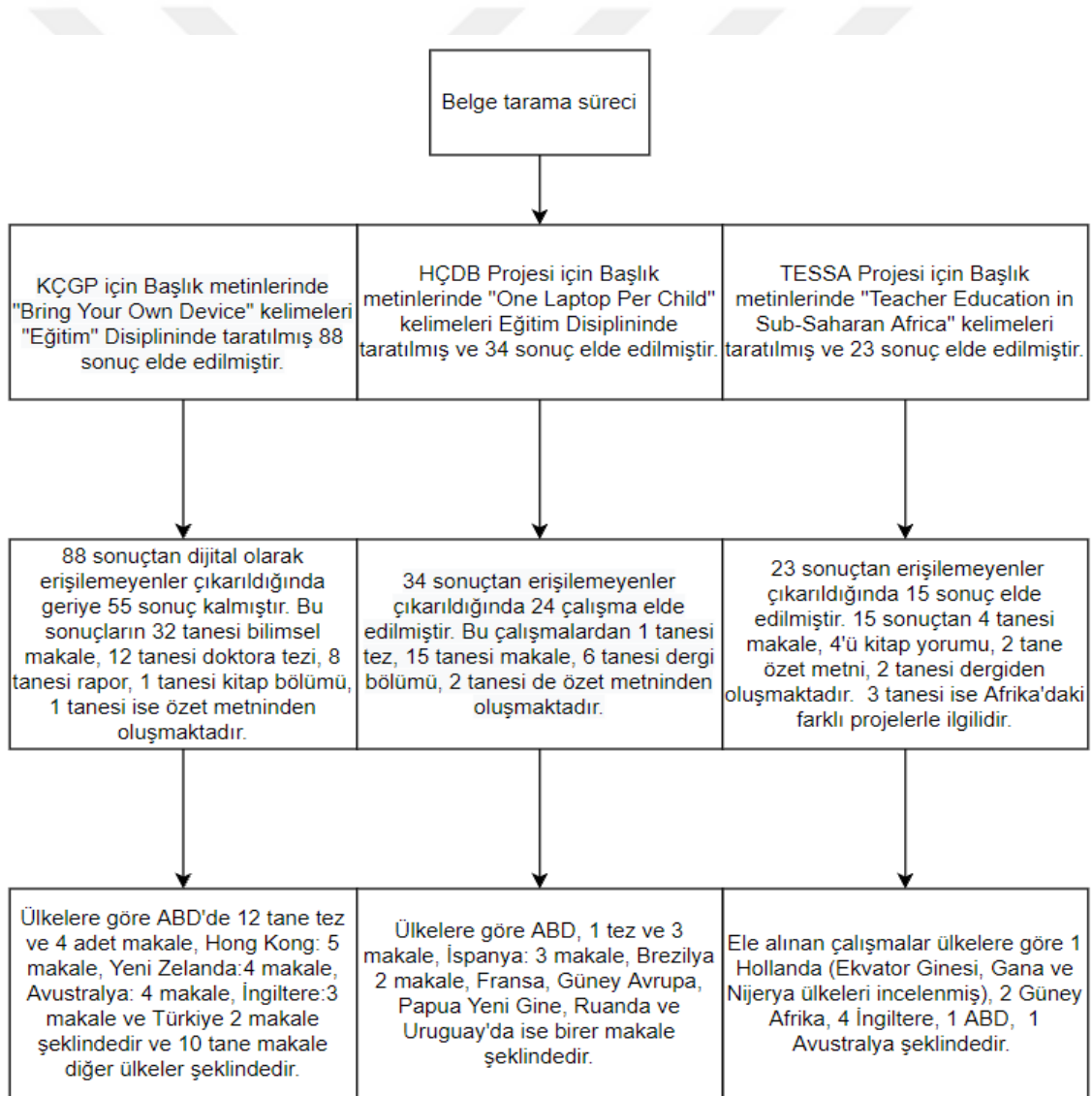
Çalışmada, araştırma sorularına yönelik ortak özelliklere sahip [uluslararası, büyük ölçekli, özel sektör, devlet veya resmi kurum & kuruluş (UNDP, Kalkınma Bankaları gibi) iş birliği finansörlüğünde desteklenen] üç proje belgelere dayalı olarak derinlemesine incelenmiştir. Uluslararası niteliğe sahip olduğu için her bir proje uygulandığı ülkeler özelinde incelenmiş ve o ülkeye özgü koşullar ile değerlendirilerek analitik bir analiz ile raporlanmıştır. Bu çerçevede, araştırma durum çalışmasına dayalı belge taraması ile yürütülmüştür. Belge taramasında Ogawa ve Malen'in yaklaşımından (1991) yararlanılmıştır (Akt. Bardakçı, 2013, s. 34).

1. Eğitim teknolojisi projeleri ile ilgili ön inceleme rehberi geliştirilmiştir (Eğitim teknolojileri projeleri içinde elde edilen belgelerin, uluslararası, büyük ölçekli, resmi veya özel kurum ve kuruluş destekli olması boyutları incelenmiştir. Bu boyutlara uyan ve yeterli sayıda belge bulunan projeler belirlenmiştir).
2. İkinci aşamada, hangi projelerin araştırmaya dahil edileceği belirlenmiştir.
3. Şekil 1'de verilen alanyazın taraması yapılmıştır.
4. Belgeler, her bir proje bazında türlerine ayrılmıştır (makale, resmi raporlar, resmi web sayfaları vb).
5. Belgelerde sunulan veriler, her bir projeye ait ülkeler bağlamında etkililik, verimlilik, eğitim ihtiyacı vb boyutlarında raporlanmıştır.
6. Son olarak, farklı ülkelerin deneyimlerinden yola çıkarak ele alınan proje, "Sonuç" başlığı altında ilişkisel ve analitik değerlendirilerek raporlanmıştır.

Bu çalışmada üç proje incelenmiş ve her bir proje durum çalışması olarak ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın araştırma soruları ile de tutarlı olarak durum çalışması, araştırmacılara bir olayın, durumun, etkinliğin, sürecin veya kişilerin derinlemesine araştırılmasına imkan tanır (Creswell, 1998). İki tür durum çalışmasından bahsedilebilir: asıl (intrinsic) durum çalışması ve araçsal (instrumental) durum çalışması (Stake, 2000). Asıl durum çalışmasında özel bir durum çalışılırken, araçsal durum çalışmasında bir izlenim kazanmak amaçlanır. Bu araştırmada, asıl durum çalışması yaklaşımı takip edilmiş olup, üç uluslararası büyük ölçekli eğitim teknolojisi projesi belirli açılardan değerlendirmeye alınmıştır. Her biri bir durum olarak ele alınmış olan projeler: 1) Kendi Cihazını Getir (KCG) (Bring your own device - BYOD), 2) Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) Projesi - One Laptop Per Child (OLPC) ve 3)

TESSA (Teacher Education in Sub Saharan Africa) şeklindedir. Bu projelerin seçilmesinin nedeni, 1-) ülkelerin eğitim teknolojisi uygulamalarını etkileyebilecek potansiyelde uluslararası büyük ölçekli olmaları, 2-) kurum ve kuruluşların da etkisinin incelenebileceği özel sektör ve/veya resmi kurum ve kuruluşları kapsamaları, 3-) bire bir teknoloji kullanımlarını içermeleri ve 4-) farklı bağlamlarda gerçekleştirilen (farklı ülkelerde) eğitimde teknoloji kullanımı deneyimlere ilişkin veri sağlayabilmeleridir. Her ne kadar çok sayıda eğitim teknolojisi projesi bulunsa da, derinlemesine inceleme olanağı sağlayan yukarıdaki ölçütleri karşılayan ve de belge taraması yöntemi ile veri sağlayabilecek nitelikte olan bu projeler bulunmaktadır.

Aşağıdaki şekilde çalışmada bu üç projeye ilişkin belgelerin elde edilme süreci gösterilmektedir.



Şekil 1. Belge Tarama Süreci

Çalışma Belgeleri

Araştırmanın verilerini her bir proje ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalar ve resmi kaynaklar oluşturmaktadır. Belgelerin taranmasında, güvenilir çalışmalara yer vermek amacıyla ISI Web of Science, ERIC, EBSCHO veri tabanından ve projelerin resmi web sayfalarından yararlanılmıştır. Çalışma belgeleri, objektif verilere ulaşmak amacıyla resmi raporlar ile sınırlandırılmamıştır, bilimsel dergilerde yayımlanan çalışmalarla karşılaştırılarak derlenmiştir.

Verilerin Toplanması

Veriler, birinci aşamada yukarıda belirtilen veri tabanlarında her bir proje için tarih, kelime, belge türü vb gibi sınırlamalar olmadan yapılan tarama sonuçlarından elde edilmiştir. Anahtar kelimeler olarak, her bir proje ismi taratılmıştır.

KCG projesi için KÇGP için Başlık metnlerinde "Bring Your Own Device" kelimeleri "Eğitim" Disiplininde taratılmış 88 sonuç elde edilmiştir. Bu proje çok fazla sayıda ülkede benimsenmesi ve uygulanması nedeniyle, projenin Sundgren (2017)'a göre KCG'nin en sık görüldüğü ülkelerden Amerika Birleşik devletleri, Hong Kong ve Avustralya'daki uygulamaları bir durum olarak incelenecektir. Sonuçlardan 12 adet tez ve 4 makale ABD için incelenmiş, Hong Kong için 5 makale ve Avustralya'da yürütülen 4 makale incelenmiştir.

HÇDB projesi ile ilgili "One Laptop per Child" anahtar kelimeleri Başlık metnlerinde "Eğitim" disiplini içerisinde taratılmış ve 34 sonuç bulunmuştur. Elde edilen çalışmalar uygulandıkları coğrafyalara göre gruplandırılmıştır. Kalan çalışmalar ise projenin en çok uygulandığı bölgeler olan Güney Amerika Ülkeleri, Güney Afrika Ülkeleri ve Güney Avrupa olarak gruplandırılıp bu bağlamlarda incelenmiştir.

TESSA projesi ile ilgili Başlık metninde "Teacher Education Sub Saharan Africa" içeren çalışmalar Eğitim disiplininde taratılmış ve 23 sonuç bulunmuştur. Elde edilen 7 çalışma TESSA kapsamında incelenmiştir. Belge taraması sonucunda en çok veri elde edilen üç ülke (Kenya, Nijerya ve Güney Afrika) Bulgular bölümünde analiz edilmiştir.

Verilerin kodlanmasında önce ana temalar belirlenmiştir: Her bir projenin seçildiği ülkelerdeki 1) Eğitim ihtiyacı, koşul ve olanaklar 2) Etkililik 3) Verimlilik. Ancak, her bir projenin amacı, süreci ve sonucu farklı olduğu için, projenin hayata geçirilmesinde farklı ölçütler temel alındığı için ve her bir ülke farklı deneyimlediği için içerik analizinde açık kodlama yaklaşımı benimsenmiştir. Açık kodlamada, alanyazında belirtilen etkililik ve verimlilik bileşenleri dikkate alınmıştır (Etkililikte, proje amacının gerçekleşme düzeyi; Verimlilikte, daha çok zaman ve maliyetin öne çıkması gibi). Üç proje için elde edilen çalışmalara yönelik kodlama kategorileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1

Proje Bazında Kodlama Kategorileri

Proje adı	Eğitim ihtiyacı, koşul ve olanaklar	Etkililik	Verimlilik
KCG	-Hedef grup -Altyapı	-Öğrenci tutumu -Ebeveyn tutumu -Öğretmen tutumu -Öğrenci ve öğretmen katılımı -Siber güvenlik -Sağlık	-Kurumların maddi kazancı -Zaman
HÇDB	-Hedef grup -Sosyo ekonomik düzey	-Eşitlik -Erişim -Akademik başarı -Öğrenci, aile ve topluluk etkileşimi -Motivasyon	-Maliyet (Bütçe) -Zaman
TESSA	-Hedef grup -İş birliği ihtiyacı -Öğretmenlerin mevcut durumu -Kaynak ihtiyacı	-Öğretmen mesleki gelişimindeki değişim -Yayılm (benimseme) durumu -Erişim	-TESSA için hibe destek miktarı -Zaman

Verilerin Çözümlemesi

Belge tarama yöntemine ilişkin adımlar takip edildikten sonra, toplanan belgeler aşağıdaki boyutlarda çözümlenmiştir:

1. Her bir projenin deneyimlenmesine ilişkin ülkelere göre raporların gruplanması,
2. Belgelerin çözümlenmesiyle incelenen olay/olgunun gerçekleşmesine ilişkin boyutlar, alt boyutlar ve ilişkilerin belirlenmesi: Her bir ülkenin deneyiminin aşağıdaki boyutlarda çözümlenmesi
 - a. Projeye ait betimsel bilgilerin tespiti:
Projenin kapsamı, hangi yıllarda uygulandığı, hangi eğitim kademesini kapsadığı, hangi eğitim paydaşlarına yönelik olduğu, iş birlikleri (hangi firma/kurum/kurumlar tarafından desteklenmekte olduğu), finansal bilgileri, donanım ve yazılım, içerik vb;
 - b. Projenin uygulandığı ülkedeki ihtiyaç duyulan eğitsel durum, koşullar ve olanaklar;
 - c. Projenin etkililik ve verimlilik düzeyi (Zaman, maliyet ve de bazı akademik değişkenler açısından, motivasyon, tutum, öğrenci/öğretmen/veli katılımı, okul kültürüne etkisi, entegrasyon süreci vb gibi projenin etkililik düzeyi);
 - d. Her bir ülkede aynı projenin nasıl deneyimlendiği;
 - e. Elde edilen verilerin her bir durum (ele alınan proje) özelinde yukarıdaki maddeler dikkate alınarak analitik yorumlanması.

BÖLÜM 3

BULGULAR

Bu bölümde üç uluslararası büyük ölçekli proje (Kendi Cihazını Getir, Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar ve TESSA) her biri ayrı bir durum çalışması olarak incelenmiştir. Bu projelerin betimsel özelliklerine ilişkin bilgiler verildikten sonra projelerin etkililik ve verimlilikleri ve de farklı ülkelerde nasıl deneyimlendikleri raporlanmış ve analiz edilmiştir.

DURUM I:

Kendi Cihazını Getir Projesi (KCGP) (Bring your own device - BYOD)

Kendi Cihazını Getir (KCG) Projesi, 2011 yılında ortaya çıkmıştır. Esasında iş yaşamında çalışanların kendi bilgisayarlarını veya genel olarak cihazlarını iş yerine getirmelerine olanak sağlamak amacı ile hayata geçirilen bu yaklaşım, daha sonra eğitim uygulamalarında takip edilmiş ve öğrenenlerin kendi mobil cihazlarını sınıflarında öğrenme aracı olarak kullanılabilmesine olanak tanıyan bir proje haline gelmiştir. KCG ile öğrenen derse getirdiği mobil cihazı sınıf içinde ve sınıf dışındaki öğrenme etkinliklerinde kullanabilmektedir. Projede sadece fiziksel bir cihazın beraberinde getirilmesi değil, öğrencilerin sınıf ortamına getirdikleri cihazlarına ücretsiz eğitsel yazılımları da yükleyebildikleri ve ilgili teknolojinin öğretim yöntemine entegre edildiği eğitsel bir deneyim bulunmaktadır. Öğrenci akıllı sistemler ve bulut depolama hizmetlerini de kullanarak, bu bilgileri araç radyosuna, televizyona veya kişisel bilgisayarına aktarabilir ve öğrenmeye kaldığı yerden devam edebilir (Tekdal ve Saygıner, 2016).

Öğrencilerin hâlihazırda sahip oldukları akıllı mobil cihazları eğitim kurumlarına getirmeleri o kurum için ekonomik olmakta (Gedik, Hanci - Karademirci, Kurşun ve Çağıltay, 2012. Akt: . Kavaklı & Yakın, 2019) ve ayrıca öğrencilere bireysel hızla hareket etme, ilgi alanlarını, öğrenme fırsatlarını takip etme ve motivasyonlarını artırma konusunda esneklik sağlayabilir (UNESCO, 2013. Akt: Kavaklı& Yakın).

Öğrenciler hem sınıf içinde hem de sınıf dışında bilgiye ulaşabilirken; diğer öğrencilerle, öğretmenleriyle ve hatta dünyayla iletişime geçme fırsatı tanıyan mobil teknolojiler (Kukulska-Hulme, 2010. Akt: Kavaklı, & Yakın, 2019) yaşam boyu öğrenmeyi de desteklemektedir.

KCG ile öğrenenler, hem sınıf içerisinde hem de sınıf dışında tek bir öğrenme aracı kullanmakta, öğrenenlerin sınıf içi deneyimlerini dışarıda keşfetmelerine olanak tanımakta, sınıf dışı deneyimleriyle de sınıftaki öğrenme sürecini zenginleştirebilmekte ve böylece öğrenme deneyimi duraksamadan devam edebilmektedir (Bozkurt, 2015).

Eğitimde teknolojinin varlığının daha çok hissedildiği bu süreçte, KCG yaklaşımının çeşitli sonuçları ortaya çıkmaktadır. Song ve Kong'un (2017) KCG'nin imkan ve kısıtlılıklarını araştırdıkları bir çalışmada KCG'nin avantajı olarak sürdürülebilir ve daha ucuz olduğu ve öğrencinin sadece cihazını getirmesiyle KCG'nin uygulanmış olduğu raporlanmaktadır. KCG ile öğrencinin okulda ve evde tek bir cihazı kullanımının ekonomik olduğu varsayımına karşın KCG'nin uygulama aşamasında her öğrencinin farklı bileşen özelliklerine sahip geniş çeşitlilikte cihaz getirmesiyle birlikte ağ, güvenlik ve teknoloji uyumluluğu gibi bazı sorunlarla karşılaşılabilceği de belirtilmektedir. Ayrıca eğitim programları açısından akademik gelişimin geri planda tutulduğu ve teknolojiye dayanan bir müfredat takibi de KCG'nin uygulama aşamasında karşılaşılabilir bir durum olduğundan söz edilmektedir (Tierney, 2012).

KCG projesinin kendine özgü olarak ortaya çıkan bir diğer durum da, yetişkin olmayan öğrencilerde ebeveynlerin izninin alınması gerekliliğidir. Ebeveynlerin çocuklarının kendi kişisel cihazlarının eğitsel amaçlar için okula getirmelerine ilişkin izin verme kararıyla ilgili değişkenlerin incelendiği bir araştırmada (Kiger, Herro, 2015) sonuçlar çoğu ebeveynin çocuklarının KCGP uygulamasına izin verdiklerini göstermiştir.

Tablo 2

KCG Projesi Hakkında Genel Bilgiler

Ülkeler	Zaman Aralığı*	Proje paydaşları	Teknolojiler	Eğitim Kademesi
ABD	2013-	Öğrenciler Okul yöneticileri Öğretmenler Ebeveynler	Akıllı telefon uygulaması Akıllı telefon Tablet Bilgisayar Mikroskop Adaptörleri	İlkokul Ortaokul Lise Üniversite
Hong Kong	2013-	Öğrenciler Öğretmenler	Akıllı telefon Tablet	İlkokul Ortaokul Lise Yükseköğretim
Avustralya	2015	Öğrenciler Öğretmenler Kütüphaneler Ebeveynler	Tablet Akıllı telefon	İlkokul Ortaokul Lise Yükseköğretim
İngiltere	2014	Öğrenciler Öğretmenler Akademisyenler	Artırılmış Gerçeklik Mobil Medya Üretimi Mobil Sosyal Medya Mobil Film Akıllı Telefon Tablet Fablet Dizüstü Bilgisayar Apple iPad 2 Nearpod Uygulaması BYOD E-Exam	Üniversite Medikal Okul

(Devam ediyor)

Tablo 2 (Devam)

KCG Projesi Hakkında Genel Bilgiler

Ülkeler	Zaman Aralığı*	Proje paydaşları	Teknolojiler	Eğitim Kademesi
Yeni Zelanda	2016	Öğretmenler Öğrenciler Ebeveynler	iPad Tablet Kobo Kindle Chromebook iPod Android tablet Android Akıllı telefon iPad Mini iPad iPhone Google Docs	Ortaokul İlkokul
Kanada	2017	Öğrenciler Öğretmenler	Laptop	Ortaokul
İrlanda	2017	Öğrenciler Öğretmenler	Laptop Akıllı telefon Cep telefonu	Orta seviye Dil okulu
İspanya	2018	Öğrenciler	Tablet PC	Müzik Lisesi
Güney Kore	2019	Öğrenciler	Laptop Tablet PC Akıllı Telefon	Lisans ve Lisansüstü
Türkiye	2019	Öğrenciler	Tablet PC Laptop Akıllı telefon	Üniversite

*Halen devam ediyor olduğu için sadece başlangıç tarihleri verilmiştir.

Tablo 1’de de görüldüğü gibi bu proje, daha çok öğrenci ve öğretmenlere yönelik olup her ne kadar birçok öğrenim kademesini kapsıyor olsa da daha çok yüksek öğretimde görülmektedir. Bunun nedeni, öğrencilerin yaşları ilerledikçe kendilerine ait donanımları okula daha rahat, güvenli ve sorumluluk sahibi bireyler olarak getiriyor olmaları olabilir.

Projenin uygulandığı ülkelerdeki genel durum

KCG her bir ülkede farklı deneyimlendiği için bu çalışmada da KCG'nin en çok uygulandığı ülkeler araştırma soruları çerçevesinde incelenmiştir. Sundgren (2017)'a göre KCG'nin en sık görüldüğü ülkelerden Amerika Birleşik devletleri, Hong Kong ve Avustralya bu bölüm kapsamında incelenecektir. ABD, Hong Kong ve Avustralya'da yapılan çalışma bulgu kategorileri aşağıdaki tablodaki gibidir.

Tablo 3

KCG Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri

Ülke	Tür	Yıl	Bulgu Kategorileri
ABD	Makale	2017	Öğrenci tutumu, Maliyet, Performans
ABD	Makale	2015	Ebeveyn tutumu, Mobil cihaz türleri
ABD	Makale	2018	Öğrenci katılımı, performans, öğrenci tutumu,
ABD	Tez	2019	Öğretmen tutumu, öğrenci performansı, iletişim, öğretmen algıları
ABD	Tez	2013	Öğretmen görüşleri, zaman/ eşitlik ve erişilebilirlik ve öğrenci davranışı
ABD	Tez	2016	İlkokul öğrencilerinin teknolojiye erişimleri,
ABD	Tez	2016	Öğretmen kullanımı, eşitlik ve öğrenme araçları
ABD	Tez	2018	Öğretmen tutumu
ABD	Tez	2019	Öğrenci ve öğretmen tutumu
ABD	Tez	2016	BYOD mobil öğrenme stratejileri, öğretmenlerin BYOD kullanım düzeyleri
Hong Kong	Makale	2014	Akademik performans, öğrenci tutumu,
Hong Kong	Makale	2017	Akademik performans
Hong Kong	Makale	2015	Öğrenci tutumu, akademik performans
Avustralya	Makale	2015	Öğrenci sağlığı
Avustralya	Makale	2016	KCG e-sınav güvenliği
Avustralya	Makale	2015	Öğretmen eğitiminde kullanılan KCG aygıtları
Avustralya	Makale	2014	Kütüphane hizmetleri ve KCG uyumluluğu

Amerika Birleşik Devletleri

ABD’de yürütülen KCG ile ilgili çalışmalar ilk olarak 2013 yıllarında başlayıp günümüze kadar süregelmektedir. Çalışmalar genel olarak ilkököl ve yüksek öğretim aralığında yürütölen uygulamalarla ilgili deneyimleri kapsamaktadır. Çalışmaların katılımcıları çoğunlukla ilkököl ve ortaoköl düzeyinde öğretmenler, oköl personelleri, ebeveynler ve yöneticiler iken yüksek öğretimde ise çoğunlukla öğrenciler olmuştur. Çalışmalarda genellikle KCG’in olumlu etki gösterdiği alanlar algı, tutum, inançlarla ilgili bulgular (Scholz, 2016 & Van, Dyke, 2017) iken olumsuz bulunan alanlar eşitsizlik, erişim zorluğu ve zaman olmuştur. Maliyet konusunda ise genel olarak avantaj sağlayabileceği ile sonuçlar bildirilirken oköl bütçesi giderlerini azalttığı fakat ebeveynler için ekstra maliyet artışına neden olduğu ile ilgili sonuçların sunulduğu çalışmalar da mevcuttur (Kizilboga, 2018) ABD’de yürütölen çalışmalar ile ilgili sonuçlar belirli kategorilerde incelenerek aşağıda belirtilmiştir.

Etkililik

Proje, asıl çıkış amaçlarından olan ilgili alanlarda (endüstri, çalışma hayatı, eğitim gibi) “teknolojiye erişim” boyutunda yeterli etkililik düzeyine ulaştığı söylenebilir. Ülke genelinde, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde her öğrencinin erişmesi beklenen standartların esas alındığı Ortak Çekirdek Devlet Standartları (Common Core State Standards - CCSS) gereği KCG kabul edilebilir kullanım politikasının öğrencilerin teknolojiye erişimini artırıp artırmadığının araştırıldığı bir çalışmada (Scholz, 2016) ilköğretim öğrencilerinin teknolojiye daha fazla erişim sağlamış olduğu görölmektedir. Buna göre Scholz (2016)’un çalışmasına göre sınıflarında mobil cihazlara sahip olmanın öğrencilerin ihtiyaç duyduğu teknolojilere erişimi artırmış bununla birlikte mobil cihazların öğrencilere oranı ve oköldaki ulaşılabilir cihaz oranı artmıştır.

Erişimin artırılmasının bir diğer örneği de, yazılım boyutunda ücretsiz erişim düzeyinde görölmüştür. KCG projesinin lisans düzeyinde bir biyokimya dersinde kullanıldığı çalışmada (Van, Dyke, 2017) ücretsiz Evernote uygulaması ile bulut tabanlı bir dijital laboratuvar not defteri uygulaması (DLN) geliştirilerek ders dönemi sürecinde öğrencilerin kendi bilgisayarlarına indirilerek uygulanmıştır. Dönem sonunda öğrencilere anket uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre DLN’nin bulut bağlantısının

öğrenciler arasında işbirliğini kolaylaştırdığı, geleneksel kağıt defterlere göre iletişim kalitesini artırdığı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin %70'i ise gelecekte kağıt defter yerine DLN seçeceklerini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla, kendi bilgisayarlarına ücretsiz olarak yükleyebildikleri bu projede öğrenciler erişim ile birlikte beraberinde işbirlikli çalışmanın, güncel uygulamaların yer edindiği bir eğitim deneyimi kazanmıştır.

Erişim konusunda öne çıkan durumlardan, eşit erişimin de ele alındığı bir çalışmada (Fincher, 2016) KCG programlarının K - 12 düzeyindeki sınıf içi kullanımının öğretmen kullanımı, eşit öğrenci erişimi ve öğrencilerin kendi cihazlarını öğrenme cihazı olarak kullanabilme becerisi odağında öğretmen algıları incelenmiş ve 108 öğretmen ile çalışılmıştır. Kendi sınıflarında KCG uygulayan 108 öğretmen ile anket yoluyla veri toplanmış bu anketi tamamlayan 11 gönüllü öğretmen ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın bulguları yapılandırmacı uyumlu inançları olan öğretmenler, olumlu atmosfere sahip okullarda çalışan öğretmenler gibi KCG'e karşı olumlu algılara sahip olduklarını ortaya koymuştur. Çok az öğretmen (%12) ise KCG programlarının doğası gereği eşitsiz olduğunu düşünürken %25 'i kendi okullarındaki programların eşitsiz olduğunu düşündüklerini belirtmiştir. Öğretmenler öğrenci bir tane cihaz getirmediğinde tüm öğrencilerin etkili şekilde cihaza erişebilmeleri konusunda endişe duyduklarını ve ilk olarak okula ait ulaşılabilir teknolojiye baktıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler ayrıca öğrencilerin diğer öğrencilerle ödevler üzerinde çalışarak bireysel cihazlarını kullanmayı öğrenebileceklerini bildirirken, öğretmenler bunu desteklemek için kullandıkları belirli tekniklere sahip olduklarını belirtmişlerdir. Genel olarak ise öğretmenler kendilerini öğrencilere karşı teknoloji desteği sağlama konusunda sorumlu hissetmemişler, bunun yerine öğrencilerin kendi teknoloji sorunlarını kendi çözmelerini beklemişlerdir. Birçok öğretmen (%42) öğrencilerin farkı türde bilgisayara sahip olmalarından memnun olmuşlardır. Çalışmanın genel sonucu olarak kendi teknolojilerini öğrenme için kullanmalarının öğrenciler için geçerli ve uygun maliyetli geçici destek sağladığı ifade edilmektedir.

Kizilboga'nın (2018) yürüttüğü bir çalışmada, KCGP ile kullanılan farklı öğrenci cihazlarına dayalı eşitsizlik sorunları ortaya çıksa da, bir bulut sisteminin öğrencilerin kaynaklara erişimini en üst düzeye çıkarabileceğini ve eşitsizlik sorunlarının en aza indirilmesine yardımcı olabileceği de çalışmanın bulgularındandır. KCGP'nin okullar için teknoloji entegrasyonu maliyetlerini düşürmesine rağmen farklı

şekillerde maliyeti artırabileceğine ilişkin ebeveyn tercihlerinin dikkate alınması gerektiği de çalışmada vurgulanmaktadır.

İnsan anatomisi ve fizyolojisi laboratuvarlarında diğer eğitsel değişkenlerle birlikte öğrenci katılımının da araştırıldığı bir çalışmada (Hillhouse, 2017) öğrencilerin akıllı telefonlarıyla fotomikrograf çekmelerine izin veren mikroskop adaptörleri satın alınmış ve öğrenci katılımı araştırılmıştır. Akıllı telefonların mikroskop adaptörleri ile birlikte kullanılmasının öğrenci katılımını artırma potansiyeline sahip olduğunu, ancak akıllı telefonların öğrenci performansında oynadığı rolün belirsiz olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin katılımı, projeye katılım düzeyinde de araştırılmış ve Davis ve Kohun (2018) tarafından yürütülen bir çalışmada sınıfta kendi bilgisayarlarını getirme durumlarına ilişkin veriler anket yoluyla veriler toplanmıştır. Lisans ve lisansüstü öğrencilerinden, kendi sahip oldukları cihazların (sınıf içinde ve dışında) kullanımlarını ve üniversite tarafından yönetilen bilgisayar laboratuvarlarını kullanımlarını bildirmeleri istenmiştir. Bulgular hem sınıf hem de laboratuvarlar için öğrenci bilgisayar kullanım alışkanlıklarının değiştiğini ve değişmeye devam ettiğini ortaya koymuştur. Bu değişikliklerin müfredat, genel öğretme ve öğrenme etkililiği ve akreditasyon üzerinde verimli ve etkili finansal kaynak tahsisi kadar önemli bir etkisi olduğu belirtilmiştir.

Öğrenci katılımı, bu proje ile sadece nicel olarak değil eğitsel etkinlik düzeyinde de araştırılmıştır. Bir çalışmada (Kizilboga, 2018) ortaöğretim öğretmenlerinin özellikle varoş bölgelerde öğrencilerin kendi cihazlarını getirdikleri bir KCG uygulamasında süreçte, planlama, tasarım, öğretim ve değerlendirme de dahil olmak üzere pedagojik uygulamalarına ve öğretim tasarımı kararlarına dayanarak sınıf dışı ve sınıf içi etkinliklere katılım durumlarını incelenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, teknoloji entegrasyonu için okul politikasının KCG uygulamasıyla uyumlu olduğunu ortaya koymuştur. Bulgular ayrıca öğretmenlerin KCGP uygulamasını, özellikle KCGP'ye değil, genel olarak teknolojiye odaklanarak içselleştirdiklerini ortaya koymuştur. Dolayısıyla, öğretmenler artık öğrencilerin cihazlarını getirip getirmeyecekleri konusunu düşünmek zorunda kalmamışlardır. Çalışma ayrıca öğretmenlerin belirli konularda içerik öğrettiklerinde teknolojiyi derslerine dahil etmek için çaba harcadıklarına dair kanıtlar sağlamıştır. KCG öğretmenlerinin öğrenciler çeşitli cihazlar kullandıklarında daha fazla müfredat esnekliğine ve çok çeşitli uygulamalara ve öğrenme fırsatlarına erişebildiklerini göstermiştir. Öğretmen katılımı boyutunda ise, yüksek performanslı ve sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan bir bölgede

yer alan lisede öğretmenlerin KCG kullanım seviyelerinin araştırıldığı bir çalışmanın (Ross, 2013) bulgularına göre öğretmenlerin kullanım düzeylerine göre öğretim kararları aldıkları ve KCGP'ye özgü sürekli mesleki gelişime katılmadıkları halde, kullanım düzeylerine göre başkalarıyla birlikte çalıştıklarını göstermektedir. Çok az öğretmen gönüllü mesleki gelişime katılmış ve zamanı bir faktör olarak göstermiştir. Bu çalışma aynı zamanda teknoloji ile kişisel deneyim ve öğrenci merkezli öğrenme için ders planlamasının, başarılı KCG uygulamasının yaş veya öğretim deneyiminden daha büyük bir göstergesi olduğunu bulmuştur. Son olarak, KCGP'nin başarılı bir şekilde uygulanmasında en sık bildirilen engeller zaman, eşitlik / erişim ve öğrenci davranışlarıdır.

Bir ortaokulda KCGP'in eğitimde uygulanması ile ilgili öğretmen tutum ve algılarının incelendiği çalışmanın (Cavazos, 2019) bulgularına göre öğretmenlerin KCGP'in sınıflarında uygulanması ile ilgili olumlu tutum ve algıları olduğunu ortaya koymuştur.

Hilhouse'un (2017) KCG projesi kapsamında yaptığı bir çalışmada ise, bir anket ile öğrencilerin en sevdiği laboratuvar etkinliği olarak mikroskop kullanımı belirlenmiş daha sonra öğrencilerin mikroskop uygulaması sorularına ilişkin performansları ortalamadan daha düşük bulunmuştur. Öğrenci ilgisini, katılımını ve performansını artırmak için öğrencilerin akıllı telefonlarıyla fotomikrograf çekmelerine imkan tanıyan mikroskop adaptörleri satın alınmıştır. Mikroskop adaptörleri, Bahar 2016 ve Güz 2016 (Anatomi ve Fizyoloji I ve II dersleri) dönemi süresince kullanılmıştır. Öğrenciler laboratuvar uygulamaları süresince dijital olarak mikroskopik görüntüler çekmişlerdir. Daha sonra öğrencilerin KCG uygulaması sonunda laboratuvar uygulamalarındaki histoloji sorularına verdikleri doğru cevapların yüzdesini değerlendirmek için likert anketleri kullanılmıştır. Veriler karşılaştırılmış ve sonuçlar mikroskop adaptörlerinin kullanıldığı dönemin kullanılmayan döneme göre laboratuvar uygulama puanlarının daha yüksek olduğunu, ancak öğrenci performansındaki artışın anlamlı olmadığını göstermiştir. Akıllı telefonların mikroskop adaptörleri ile kullanımının öğrenci katılımını artırdığı fakat akıllı telefonların öğrenci performansındaki etkisinin belirsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Malloy (2019) ortaokul öğrencilerinin ve öğretmenlerin KCG ile ilgili algılarını belirlemek için yürüttüğü çalışmada öğretmenlerin KCG uygulama noktasında tereddüt etmediklerini ve içerik dağıtımını, katılım ve kişiselleştirilmiş eğitim için cep telefonlarını kullandıkları ortaya çıkmıştır. Fakat öğrencilerin sınıfta cep telefonlarını kullanmalarının dikkat dağınıklığına ve kontrol eksikliğine neden olmasından dolayı

KCG'nin etkililiğini sorguladıkları da belirtilmiştir. Öğrenciler ise sınıfta telefon kullanmalarına izin verildiğinde kendilerini daha yaratıcı ve verimli hissettiklerini belirtmişlerdir. Yine de öğretmenlerinin rehberliği olmadan kendi telefonlarını eğitim amaçlı kullanma noktasında sınırlı oldukları çalışmada belirtilmiştir. Çalışma beklentilerin net olarak belirlenmesi, derslerin iyi planlanması ve mesleki gelişim fırsatlarının sunulması ile KCG'nin etkili olabileceğini ifade etmiştir.

Verimlilik

Aşağıda da ayrıntılı olarak belirtildiği üzere, verimlilik açısından değerlendirildiğinde öğretmenler KCGP'yi başarılı bir şekilde uygulayabilmek için KCG hakkında daha fazla bilgi edinmek, profesyonel gelişime katılmak ve KCG derslerini planlamak için zamana gereksinim duyduklarını fakat bunun için zamanlarının yeterli olmadığını bildirmişlerdir.

Hong Kong'ta yürütülen KCGP projesi

Hong Kong'ta KCGP uygulamaları ile ilgili çalışmalar 2014 yılından 2019 yılları arasında yapılmıştır. Genel olarak ilköğretim düzeyinden yüksek öğretim aralığında yürütülen çalışmalar genellikle öğrenci ve öğretmenlerden oluşan katılımcılar ile yapılmıştır. Projenin etkililik düzeyi aşağıda belirtilmiştir.

Etkililik

Hong Kong Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada KCG projesi uygulamasının kullanıcı kabulü araştırılmıştır. 44 lisans öğrencisi ve 2 öğretmenin katıldığı çalışmada veri toplamak için 13 haftalık yarıyılın başında ve sonunda ön – test ve son- test kullanıcı kabul anketi uygulanmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin kişisel sahip oldukları cihazların öğrenme için kullanımı ile ilgili görüşlerini daha iyi ortaya çıkarmak için etkinlik sonrası odak grup görüşmesi yapılmıştır. Çalışma sonuçlarının çoğu KCG'nin yüksek öğrenimde kullanımının desteklemesine rağmen uygulama aşamasında bazı endişelerin de ortaya çıktığı belirtilmektedir. Bunlar ise şöyle sıralanmaktadır: yetersiz pil gücü ve yavaş kablosuz internet erişimi nedeniyle ilgili olarak öğrenciler gerekli

çevrimiçi görevleri tamamlayamayacak olması böylece dersin akışının engellenmiş olması.

Cheng, Guan ve Chau (2016) KCG ile sınıflara getirilen kişisel dijital cihazlarda bulunan sınırlı yapısal seçeneklerin öğrencilerin ders notlarını tutarken bazı zorluklar yaşamalarına neden olduğunu belirtmektedir. Bazı öğrenciler akıllı telefonlarını veya tabletlerini kullanarak elektronik (PDF) formatında ders notlarındaki önemli noktaları vurgulamanın veya altını çizmenin zorluğundan bahsetmişlerdir.

Cheng, Guan ve Chau'nun (2016) çalışmasına göre öğretmenlerin bu tür bir projeye hazır olmalarının gerekliliği ve de KCGP'nin entegrasyonu için kurumsal destek ihtiyacının olması gibi durumlar paydaşların katılımlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Ancak, Hong Kong Eğitim Bakanlığı'na göre (Education Bureau, 2019), okullar eğitimde teknoloji kullanımını olabildiğince desteklemeye çalıştığı için KCGP birçok öğrencinin kendi cihazını getirmesi ve de öğretmenlerin buna uygun bir ortam oluşturması ile eğitim paydaşlarınca ilgi görmektedir, dolayısıyla bu paydaşların katılım gösterdiği söylenebilir.

Hong Kong'da bir ilkokulda KCGP projesi üzerine yapılan bir çalışmada öğrencilerin kendi mobil cihazlarıyla desteklenen kesintisiz öğrenme ortamında bilim araştırmalarında nasıl bir ilerleme kaydettikleri, bilim araştırmalarında içerik bilgilerini nasıl geliştirdikleri ve öğrencilerin kendi mobil cihazlarıyla desteklenen öğrenme deneyimleriyle ilgili algıları araştırılmıştır. Araştırmada öğrencilere “Balığın anatomisi” araştırma konusu olarak verilmiş ve veri toplama aracı olarak ön test – son test, öz rapor anketi, öğrenci ürünleri, sınıf gözlemi ve saha notları kullanılmıştır. Araştırma bulguları, öğrencilerin balık anatomisini anlamalarını ders kitabında mevcut olanın çok ötesine taşıdıklarını ve kendi mobil cihazları ile desteklenen kesintisiz bilim araştırmalarına karşı olumlu bir tutum geliştirdiklerini göstermiştir. (Song, 2014)

Cheng, Guan ve Chau (2016) yapmış oldukları çalışmada, KCG uygulamasında ortaya çıkabilecek endişelerden birinin dijital cihazların neden olabileceği dikkat dağınıklığı olarak belirtmektedirler. Özellikle çeşitli eğlence veya sosyal ağ uygulamalarıyla yüklenen kişisel cihazlarda siber aylaklık konusuna değinmişler ve öğrencilerin dikkatlerinin daha çok dağılabileceği, öğrencilerin anlık mesajlar, pop-up uyarıları ve hatta dijital oyunlar ile kolayca öğrenme ortamından kopabileceğini ifade etmişlerdir. Bu endişenin kaynağının dijital cihazdan çok, öğrencinin öz disiplini ile ilgili olduğunu belirten katılımcı görüşlerinin olduğu da belirtilmektedir.

Devlet destekli bir ilkokulda bir yıllık bir araştırma projesi olarak yürütülen KCGP uygulamasının, öğrencilerin fen öğrenimini geliştirmelerine nasıl yardımcı olduğunun ve öğrencilerin bu uygulamalarla desteklenen kesintisiz sorgu tabanlı öğrenme ortamında fen bilgisini nasıl geliştirdiklerinin araştırıldığı bir çalışmada çok sayıda nitel ve nicel veri toplanmıştır. Bulgular, KCGP uygulamalarının uygunluğunun, öğrencilerin fen bilgilerini zaman ve yer kısıtlaması olmadan geliştirmelerine ve öğrenmede daha iyi bir aidiyet duygusu kazanmalarına yardımcı olabileceğini göstermektedir (Song ve Wen, 2018).

Yüksek öğrenimde Kendi Cihazını Getir Projesi'nin dahil edildiği bir “kişiselleştirilmiş öğrenme merkezi” girişimi uygulamasının ters - yüz edilmiş sınıflarda öğrencilerin yansıtıcı katılımlarının incelendiği bir çalışmada (Kong, Song, 2015) entelektüel, kişisel ve sosyal olmak üzere 3 boyuttan oluşan bir yansıtıcı katılım çerçevesi geliştirilmiştir. Çalışma süresince 26 hizmet - içi eğitimi öğretmeninden oluşan katılımcılar kendi cihazlarını “kişiselleştirilmiş öğrenme merkezi” olarak getirmeleri ve kullanmaları teşvik edilmiştir. Çalışma ile ilgili toplanan nitel ve nicel verilerin analizleri sonucu geliştirilen bu girişimin öğrenenlerin e - öğrenme anlayışlarını geliştirmek için önemli bilgi kazanmalarını sağladığını göstermiştir. Öğrenenler girişimin öğrenme çıktılarına ulaşmada yardımcı olabileceğini, ayrıca bu bağlamda grup etkileşimi ve akranları, öğretmenleri ve uzmanlar ile deneyim paylaşımının bilgilerinin ilerletilmesine yardımcı olabileceğini algılamışlardır. Sonuçlar bu girişimin öğrenenleri kişisel gelişim ve derin öğrenme için yansıtıcı sorgulamaya katılmalarını teşvik edebileceğini göstermiştir.

Mobil Bilgi Oluşturma için Kendi Cihazınızı Getirin (KCG) projesinde ilkokul öğrencilerinin KCGP destekli öğrenme ortamlarında Fen Bilgisi öğrenmede araştırma becerilerini nasıl geliştirdiklerinin araştırıldığı çalışmada (Song, 2016) KCG destekli araştırma deneyimlerinin öğrenci algıları incelenmiştir. Öğrencilerin sorgulama becerilerini nasıl geliştirdiğini incelemek için işbirliğine dayalı araştırma konusuna örnek olarak “Güvenlik Kaderdir” (Safety is Fortune) ünitesindeki “Siyah Noktalar” (Black Spots) konusu seçilmiştir. Nitel ve nicel veriler toplanarak analiz edilmiştir. Bulguların öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirdiklerini ve öğrenme deneyimi ile ilgili olumlu algıya sahip olduklarını bunun da KCG destekli öğrenme ortamında rehberli sorgulama tabanlı Fen öğretimini ışık tuttuğu belirtilmektedir.

Verimlilik

Song'un (2014) çalışmasına göre KCGP ile öğrencilerin kendi mobil cihazlarını öğrenme ortamlarında kullanmasının öğrencilerin zaman ve mekan kısıtlamaları olmadan belirli öğrenme ihtiyaçları için çekilmiş fotoğrafları düzenlemelerine de izin verdiği belirtilmektedir. Bu imkanları sunmasından dolayı KCGP'nin ucuz bir maliyetle öğrenmenin esnekliğini, hareketliliğini ve etkileşimini büyük ölçüde artırabileceği (Wu ve Zhang, 2010 Akt: Song, 2014) ve öğrencilerin kişiselleştirilmiş öğrenmesini teşvik edebileceği belirtilmektedir (Song ve diğerleri, 2012 Akt: Song, 2014).

Avustralya'da yürütülen KCG Projesi

Avustralya'da KCG Projesi kapsamında yürütülen çalışmalar ilköğretim ve yüksek öğretim aralığında yürütülmüştür. Çalışmaların konusu genellikle öğrenci sağlığı, teknik donanım, akademik kütüphane hizmetleri ve öğretimdeki etkililiği ile ilgili olduğu gözlemlenmektedir. Çalışmalarda genellikle KCGP'nin olumlu etkilerinin yapılandırmacı öğretim ve okul personeli ile ebeveynlerin KCGP ile ilgili algıları alanında olduğunu ortaya koyarken olumsuz etkilerin ise öğrenci sağlığı ve siber zorbalık üzerinde olduğu ortaya çıkmaktadır.

Etkililik

Bir öğretmen eğitim enstitüsünde KCGP uygulanabilirliği için tavsiye sunmayı amaçlayan bir araştırmada (Newhouse, Cooper ve Pagram, 2015) ilk olarak öğretmen eğitim kurslarının teknoloji ihtiyaçlarını belirlemek için bir dizi potansiyel cihazlar test edilmiş ve tüm dizüstü cihazların yeterli olduğu ancak mobil alanda yalnızca iPad'in yeterli olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerden oluşan bir örnekleme yapılan anket sonuçlarına göre ise öğrencilerin hemen hemen hepsinin uygun bir cihaza sahip olduğu ancak çoğunun üniversitede kullanımının sınırlı olduğu belirlenmiştir.

Sydney'in varoş kesimlerinde mobil cihaz stratejilerini uygulayan okullarda yapılan iki enstantane çalışmada okulların teknolojik imkanları şu şekilde özetlenmektedir: bir okulda 3. sınıftan 6. sınıfa kadar olan sınıflarda kullanılmak üzere 10 iPad satın alınmış ve öğrencilerin kendi iPadlerini okula getirmelerine izin verilerek

cihaz kullanımı desteklenmiştir (başka herhangi bir türde cihaz getirmelerine izin verilmemiştir.) Okul ayrıca tüm cihazların İnternet'e erişebilmesi için filtrelenmiş Wi-Fi altyapısı için de yatırım yapmıştır. Ayrıca okuldaki her sınıfta masaüstü bilgisayar kümeleri ve EdModo da kullanılmakta iken. başka bir okulda 2011 yılında 30 tane iPod alınmıştır (Maher ve Twining, 2017).

KCG'in öğrenci performansını dolaylı olarak olumsuz etkileyebileceğine yönelik sonuçların irdelendiği bir çalışmada, öğrenci sağlığı üzerindeki potansiyel etkisi tartışılmış (Merga, 2016) ve hareketsiz davranışların yanı sıra omurga ve duruş bozukluklarına neden olabileceği, öğrencilerin ev ödevlerini tamamlamak için evde artan cihaz kullanımının uyku süresi için de etkileri olabileceği ve bunun da çeşitli fiziksel ve bilişsel sorunlara neden olabileceği belirtilmektedir. Ayrıca KCG uygulamasının öğrencilerin siber zorbalığa karşı savunmasızlığını artırabileceği de belirtilmektedir.

Sidney'deki iki ilkokulda 1:1 ve KCGP gibi mobil cihaz stratejilerinin nasıl geliştirildiğinin ve uygulandığının ve cihazların okullarda nasıl kullanıldığının incelendiği bir çalışmanın (Maher ve Twining, 2017) sonuçları cihazların okula henüz dahil edildiğini ve genel olarak kullanımlarının okul personeli ve ebeveynler tarafından olumlu algılandığını göstermiştir. Ayrıca katılımcıların yanıtlarının sınıf uygulamalarının akran değerlendirmesi, işbirliği, araştırma becerileri ve proje gibi yapılandırmacı pedagojiyi güçlendiren örneklerle de atıfta bulunduğu belirtilmektedir.

Maher ve Twining (2017) çalışmasında iki farklı ilkokulda yürütülen KCG projesinde okullarında birinde 100'den fazla diğerinde ise 200'den fazla öğrenci katılım göstermiştir. Avustralya'da KCG politikasının bir öğretmen eğitimi kurumunda fizibilite ile ilgili durumların araştırıldığı bir çalışmada (Newhouse, Cooper ve Pagram, 2015) öğretmenlerin kurslara kendi cihazlarını belirtilmektedir. Bulgulara göre ise tüm dizüstü bilgisayar cihazları yeterli bulunmuş, ancak mobil alanda yalnızca iPad'in yeterli düzeyde olduğu görülmüştür.

Verimlilik

Akıllı telefonlar ve diğer KCGP cihazlarının akademik kütüphane hizmetlerinin öngörülebilir gelecek için nasıl geliştirildiğine ve sunulduğuna hakim olup olmayacağının tartışıldığı bir makalede (Walton, 2014) bunu belirlemenin imkansız

olduğu ve akademik kütüphanecilerin neyin yayılacağını belirleyebilmelerinin tek yolunun, kullanıcıların ihtiyaçları hakkında aydın bir anlayışa sahip olmaları olduğu belirtilmektedir.

Öğrencilerin kendi cihazlarından çevrimiçi sınav olmalarına olanak tanıyan KCG e- sınav (BYOD e-exam) yazılımlarının kopya ve saldırılara karşı güvenliğinin araştırıldığı çalışmada (Dawson, 2016) 5 potansiyel saldırıdan en az bir tanesinin KCG yazılımlarına karşı çalıştığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda eğitim kurumlarının sınav güvenliği ile ilgili önlem alması gerektiği belirtilmektedir.

Sonuç

Eğitim teknolojisi projesi olarak KCG uygulamalarının ülkelere göre incelenmesiyle KCG'nin her ülkede belirli noktalarda benzerlik ve farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. KCGP'nin ortaya çıktığı ülke olan ABD'de paydaşlar, kullanılan teknoloji ve eğitim düzeyi olarak daha geniş kapsamda yürütüldüğü gözlenmektedir. ABD'den daha sonra KCGP yürütülen çalışma sayısı bakımından gelen ülkeler olan Hong Kong ve Avustralya'da ise KCG ile okula getirilen cihazlar Akıllı telefon ve Tablet olarak görülmektedir.

ABD'de etkililik bakımından ise teknolojiye erişim, katılım, öğrenci algı ve tutumu alanlarında olumlu sonuçlar alınmıştır. ABD'de yürütülen KCG uygulamalarının öğrenci performansı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığına dair veriler mevcut iken Hong Kong'ta yürütülen çalışmalarda performans ve araştırma becerilerine ilişkin olumlu etkilerin mevcut olduğu görülmektedir. Avusturalya'da ise KCG'nin olumlu etkilerinin okul personeli ve ebeveyn algıları üzerinde ve yapılandırmacı pedagoji üzerinde yoğunlaştığı olumsuz etkilerin ise daha çok öğrencide oluşabilecek fiziksel ve bilişsel sorunlar ve siber zorbalık gibi konular alanında ortaya çıktığı gözlemlenmektedir.

KCG'nin üç farklı ülkedeki uygulamasına bakıldığında, bu ülkelerin (ABD, Avustralya ve Hong Kong) gelişmiş ülkeler statüsünde olduğu, dolayısıyla öğrencilerin kişisel cihazlara sahip olma imkanlarının diğer ülkelere nazaran daha fazla olduğu görülebilir. Bununla birlikte, maliyet açılarından projenin etkili ve verimli olduğu söylenebilir. Ancak, bu proje aynı zamanda öğrencinin dikkatini dağıtmasına neden olabilmiş ve ayrıca herkesin eşit imkanlara sahip olmaması nedeniyle öğrenciler

arasında eşitsizliğin doğmasına sebep olmuştur. Ayrıca, bu tür projelerde kurumsal destek de projenin başarılı geçmesi için ihtiyaç duyulan noktalardan biridir.

DURUM II:

HER ÇOCUĞA DİZÜSTÜ BİLGİSAYAR (HÇDB) PROJESİ

(ONE LAPTOP PER CHILD -OLPC)

Her Çocuğa Bir Bilgisayar (One Laptop per Child) projesinde, gelişmekte olan ülkelerde eğitim cihazlarının temin edilmesi, dağıtılması ve bu cihazlar için yazılım ve içerik oluşturulması ile tüm dünya çocuklarının bire bir dizüstü bilgisayara erişmesi motivasyonu ile eğitimin dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Esasında temelleri, 2005 yılında Massachusetts Institute of Technology (MIT)'nin dünya genelinde dizüstü bilgisayarları dağıtması ile başlamıştır. MIT Medya Lab kurucularından ve aynı zamanda HÇDB öncüsü Prof. Negroponte'e göre "Yoksulluğun çözümü eğitimidir ve eğitime erişmek (öğrenmek) ise teknoloji ile sıkı bir bağ içerisindedir" (MIT News, 2010). Dolayısıyla, bu projenin hitap ettiği topluluklar çoğunlukla yoksul veya gelişmekte olan ülkelere eğitim paydaşları olduğu görülmektedir. Proje, halen web sayfası üzerinden devam etmektedir (<http://one.laptop.org/>). Projenin resmi sitesinde belirtilen banka hesabına gönüllü olarak istenilen oranda bağış yapıldıkça belirli ülkelere öğrencilere dizüstü bilgisayar gönderilmektedir. Doğrudan bu site üzerinden bağış yapılabilirdiği gibi, çevrimiçi alışveriş şirketi olan Amazon ile de (smile.amazon.com) bağış yapmak mümkündür. Buna göre, Amazon üzerinden yapılan her bir alışveriş için, şirket belirli oranda HÇDB bağışı yapmaktadır (Amazon, 2011).

Dağıtılan dizüstü bilgisayarların (XO) teknik özelliklerine bakıldığında, yaklaşık olarak bir ders kitabı büyüklüğünde (242mm×228mm×32mm), 1.36 kg ağırlığında, kamerası olan, internete bağlanabilen, az enerji tüketmesi için ARM işlemci ile çalışan, 1 veya 2 GB bellek ve 8 GB'a kadar sabit disk kapasitesi vardır ve 100\$ gibi düşük ücretlidir (low-cost) (OLCP, 2015). Şimdiye kadar yaklaşık olarak 60 ülkede 2.5 milyon bilgisayarın dağıtımı sağlanmıştır (OLCP, 2015). Eşitliği sağlamak amacıyla, aynı anda çok sayıda bilgisayar bir okula dağıtılmış ve böylece aynı okulda okuyan tüm çocukların aynı bilgisayara sahip olmaları hedeflenmiştir. Yazılım açısından ise, kelime işlemci gibi temel programlar bulunmaktadır ve açık kaynak kodlu yazılımlar bulunmaktadır.

Projenin uygulandığı ülkelerdeki genel durum

HÇDB'nin resmi web sayfasında belirtilen rakamlara göre, en çok (yaklaşık olarak) 2 milyon bilgisayar Güney Amerika'da ve 500.000 bilgisayar Afrika'da dağıtılmıştır. Bu nedenle, bu bölümde de bu iki kıtanın ülkelerine iki başlık altında odaklanılacaktır. Bununla birlikte, bu proje ABD ve İspanya gibi gelişmiş ülkelerde de uygulanmaktadır. Bu anlamda, sadece “en çok” uygulanan ülkeler değil, gelişmiş ülkeleri temsilen İspanya örneğine de aşağıda değinilecektir. Proje kapsamında ele alınan Güney Amerika ülkelerinde UNESCO (2012) raporuna göre elektrik ve internet gibi dijital teknolojilerin birincil gereksinimi sınırlıdır ve dijital teknoloji olarak daha çok televizyon, radyo ve temel düzeyde bilgisayarlar gündeme gelmektedir. Dolayısıyla, özellikle altyapı konusunda büyük eksiklikler olduğu görülmekle birlikte, bu projede bu tür eksiklikler dikkate alınarak XO bilgisayarları tasarlanmıştır. Elektrik sıkıntısı olabileceği için, HÇDB'deki donanımların az elektrik tüketmesine dikkat edilmiştir. Bununla birlikte, örneğin başka bir projede Afrika'da güneş enerjisi ile çalışan bir donanım geliştirilmiştir. Bu ülkelerdeki İnternet bağlantısının sınırlı olduğu da dikkate alınmıştır. Dizüstü bilgisayarların doğrudan bir birlerine bağlanabilen bilgisayarlar olmalarına dikkat edilmiştir. Dolayısıyla, tek bir internet erişimi bilgisayar kullanıcıları arasında paylaşılabilmektedir (OLCP, 2015).

HÇDB ile ilgili çalışmalar Güney Avrupa, Güney Amerika ve Güney Afrika ve Papua Yeni Gine bölgeleri olarak incelenmiştir. Araştırmalar KCG'deki gibi etkililik ve verimlilik boyutları ile incelenmiştir.

Tablo 4

HÇDB Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri

Ülke	Tür	Yıl	Bulgu kategorileri
Ruanda	Makale	2017	Öğretmen tutumu
Uruguay	Makale	2020	Teknoloji erişimi, akademik başarı,
Brezilya	Makale	2013	Projenin etkililiği
Brezilya	Makale	2012	Öğrenme uygulamaları ve akademik başarı

(Devam ediyor)

Tablo 4 (Devam)

HÇDB Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri

Ülke	Tür	Yıl	Bulgu kategorileri
Paraguay	Makale	2015	Pedagojik etkileşimler, sosyalleşme süreçleri, bilişsel süreçler ve öğrencileri dijital becerileri
İspanya	Makale	2018	Bilgisayar kullanımı, öğrenci performansı
İspanya	Makale	2016	Öğretmen görüşleri, teknoloji erişimi,
İspanya	Makale	2017	Teknoloji erişimi, öğretmen eğitimi, öğrenci motivasyonu, öğrenme ve öğretme süreçleri
İspanya	Makale	2017	Öğrenci, aile ve topluluk etkileşimi
Papua Yeni Gine	Makale	2018	HÇDB bölge ile uyumu başarısı ve başarısızlıkları

Güney Amerika ülkeleri

Güney Amerika ülkeleri olarak bu proje en çok Uruguay, Peru, Arjantin gibi ülkelerde uygulanmaktadır (OLCP, 2015). Bu ülkelerin deneyimi, aşağıda belirtilmiştir.

Etkililik

Çocukların bilgisayarlara ve internete erişimlerinin, erken yetişkinlik döneminde eğitim ve ana dal seçimi gibi eğitim sonuçları üzerindeki etkisine dair ilk nedensel tahminlerin sunulduğu bir çalışmada (Yanguas, 2020) ülke çapında her çocuğa bir dizüstü bilgisayar programı uygulayan ilk ülke olan Uruguay'daki ilk ve ortaokul öğrencileri arasında teknolojiye erişim araştırılmıştır. Sonuçlara göre bilgisayar erişimindeki kayda değer bir artışa rağmen, eğitim düzeyi artmamıştır; özel ve devlet okulu öğrencileri arasındaki eğitim boşluğu, teknoloji boşluğunu kapatmasına rağmen devam etmiştir.

Yanguas (2020), çalışmasına göre bilgisayara erişim artmış olmasına rağmen eğitsel anlamda paydaşların katılımında bir artış olmamıştır. Esasen, projede, masaüstü değil de dizüstü bilgisayarların seçilmesinin nedeni olarak “mobil” eğitimin önemi ile birlikte öğrencilerin bu bilgisayarları evlerine götürerek ailelerinin de katılımını sağlaması olduğu belirtilmiştir (OLCP, 2005).

Brezilya’da Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) projesi kapsamında altı yaşındaki çocukların okuma ve yazma alışkanlıkları üzerine yapılan bir vaka çalışmasında (De Oliveira Kist, Carvalho, De Vargas Bittencourt, 2013) öğrencilerin yürüttüğü uygulamaları ve bilgisayarın onların “okur yazar dünyaya” girmelerine sağlayan bir araç olmasının olasılık ve koşulları araştırılmak istenmiştir. Öğrencilerin uygulamaları üç analiz başlığı altında incelenmiştir. Bunlar şu şekilde belirtilmektedir: Öğretmen tarafından önerilen uygulamalar, kendiliğinden uygulamalar ve temsili vakalar. Bu uygulamalar üç alanda kategorize edilmiştir: okuryazarlık, yazı dilinin akıcılığı ve teknolojik akıcılık. Çalışmanın sonuçlarına göre HÇDB uygulamalarının etkili olabilmesi için öğretmenin planları ve dizüstü bilgisayar yazılımının yazılı dil gelişiminin erken aşamalarındaki çocuklara uygun şekilde tasarlanması gerektiği belirtilmektedir.

Brezilya’da HÇDB’nin etkililiğinin araştırıldığı bir çalışmada projenin potansiyelinin tam olarak kullanılamadığı ve projenin düşük performans gösterdiği belirtilmektedir (Lavinias ve Veiga, 2013).

Verimlilik

HÇDB ile ilgili yürütülen bir çalışmaya göre (De Oliveira Kist, Carvalho, De Vargas Bittencourt, 2013) erken çocukluk dönemine yönelik HÇDB projelerindeki donanım ve yazılımın kalitesi ve sağlamlığının da proje için merkezi bir sorun olarak ortaya çıktığı belirtilmektedir.

Afrika Ülkeleri

Proje Afrika ülkeleri arasında, Etiyopya, Nijerya ve Gana gibi ülkelerde uygulanmıştır. Bu ülkelerin deneyimlerine aşağıda yer verilmiştir.

Etkililik

Howard Üniversitesi'nde yürütülen bir araştırmada (Ezumah, 2010) Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) projesinin pilot ülkeleri olan Abuya, Nijerya ve Akra, Gana’da kullanılan planlama ve uygulama stratejilerinin değerlendirilmesi

amaçlanmıştır. HÇDB projesinde yer alan veliler, okul liderleri, öğrenciler, halk eğitim yetkilileri, topluluk liderleri, konu uzmanları ve HÇDB personeli ile derinlemesine görüşmeler ve anketler kullanılarak nitel veriler toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları her ülkenin standartlaştırılmış bir eğitim teknolojisi hedefi oluşturma ihtiyacı, devam edebilmek için yeterli fon toplama yeteneği, yerel materyallerin ana içerik olarak dahil edilmesi ve yerel uzmanların girdilerinin kabul edilmesi ve öğretmenlerin tüm süreçte projeye dahil olmalarını kapsamaktadır.

Ruanda'da HÇDB projesini uygulayan ilköğretim öğretmenleri; öğrenciler, öğretmenler, yerel liderler, STK'lar ve eğitim planlamacıları gibi farklı paydaşların BİT entegrasyonundaki önemine değinmişlerdir (Munyengabe, Yiyi, Haiyan, Hitimana, 2017). Dolayısıyla, bu tür büyük ölçekli projelerde tek bir eğitim paydaşından bahsetmek mümkün değildir. Özellikle yoksul veya gelişmekte olan ülkelerde öğrenci ve öğretmen katılımının beklenildiği gibi gerçekleşmesi için STK, devlete ait kurum ve kuruluşlarının da yeri önemlidir.

Öğretmenlerin Ruanda ilköğretim okullarında Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) programının uygulanması yoluyla BİT'i öğretme ve öğrenme süreçlerine entegre etme konusundaki algılarını belirlemek için yapılan bir çalışmada (Munyengabe, Yiyi, Haiyan, Hitimana, 2017) 30 ilkokul öğretmeni, görüşmeler ve grup tartışmaları yoluyla çalışmaya katılmıştır. Sorular ve tartışmalar BİT'in eğitimdeki yararları; BİT'in öğretme ve öğrenme uygulamalarına entegre edilmesi için gereklilikler; HÇDB programının uygulanmasını ve farklı paydaşların Ruanda ilkokullarında HÇDB programının uygulanmasına katkılarını engelleyen zorluklar ile ilgili konulardan oluşmaktadır. Tematik veri analizi sonucu, programın Ruanda'daki ilkokulların öğretmenleri, öğrencileri ve paydaşları üzerinde olumlu bir tutum gerçekleştiği yönünde bulgular sunmaktadır.

Verimlilik

Howard Üniversitesinde yürütülen bir araştırmada (Ezumah, 2010) HÇDB projesinin pilot ülkeleri olan Abuya, Nijerya ve Akra, Gana'da kullanılan planlama ve uygulama stratejilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. HÇDB projesinde yer alan veliler, okul liderleri, öğrenciler, halk eğitim yetkilileri, topluluk liderleri, konu uzmanları ve HÇDB personeli ile derinlemesine görüşmeler ve anketler kullanılarak

nitel veriler toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları maliyetle ilgili olarak, her ülkenin standartlaştırılmış bir eğitim teknolojisi hedefini devam ettirebilmek için yeterli fon toplama yeteneğinin süreçteki rolüne vurgu yapmaktadır.

İspanya

HÇDB projesi Katalan hükümeti tarafından başlatılan eduCAT programı kapsamında yürütülmüştür. İspanya Eğitim Bakanlığı tarafından finanse edilen proje uygulama aşamasında özerkliğe sahip olan Katalan hükümeti tarafından yönetilmiştir. Moraa, Escardíbul ve Di Pietro (2018) çalışmasına göre projenin 3 ana eylem başlığı şu şekilde ifade edilmektedir: 1) bir öğrenme cihazı olarak dizüstü bilgisayarların temini, 2) etkileşimli dijital tahta ve kablosuz bağlantının sağlanması, 3) ders kitaplarının basılı kopyalarının e-kitaplarla değiştirilmesi. Dizüstü bilgisayarların maliyetinin yarısı bölgesel hükümet tarafından diğer yarısı da ebeveynler tarafından karşılanmıştır. Maliyetleri ödeyemeyen ebeveynlere ise maddi yardım yapıldığı belirtilmiştir.

Etkililik

Öğrenciler dizüstü bilgisayarlarını evlerine götürebilmişlerdir. Ancak bununla birlikte teknolojiye erişim, XO bilgisayarlarının entegrasyonu bağlamında ele alındığında, öğrenci performans ile ilgili olumsuz sonuçların elde edilmesi nedeniyle bu cihazların okullarda tanıtım ve yaygınlaştırma konularında düşünülmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Moraa, Escardíbul ve Di Pietro, 2018).

Bilgisayarın sınıfa dahil edilmesi sonucunda öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşimlerdeki değişimin analiz edildiği bir çalışmada (Telesca, Demellenne, 2015), röportajlar ve sınıf gözlemleri incelenmiştir. Bulgular, öğrencilerin pedagojik etkileşimleri, sosyalleşme süreçleri, bilişsel süreçler ve dijital becerilerindeki değişiklikleri açıklamaktadır.

Bir çalışmada (Parades, Tello ve Kachinovsky, 2005) Güney Avrupa ülkelerindeki kırsal okullarda, Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) projesinin çocuklara nasıl fırsatlar sunduğu ve ebeveynleri bilgilendirmek ve ailelerle komşular arasında bağlantı kurmak konusunda nasıl yardımcı olduğu araştırılmak istenmiştir. Çalışmada nitel yöntem kullanılmış ve 5 İspanyol kırsal okulundan öğretmen, müdür,

ebeveyn ve öğrencilerle derin görüşmeler yapılmıştır. Bulgulara göre okullar, müfredat açık ve hikaye tarzında olduğunda topluluklarla bağlantı kurmak ve ebeveynlerle iletişim kurmak konusunda yeni fırsatlara sahiptir. Diğer bir bulguya göre ise politikaların eksiklikleri, projelerin akademik rolü ve ebeveynlerin direnişi ve önyargısı, okullar ve topluluklar arasında dışlanma ile mücadelelerinde daha iyi bir ilişkiyi engellediği ifade edilmektedir.

İspanya'daki Katalan hükümeti tarafından başlatılan Her Çocuğa Bilgisayar programının öğrenci başarısı üzerindeki etkisinin analiz edildiği bir çalışmanın (Mora, Escardibul, Di Pietro, 2018) sonuçlarına göre bu programın Katalanca, İspanyolca, İngilizce ve matematikteki öğrenci performansı üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu belirtilmektedir.

2009 yılında uygulanan Her Çocuğa Bir Dizüstü Bilgisayar (HÇDB) kapsamında yürütülen İspanya'daki Escuela 2.0 ulusal programı ile ilgili olarak öğretmenlerin tutum ve uygulamalarını değerlendirildiği bir çalışmada (Lopez ve Torres, 2016) 424 öğretmenlerin tutum ve ihtiyaçları analiz edilmiş ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) ile geliştirilen öğretim uygulamaları değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin üçte biri Eğitim Teknolojisini uygun bir şekilde uygulamaya entegre etmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin % 62'si her çocuk için bir dizüstü bilgisayar projesini desteklemiş ve bu konuda olumlu geribildirim sunmuş olmakla birlikte, örneklemdeki öğretmenlerin üçte ikisi teknolojiyi izole edilmiş etkinliklerle bütünleştirerek geleneksel pedagojik modellere adapte etmiştir. Öğrenme faaliyetlerinde okul performansı, grup çalışması, problem çözme ve iletişim ile ilgili eksiklikler bulunmuştur. Bu nedenle, öğrencilerin öğrenme sürecinde BİT'in uygun kullanımı için eğitim rehberliğine ihtiyaç duydukları belirtilmiştir.

Bir çalışmada (Iglesias, Gorospe, Olaskoaga, 2017) ilköğretim okullarında BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) entegrasyonu için 1:1 modellerinin etkisi araştırılmak amaçlanmıştır. 364 öğretmenin katıldığı İspanya'nın Bask Özerk Bölgesinde 1: 1 girişiminde yer alan öğretmenlerin beklenti ve vizyonlarını belirlemek için bir anket oluşturulmuştur. Araştırma, hem öğretmenler hem de öğrenciler için öğretim uygulamalarının ve okulun günlük yaşamının etkisine odaklanmıştır. Sonuçlara göre sınıf için en büyük kaynak ve altyapının tahsisinin, geri dönüşüm ve öğretmen eğitimi için bir fırsat olduğu ve aynı zamanda öğrenmede öğrenci motivasyonunu artırdığını göstermiştir. Bununla birlikte, öğretme ve öğrenmede hem örgütsel hem de pedagojik süreçler açısından önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşıldığı da belirtilmektedir.

Verimlilik

Maliyet açısından bakıldığında, diğer ülkelerden farklı olarak Katalan hükümeti tarafından desteklendiği için ve de veliler tarafından da karşılandığı için projenin akademik performansa etkisinin zayıf olduğu düşünüldüğünde (Moraa, Escardíbul ve Di Pietro, 2018) projenin İspanya özelinde verimli olmadığı söylenebilir. Zaman açısından ise, dersin dışında öğrencilerin siber ahlaklık davranışlarında bulunması ve teknolojiyi öğrenmek için gerekli zaman kimi eğitim paydaşlarınca ve velilerce projenin zaman kaybettiren yanı olarak bulunmuştur (Paredes-Labra, Tello ve Kachinovsky, 2017).

Sonuç

Güney Amerika ülkelerinden Uruguay'da HÇDB'in uygulandığı bir okulda öğrencilerin bilgisayara erişimi artmasına rağmen eğitim düzeylerinde artış gözlenmemiştir. Özel ve devlet okullarındaki teknoloji boşluğu kapanmasına rağmen eğitim boşluğu devam etmiştir.

Brezilya'da yürütülen bir çalışmaya göre ise projenin etkili olabilmesi için projede kullanılan yazılımın çocuklara uygun şekilde tasarlanması ve öğretmenin de aynı şekilde dersleri öğrencilere uygun şekilde tasarlaması gerektiği belirtilmektedir. Proje ile ilgili ele alınması gereken bir diğer husus olarak ise projede kullanılan bilgisayarların donanım ve yazılımsal olarak kalite ve sağlamlığı olduğu görülmektedir.

İspanya'nın Katalonya özerk bölgesinde yürütülen HÇDB projesi ile ilgili yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre ise projenin öğrencilerin performanslarını olumsuz etkilediği bu etkinin erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Güney Avrupa ülkelerinde müfredat açık ve akıcı bir şekilde sunulduğunda diğer topluluklarla ve okul ve aile arasındaki iletişimin güçlenebileceği ifade edilmiştir. Okullar ve topluluklar arasındaki dışlanma ile mücadele konusunda engelleyiciler olarak politikaların eksiklikleri, projelerin akademik rolü ve ebeveynlerin direniş ve önyargısı olmuştur.

HÇDB projesi yürütülen okullardaki öğretmenlerin üçte biri Eğitim Teknolojisini uygun bir şekilde uygulamaya entegre etmiştir. Öğretmenlerin %62'si HÇDB projesini desteklemiş ve olumlu geribildirim sunmuştur. Öğretmenlerin üçte 2'si ise teknolojiyi izole edilmiş etkinliklerle bütünleştirerek geleneksel pedagojik modellere adapte etmiştir. Öğrenme faaliyetlerinde okul performansı, grup çalışması problem

özme ve iletişim ile ilgili eksiklikler bulunmuştur. Bu nedenle öğrencilerin öğrenme sürecinde BİT'in uygun kullanımı için eğitim rehberliğine ihtiyaç duydukları belirtilmiştir.

Sınıflara uygulanacak kaynak ve altyapı tahsisi öğretmen eğitimi için bir fırsat olmuş aynı zamanda öğrenci motivasyonunu artırmıştır bununla birlikte öğretmen ve öğrenmeden hem örgütsel hem de pedagojik süreçler açısından önemli bir etkisinin olmadığı da belirlenmiştir.

HÇDB'nin uygulandığı ülkelerden İspanya'da dizüstü bilgisayarların maliyetinin yarısı hükümet tarafından karşılanırken diğer yarısı ise aileler tarafından karşılanmıştır. Ücretleri karşılayamayan ailelere ise maddi destek sağlanmıştır. HÇDB'nin yürütüldüğü Afrika ülkelerinde ise planlama ve uygulama stratejilerinin değerlendirilmesi bakımından her ülkenin standartlaştırılmış bir eğitim teknolojisi hedefi oluşturması, sürdürülebilirlik için fon temini, yerel maliyetlerin ana içerik olarak dahil edilmesi ve yerel uzmanların girdilerinin kabul edilmesi ve öğretmenlerin tüm süreçteki rolünün belirlenmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

HÇDB'nin Afrika'da öğretmenler, öğrenciler, STK'lar, eğitim planlamacıları ve yerel liderler gibi farklı paydaşların BİT entegrasyonu için önemli olduğu vurgulanmaktadır. Afrika'da HÇDB'nin öğrenme ve öğretme uygulamalarının öğretmen, öğrenci ve diğer paydaşlar üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

DURUM III:

Sahra altı Afrika'da Öğretmen Eğitimi

TESSA (Teacher Education Sub-Saharan Africa)

TESSA, Sahra altı Afrika'da öğretmen eğitimi olarak adlandırılan, okullarda sürdürülebilir ve yerel olarak yönetilen pedagojik değişime izin veren açık eğitim kaynaklarını geliştirerek öğretmen eğitimini geniş ölçekte iyileştirmeyi amaçlayan programdır. İngiltere Açık Üniversitesi öncülüğünde yürütölen bir proje olup Sahra altı (sub saharan) ölkelerini kapsamaktadır. AEK hareketinin öncölüğünü yaparak yalnızca bireysel öğretmenler tarafından değil, aynı zamanda çeşitli hizmet öncesi öğretmen eğitim programlarının bir parçası olarak da kullanılmaktadır. Bununla birlikte, TESSA'nın ana odak noktasını, halihazırda okullarda çalışan kalifiye olmayan ve yetersiz bulunan öğretmenler oluşturmaktadır. Mevcut öğretmenlerin değiştirilmesi

yerine kaliteyi artırmak için mesleki gelişimin ön plana çıkması TESSA'nın ortaya çıkmasındaki gereksinimi ortaya koymaktadır.

TESSA projesi için Hewlett Kuruluşu African Virtual Üniversitesi ve İngiltere Açık Üniversitesine 900.000 Dolarlık hibe desteği sağlamıştır (Diverse Education, 2005). Açık Üniversite personeli ve 100'den fazla Afrikalı akademisyenden oluşan TESSA topluluğu internet ve AEK potansiyelini kullanarak okuryazarlık, matematik ve fen bilimlerinin temel alanlarıyla, büyük bir işbirlikli öğretmen eğitim materyalleri bankası oluşturulmuştur. Bu kaynaklar, bir Creative Commons (CC) lisansı altında herkesin erişimi ve uyarlayabilmesi için ücretsiz olarak ve her katılımcı ülke için sayfaları bulunan özel olarak tasarlanmış bir web sitesinde sunulmuştur. Tüm belgelere elektronik (PDF) formatında erişilebilmektedir, bu da materyallerin interneti olmayanlar için yazdırılmasına olanak tanımaktadır.

TESSA (13 Afrika kurumu ve 9 ülkede öğretmen eğitimi veren 5 uluslararası kuruluş), okul temelli öğretmen eğitiminde öğretmenlerin sınıf uygulamalarına rehberlik etmek için bir Açık Eğitim Kaynakları (AEK) bankası tasarlanması ve üretimi için geliştirilen bir projedir (Thakrar ve Denise, 2009).

Projenin uygulandığı ülkelerdeki genel durum

Düşük öğretmen motivasyonu ve bunun öğrenci başarısı üzerindeki olumsuz etkisi Afrika'daki birçok eğitim sisteminin temel problemleridir (Michaelowa, 2002). Bu olumsuzlukları iyileştirebilecek olan okullardaki bilişim teknolojileri kullanımına bakıldığında, 2007 yılında yapılan bir araştırmaya göre (UNESCO, 2015) birçok Sahra altı ülkesinde televizyon ve radyo dahil olmak üzere dijital teknolojiler bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu ülkelerde dijital kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır ve bu anlamda TESSA projesi de İngiltere Açık Üniversitesi'nin katkıları ile oluşturulacak açık kaynakların eğitim sürecinde etkisinin olacağı beklenilmektedir. Bu ülkelerde, açık kaynakların etkili kullanımı için aynı zamanda buna uygun pedagojik yaklaşımın da benimsenmesi ihtiyacı ortaya koyulmuştur. Bu doğrultuda, öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelik de uygulamaların yürütüldüğü görülmektedir.

Tablo 5

TESSA Projesi Ülkelere Göre Bulgu Kategorileri

Ülke	Tür	Yıl	Bulgu Kategorileri
Afrika	Makale	2009	Öğretmen mesleki gelişimi için gereklilikler
Afrika	Makale	2011	Öğretmen eğitiminden çıkarılan dersler ve zorluklar
İngiltere	Makale	2012	Öğretmen uygulamaları ve öğrenci öğrenmeleri üzerindeki etkisi
Afrika ve İngiltere	Makale	2012	TESSA AEK kullanımı ve entegrasyonu için öneriler
ABD	Dergi	2005	TESSA için hibe destek miktarı
İngiliz Kolombiyası	Dergi	2016	TESSA hakkında betimsel bilgiler
İngiltere	Dergi	2018	TESSA hakkında betimsel bilgiler

Kenya

Kenya’da Eğitim Enstitüsü (Institute of Education, KIE) bu tür kaynak ve öğretim programının geliştirilmesinden sorumludur; ayrıca, KIE’de çalışan uzmanlar kalite kontrolünü de sağlamaktadır (Murph ve Wolfenden, 2013). Bu kurumun aracı ve düzenleyici rolü sayesinde geliştirilen AEK’ler belirlenen kalite hedefini sağlayabilmiş ve de öğretim programı ile uyumlu hale getirilebilmiştir.

Kenya’da TESSA projesi ile ortaya çıkacak olan ürünlerin öğrencilerin kendi kendilerine öğrenebilecekleri (self-reliance) ve hayat boyu öğrenme karakteristiklerine sahip olabilecek özellikte olabilecekleri gündeme gelmiştir (Bkz. Murph ve Wolfenden, 2013).

Etkililik

TESSA projesi ile Kenya’da Tanzanya ve Uganda’da olduğu gibi hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi konusunda her bir ülkede ortaya çıkan zorlukların ve derslerin araştırıldığı bir çalışmada (Hardmana, Ackersb, Abrishamianc ve O’Sullivan, 2011) kalite, genişlik ve maliyet etkinliği arasındaki

gerilimin bölgede öğretmen eğitimini geliştirdiği belirtilmektedir. Çalışmadaki vaka çalışmaları öğretmenlerin sınıflarda etkili öğrenme çıktıları alabilmeleri için gerekli olan becerileri sürdürebilmelerinin öğretmen eğitime sistematik bir yaklaşım ile mümkün olduğunu göstermiştir. Etkili bir “sürekli mesleki gelişim”in sağlanabilmesi için öğretmen eğitimi için politikaların, planların ve kurumsal düzenlemelerin uyumlu hale getirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Böyle bir yaklaşımın öğretmen eğitiminin, müdürler, ilçe eğitim memurları ve öğretmen eğiticileri gibi tüm eğitim aktörlerini destekleyen kaynak açısından fakir bir ortamda diğer tüm rakip taleplere karşı daha geniş kapasiteli geliştirme strateji geliştirmelerini sağlayacağı belirtilmektedir.

Çalışmanın ortaya koyduğu bir diğer çıktı ise kilit paydaşları birbirine bağlayan tüm sistemin ve destek ağlarının kapasitesinin oluşturulmasının bir ülkenin ekonomi politikasının hesaba katılması ihtiyacı kadar önemli olduğudur. Öğretmen eğitiminin yerelleştirilmesinde bütçe konusunda şeffaflığın teşvik edilmesi, sistemin tüm seviyelerin kapasite oluşturulması ve sorumlulukların, kaynakların ve teşviklerin dağılımının konusunda tüm paydaşlara danışmak gerekliliği de çalışmada vurgulanmaktadır. Bölgedeki ilköğretim okullarındaki standartları yükseltmek için öğretmenin kalitesinin çok önemli olduğu ve öğretmenlerin tutarlı ve yüksek kaliteli performansıyla sonuçlanan yönetim ve kariyer yapıları ile okul temelli hizmet içi eğitim programlarının öğretmenlerin profesyonellik anlayışına ve eğitimsel başarıya katkıda bulunabileceği belirtilmiştir.

Verimlilik

Wolfenden ve Murphy'nin (2012) bir çalışmasında TESSA AEK uygulanan bir okulda bir öğretmen başka bir öğretmenin kendisine yaşadığı bir problemle ilgili yardımcı olduğunu raporlamıştır. Öğretmen bilimsel sınıflandırma konusunu öğrencilere anlatmak istediğini ve öğretmen arkadaşının TESSA AEK üzerinden bilimsel sınıflandırma ve gübre kullanım şekillerinin anlatmanın kendisine uygun bir yolu olduğunu anlattığını söylemiştir. Artık sınıfa gittiğinde öğretme işinin daha kolaylaştığını ve öğrencilerin katılımının daha arttığını ve öğrencilerin daha fazla ilgilenmeye başladığını söylemiştir.

Nijerya

Nijerya, Afrika'nın en fazla nüfusa sahip ülkelerinden biridir. Nüfus itibarıyla, çok sayıda öğretmenin yararlanacağı kaynaklara da ihtiyaç bulunmaktadır. Esasında, Nijerya'nın bu proje kapsamında en çok adı geçen ülkelerden biri olması tesadüf değildir; çünkü Moon ve Villet'in (2016) de belirttiği gibi, 1976'dan bu yana öğretmenlerin açık ve uzaktan öğrenmelerini sağlamak amacıyla ulusal altyapısı bulunmaktadır.

Nijerya'da bu projenin yürütülmesinde katkı sağlayan Eğitim Fakülteleri Ulusal Komisyonu (The National Commission for Colleges of Education) öğretim programları çerçevesinde kitaplar oluşturmuş ve her bir kitabı 10 sınıf etkinliği ile ilişkilendirmiştir. Bu ise, öğretmenlere rehberlik eden bir kaynak kitap kütüphanelerinin oluşmasını sağlamıştır (Thakrar, Wolfenden ve Zinn, 2009).

Etkililik

Bu proje kapsamında, öğretmen adayı olan (eğitim fakültesi öğrencilerinin) üniversitede destek alarak mesleki gelişimlerini uygulamada zenginleştirilmesi sağlanmıştır (Stutchbury, 2014). Bununla birlikte, Nijerya'da ilgili kurumların bir kalite çerçevesi geliştirilmesi ve AEK'lerin buna bağlı olarak değerlendirilmesi de projenin etkililiğinde önemli rol almıştır. Bununla birlikte, AEK'lerin dört dilde kullanılabilir olması Nijerya ile birlikte diğer ülkelerde öğretmen ağı içerisinde bu materyallerin erişilebilir (Kenneth, 2018) olmasında etkili olmuştur.

Verimlilik

Bu projenin zaman ve maliyet açısından olumlu sonuçlar elde edilebilmesi için çıkan sonuçlardan birisi de bu AEK materyallerinin kullanılabilmesi için öğretmenlerin mesleki gelişimleri bağlamında düzenli bir izleme çalışmasına tabi tutulması ve ayrıca öğretmenlere mentörlük hizmeti sunarak yansıtıcı (reflective) etkinliklerin sunulmasıdır durumudur (Thakrar, Wolfenden ve Zinn, 2009).

Güney Afrika

Güney Afrika, ulusal ve uluslararası sınavlarda öğrencilerin yeterli performans sergilemediği (Sotuku, 2012), bu anlamda ek kaynaklara (AEK gibi) ihtiyaç duyulan bir ülkedir. Güney Afrika'da TESSA projesinin çıktıları olan AEK ile ilgili olabilecek Güney Afrika Uzaktan Eğitim Enstitüsü bulunmaktadır ve AEK kaynaklarının kullanılması ve oluşturulması konusunda ülkede kaynak ayrılmakta, uluslararası bağış fonlarından yararlanılmaktadır. Dolayısıyla, ülke bu konuda deneyimlidir. Ancak bununla birlikte, UNESCO (2019) raporunda, AEK'lerin geniş çaplı benimsenmesine ve AEK kaynaklarının oluşturulmasına yönelik somut bir veri olmadığı belirtilmektedir. Güney Afrika'da TESSA'nın uygulanmasında en çok öne çıkan kurum, the University of Fort Hare'dir (UFH). UFH, bu kaynaklardan hem kendi içinde yararlanmıştır hem de Üniversite dışında yararlanması konusunda etkin koordinasyon sağlamıştır (Thakrar, Wolfenden ve Zinn, 2009). AEK'lerin Güney Afrika'da yaygınlaştırılmasına yönelik yapılan UNESCO raporu (2019) önerisinde de üniversitelere görev biçilmiştir.

Etkililik

Proje çıktılarının öğretim programları ile uyumlu olması projenin etkililiğini artırmıştır. Sotuku (2012), TESSA'nın öğretim programındaki yedi alandan beşine yönelik (Dil, Matematik, Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler ve Hayat Bilgisi) kaynaklar içerdiğini belirlemiş ve özellikle eğitim politikasının da hedefe dayalı öğrenme (Outcome Based Education) yaklaşımı benimsemesi ile AEK'leri ilişkilendirerek projenin etkililiğini açıklamıştır. Dolayısıyla, öğrenci merkezli yaklaşımı benimsemiş olan ülkede, öğrenme materyalleri aracılığı ile öğretmenlerin katılımını işe koştan bir pedagojik yaklaşımın izlenmesi yolu ile eğitim paydaşlarının pratiklerinde değişiklik yaratmıştır (Harley ve Barasa, 2012).

Verimlilik

TESSA'nın genel amacı Sahara altı ülkelerdeki öğretmen eğitimini geliştirmektir. Proje, bu ülkeler arasındaki öğretmen yetiştiren kurumlar arasındaki ağı geliştirdiği gibi, Güney Afrika örneğinde, ülke içerisinde de eğitim ağını

güçlendirmiştir. Örneğin, geliştirilen materyaller birden fazla (öğretmen yetiştiren) üniversite tarafından kullanılmıştır. Bu bağlamda, zamandan ve de insan gücünden, dolayısıyla maliyetten kazanç sağlanmıştır.

Güney Afrika'da TESSA projesinin çıktıları web sayfası üzerinden erişilebilir kılınmıştır (TESSA, 2009). Bu herkesin erişimine sunulan ortak platform ise, AEK'lara hızlı ve kolay erişimi sağlamıştır.

Sonuç

TESSA AEK'ların her kullanıcıya uygun şekilde uyarlama sürecinde kullanılan bilgi, beceri ve destek türlerini ve bu süreci desteklemede yapılandırılmış şablonun rolünü ve karşılaşılan sorunları açıklığa kavuşturmak için bir dizi veriden yararlanılarak Açık Eğitim Kaynaklarının kullanımı ve entegrasyonu için neler yapılabileceğinin araştırıldığı bir çalışmada (Wolfenden, Buckler ve Keraro, 2012) AEK'ların, kullanıcı erişimi ve becerileri konularının yanı sıra AEK'ların şekli, amaçları ve altında yatan pedagojiye daha fazla dikkat edilirse amacına ulaşmış olacağı vurgulanmaktadır. Makalede, öğretmen eğitimi programlarının okullarda pedagojik değişimi nasıl yönlendirebileceği ve sürdürebileceği ve aynı zamanda pedagojik değişime yönelik politika tepkilerini etkilemeye başlayacağı ortaya konulmuştur. Makaleye göre öğretmenler TESSA AEK'yı çocukları bilgilendirici ve aracı olarak konumlandırarak okuldaki öğrenmeyi okul dışındaki öğrenmeye ve topluluklarının sosyal uygulamalarına bağlayan bir öğrenme söylemini benimsemişlerdir. Eğitim programındaki öğretmenler, TESSA AEK ile olan ilişkilerine değer vermişler ve geri bildirimleri, bazı öğretmen eğitimcilerinin direnişine meydan okumuştur.

Wolfenden ve Murphy'nin 2012 yılında yapmış olduğu çalışmada karşılıklı pedagojisi ve TESSA arasındaki ilişki şu şekilde açıklanmaktadır. Sosyal bilgiler ve İngilizce gibi beş farklı derse giren ve TESSA AEK'yı kapsamlı bir şekilde kullanan bir öğretmenin TESSA'nın onu öğrencilerinin zihin haritalama süreçlerine dahil etmek için grup çalışması ve grup tartışması gibi tekniklerle tanıştırdığı ifade edilmektedir. Grup çalışması ve grup tartışması gibi tekniklerde ise öğrenciler düşünürler olarak konumlandırılırken öğretmenler ise onların düşünce ve inançlarını nasıl geliştirdiklerini anlamakla sorumlu olduklarından bahsedilmektedir. Bruner ise bu durumu amacı "çocuğun daha iyi, daha güçlü ve daha az tek taraflı düşünmesine yardımcı olmak olan

“karşılıklı pedagojisi” olarak tanımlamaktadır (Bruner, 1996, s. 56 akt: Wolfenden ve Murphy, 2012). Aynı çalışmada müdür yardımcısı olarak görevli olan bir matematik öğretmeni ise TESSA AEK’yı daha iyi bir öğretim yöntemi olarak nitelendirmiştir. Çalışmada yine bir öğretmenin öğrencilerle amaçlı okuma yazma etkinlikleri düzenlediği bunun sonucunda ise harika sonuçlar elde ettiğini öğrencilerin artık kendi hikayelerini yazabildiklerini söylemiştir. Çalışmaya göre öğretmenler gelişen mesleki yeterliliklerinin ve gelişmiş öz-yeterliliklerinin farkına varmışlardır. Öğrenci katılımının ve başarısının arttığına dair sonuçlar bakanlık düzeyindeki direnişi şekillendirmiş ve reform için daha fazla savunucuya yol açmıştır.

Çalışmadaki bir öğretmenin görüşüne göre öğretmenler okullarda TESSA AEK ile kendilerini sürekli geliştiren öğrenci rolüne bürünmelerini sağlamıştır. Bir öğrenci olarak kendisinin ve diğer öğretmenlerin daha etkili eğitimciler olma istekliliği, hepsinin okulda bir öğrenme kültürü oluşturmak için bir araya gelmelerini sağlamıştır. Bunun ise öğretmenler arasındaki ortak anlayış ve işbirliği ile etkinlikleri kendi öğrenci topluluklarına uyarlamak ve farklı konular için yeni faaliyetler ve kaynaklar oluşturmak için TESSA AEK’da mevcut olanın ötesine geçmelerini sağladığı belirtilmektedir.

TESSA girişiminin okul temelli öğretmen mesleki gelişimini desteklemek için kurumsal ve ulusal politika sistemleri içinde nasıl çalıştığının açıklandığı bir çalışmada (Thakrar ve Denise, 2009) TESSA AEK entegrasyon biçimleri yüksek düzeyde yapılandırılmış, gevşek yapılandırılmış veya kılavuzlu kullanım olarak sınıflandırılmıştır. Makaleye göre TESSA AEK başarı faktörleri erişilebilirlik, yeterli kaynaklar, öğretmenler için destek, yerel - kültürel ve kurumsal uygulamaların yerleştirilmesi ve sürdürülebilir finansman olarak özetlenmektedir.

TESSA AEK, hem öğretmenlerin uygulamaları hakkında öğrenmelerinde hem de öğrencilerin konularla ilgilenmelerinde teori-uygulama ikileminin bozulmasını sağladığı belirtilmektedir.

Çalışmanın yürütüldüğü vakalardaki tüm öğretmenler, pedagojideki değişikliğin önemli bir adanmışlık ve zaman gerektirdiğini ifade etmişlerdir, ancak bir okuldaki öğretmenler, bunun öğrencilerin öğrenimi açısından nasıl daha fazla verimlilik sağladığını da açıklamışlardır (Wolfenden ve Murphy, 2012). TESSA topluluğunun karşılaştığı zorluklar olarak kapsamlı ve kolay çevrimiçi erişim ve çeşitli bilgi kaynaklarına erişim sağlayabilecek bir finansman olmadan TESSA uyum sürecinin devam etmesi ve bu TESSA deneyimlerinin kaydedilmesi olarak belirtilmektedir.

Ayrıca, materyallerin yeniden kullanılabilir ve uyarlanabilir olması da (UNESCO, 2019) zaman ve maliyetten kazanç sağlamıştır.

TESSA ile ilgili yürütülen çalışmalar göstermektedir ki öğretmenlerin sınıflarında etkili öğrenme çıktı alabilmeleri öğretmen eğitime sistematik ve tutarlı bir yaklaşımla mümkün olduğu ve sürekli mesleki gelişimin sağlanabilmesi için politikaları, planların ve kurumsal düzenlemelerin uyumlu hale getirilmesi gerektiğidir. TESSA'nın uygulandığı bölgelerdeki okulların kalitesinin yükseltilmesi için öğretmenin kalitesinin çok önemli olduğu ve okul temelli hizmet içi eğitim programlarının öğretmenlerin profesyonellik anlayışına ve eğitimsel başarıya katkıda bulunabileceği belirtilmiştir.

TESSA AEK uygulanan okullarda AEK'ların kullanıcı erişimi ve becerileri ve AEK'ların şekli, amaçları ve temel alınan pedagojiye daha fazla dikkat edilirse amacına ulaşmış olacağı belirtilmektedir. TESSA AEK'lar okuldaki öğrenmeyi okul dışındaki öğrenmeye ve toplulukların sosyal uygulamalarına bağlayan bir girişim olarak ifade edilmiştir.

TESSA AEK uygulanan bir öğretmenin grup çalışması ve grup tartışması gibi tekniklerle tanışarak TESSA AEK ve Bruner'in karşılıklılık pedagojisi arasındaki ilişki vurgulanmıştır. Yine çalışmalarda okullardaki öğretmenler TESSA AEK'ları daha iyi bir öğretim yöntemi olarak nitelendirmiştir ve öğrenme etkinlikleri ile ilgili olumlu geri bildirimlerde bulunmuşlardır.

BÖLÜM 4

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, tezin genel amacı ve temel bulgularına ilişkin anahtar noktalara değinilmiş ve alanyazın desteği ile bulgular yorumlanmıştır. Daha sonra, bulgulardan yola çıkarak uygulamaya ve ileriki çalışmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Teknolojinin eğitim - öğretim süreçlerine entegre edilmesi odağında yürütülen bu projelerden elde edilen sonuçlar ulaşılması beklenen hedeflerin nelere bağlı olduğu konusunun tartışılmasını gerektirmektedir. Akademik başarı ve verimliliğin teknolojinin entegrasyonuna indirgenmesi etkili olabilecek diğer unsurların göz ardı edilebilmesine neden olabilmektedir. AECT'nin 2008 yılındaki tanımına göre eğitim teknolojisi, uygun teknolojik süreçleri ve kaynakları kullanarak, yaratarak ve yöneterek yapılan, öğrenmeyi kolaylaştıran ve performans artırımı sağlayan çalışma ve etik uygulamalardır. Tanımdan anlaşılabileceği üzere eğitim teknolojisi öğrenmeyi kolaylaştıran ve performans artırımı sağlayan bir araç olarak görülmektedir. Onun araç olarak etkili bir işlev görebilmesi ise uygulandığı hedef ve bağlama uygunluğu ve etkili bir şekilde yönetilebilmesi ile mümkündür.

Bu tez çalışması kapsamında, tek merkezden yürütülen ve farklı ülkelerde uygulanmakta olan uluslararası eğitim teknolojileri projelerine yer verilmiştir. Bu projelerden üç tanesi seçilerek (Kendi Cihazını Getir Projesi, Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar ve TESSA) projelerin farklı ülkelerde nasıl deneyimlendiği o ülkenin bağlamında değerlendirilmiştir. Buna göre,

Kendi Cihazını Getir projesinde, her ne kadar kurumsal olarak bir kazanç sağlandığı görülsede (kurumların altyapı yatırımı yapmalarına kısmen de olsa ihtiyaç kalmaması nedeniyle) öğrencilerin kendi arasında eşitsizlikler veya zorluklar yaşadığı durumlar ortaya çıkmıştır. Marka üzerinden öğrencilerin görünür kılınan ekonomik düzeyi kendilerini akranları ile karşılaştırmalarına yol açmıştır. Bununla birlikte, öğrencilerin cihazların veya yazılımların farklı sürümünden kaynaklanan uyumsuzluklar

nedeniyle derslerinde aksama yaşadığı görülmüştür. Bulgulardan yola çıkarak, bu tür projelerin daha çok gelişmiş ülkelerde (Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya ve Hong Kong gibi) deneyimlendiği, çünkü varsayımsal olarak her çocuğun bir araç-gerece sahip olacak kadar yeterli ekonomik düzeye sahip olduğu kabul edilmiştir.

Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar projesinde ise, Kendi Cihazını Getir projesinin aksine her öğrencide bilgisayar gibi cihazların olmadığı düşüncesinden hareketle eşitlik temelli yapılandırılan bir proje olmuştur. Burada özel sektörün ve STK'ların girişi, ailelerin maddi olarak sürece dahil olması ile birlikte kamunun organizasyondaki rolü dikkat çekmektedir. Bu tür projelerde bağış yaklaşımından yararlanıldığı görülmektedir. Hangi ülkelerde bu projenin uygulandığına bakıldığında, İspanya gibi ülkeler ile birlikte bazı düşük gelirli (low-income) ülkelerin de projede yer alması söz konusudur. Ancak, eğitim paydaşlarının tepkileri ülkelerin gelir düzeylerine göre farklılık göstermiştir. Örneğin İspanya'da velilerin tepkisi ile karşılaşmış ve öğrencilerde beklenen düzeyde etkisi görülmemişken, Afrika'da BİT entegrasyonunda önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir.

Her Çocuğa Dizüstü Bilgisayar projesi ile Kendi Cihazını Getir projesinin ortak yönü herkesin bir bilgisayara erişmesidir (1:1). Ancak bunun için, bazı ülke vatandaşları okul kendi cihazını alabilecek gelir durumuna sahip iken (KCG), bir diğerine bağış yapmak gerekmektedir (HÇDB). Burada, gerektiğinde devletin de destek olması ve organizasyonda etkin yer alması gerektiği görülmektedir.

TESSA ise diğer iki projeye göre daha farklı bir bağlamda olup öğretmenleri odağına almıştır. Bunu yaparken hem öğretmen eğitimine dönük içerikler sunarken hem de İngiltere Açık Üniversitesi'nin de olası etkisi ile açık eğitim kaynaklarını geliştirip ülkelerin dijital kütüphanesine katkı sağlanması hedeflenmiştir. Araştırma sonuçları, bu projenin etkili ve verimli bir düzeye ulaştığını göstermektedir.

Projelerde özellikle yoksul ülkelerde dijital teknolojilerin işe koşulması için temel düzeydeki şartlardan internet ve elektrik gibi altyapının var olmasına ve/veya entegre edilmesi beklenen teknolojinin bu tür yoksunluk durumlarına yönelik olarak adapte edilmesine dikkat edilmiştir.

Öneriler

1. Kendi Cihazını Getir gibi projelerde, özellikle cihazı olmayan öğrenciler mutlaka desteklenmelidir. Kurumlarda, yedek cihaz bulundurulmalıdır. Ayrıca, öğrenciler arasında eşitsizliğe neden olmamak için belirli standartlar belirlenmeli ve öğrencilerin bu standartlara bağlı kalmaları sağlanmalıdır.
2. Dijital teknolojiler, ülkelerin mevcut yapılarına göre adapte edilmelidir. Örneğin, elektrik, internet vb gibi şartlara göre gerekirse basitleştirilmelidir; Afrika'da elektrik sorunu olduğu için akıllı tahtaların solar panel ile enerji depolaması gibi örneklerden yararlanılmalıdır.
3. Bağış yapılan projelerde, teknolojik araçların eşit ve şeffaf dağıtımında devletin organize etmesi önemlidir.
4. Bundan sonraki çalışmalarda başka büyük ölçekli uluslararası projeler incelenebilir. Bu tür projelerde özellikle eleştirel bir bakış açısına lens sunabilecek eşitlik, kamusal alanda meydana gelen değişimler, bağışlar ile birlikte gelen beklentiler (özel firmaların, STK'ların bağış karşılığındaki beklentileri) ve toplumsal değişimler (dijital bölünme, dışa bağımlılık vb gibi konular) irdelenebilir.

KAYNAKÇA

- Acer EUN (2011). *Okullarda Netbook pedagojilerinin tanıtımı Acer-Avrupa Okul Ağı Eğitimci Netbook pilot uygulaması*. Erişim adresi: <http://1to1.eun.org/web/acer/evaluation>
- AllAfrica Global Media (2010). *Meet Tessa, Ugandan teachers' best friend*. allAfrica.com, 17 Dec. 2010. Gale General OneFile. Document Number: A244666490
- Amazon (2011). *One Laptop per Child Foundation @ Amazon.com* Erişim adresi: <https://www.amazon.com/s?i=merchant-items&me=A34NLXJLC88VVS>
- Bardakcı, S. (2013). *Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu: Farklı amaç, politika, uygulama, etki ve eleştiriler üzerine bir inceleme*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Buckler, A., Perryman, L. A., Seal, T., & Musafir, S. (2014). The role of OER localisation in building a knowledge partnership for development: insights from the TESSA and TESS-India teacher education projects. *Open Praxis*, 6 (3), 221–233. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/openpraxis.6.3.136>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem, 2017
- Canale, G. (2019). *Technology, multimodality and learning. Plan Ceibal Policy and the 1:1 Model in Uruguay*. Cham: Palgrave Macmillan.
- CARET (2001). Going for the CARET, *Techniques*, 76(6), 14. <https://link.gale.com/apps/doc/A78256364/AONE?u=ankara&sid=bookmark-AONE&xid=34c805f0>
- Cheng, G., Guan, Y., & Chau, J. (2016). An empirical study towards understanding user acceptance of bring your own device (BYOD) in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(4).
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Cyber Smart Africa (2015). *Samsung's Expensive Gift to Senegal*. Erişim adresi: <https://cybersmartafrica.org/category/uncategorized/page/9/>
- Dawson, P. (2016). Five ways to hack and cheat with bring-your-own-device electronic examinations. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 592-600.
- Deryakulu D., & Olkun S. (2007). Analysis of computer teachers' online discussion forum messages about their occupational problems. *Educational Technology & Society*, 10 (4), 131-142.

- Dixon, B., & Tierney, S. (2012). *Bring your own device to school*. Microsoft.
- Doğan, D., Çınar, M., & Seferoğlu, S. S. (2016). “One Laptop per Child” projects and FATİH project: A comparative examination. *SDU International Journal of Educational Studies*, 3(1), 1-26.
- Education Bureau (2019). *Implementing “Bring Your Own Device (BYOD)” in primary and secondary schools*. Erişim adresi: https://www.edb.gov.hk/en/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/BYOD/byod_index.html
- European Schoolnet (2017). *Who we are*. Erişim adresi: <http://www.eun.org/about;jsessionid=2F56121A2A06DEBB36C1C7971A85A3AA>
- Floating Schools (2002). (2002). Solar powered floating schools – Bangladesh. Erişim adresi: <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/activity-database/momentum-for-change-solar-powered-floating-schools>
- Foster, J. B (2011). Education and the structural crisis of capital. *Monthly Review*, 63 (3), 6 – 37.
- Harley, K., & Barasa, F. S. (2012). *TESSA teacher education in sub-Saharan Africa. Formative Evaluation Report*. Erişim adresi: <https://www.tessafrica.net/reports>
- Kenneth, H. A. (2018). *Learning to teach in Nigeria: A study of the initial primary teacher education system*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). School of Environment, Education and Development. University of Manchester.
- Kizilboga, R. (2018). Secondary teachers pedagogical practices when designing and teaching instruction in a suburban Bring Your Own Device Environment. *ProQuest LLC*.
- Lavinas, L., & Veiga, A. (2013). Brazil's one laptop per child program: impact evaluation and implementation assessment. *Cadernos de pesquisa*, 43(149), 542-569.
- Malloy, P. J. (2019). *Secondary teachers' and students' perceptions of the Bring Your Own Device (BYOD) Technology Policy and Practices*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Houston Baptist University.
- McAleavy, T., Hall-Chen, A., Horrocks, S., & Riggall, A. (2018). *Technology-supported professional development for teachers: lessons from developing countries*. London: Education Development Trust.
- MIT (2010). *Tech support* Erişim adresi: <https://news.mit.edu/2010/technology-poverty-1209>
- Molenda, M. (2007). Educational technology: A definition with commentary.
- Molnar, A. (1997). Computers in education: A brief history. *The journal*, 24(11), 63-68.

- Moon, B., & Villet, C. (2016). *Digital Learning: Reforming Teacher Education to Promote Access, Equity and Quality in Sub-Saharan Africa*. Commonwealth of Learning: British Columbia Canada
- Murphy, P., & Wolfenden, F. (2013). Developing a pedagogy of mutuality in a capability approach: Teachers' experiences of using the Open Educational Resources (OER) of the teacher education in sub-Saharan Africa (TESSA) programme. *International Journal of Educational Development*, 33, 263–271.
- Nugroho, D., & Lonsdale, M. (2010). *Evaluation of OLPC programs global: a literature review*. Erişim adresi: https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=digital_learning
- Stutchbury, K. (2014). In pursuit of quality: the challenges and opportunities for teacher education. In *AFTRA*, 2014, Jul 2014, Accra, Ghana.
- OLCP (2005). *Mission*. Erişim adresi: <http://one.laptop.org/about/mission>
- Ozturk, H.T. & Aslan, B. (2014). Challenges in Teacher Education in Turkey in the Age on Neoliberalism: A case study of a Computer and Instructional Technologies Education Programme. In J. Stephenson & L. Ling (Eds.) *Challenges to Teacher Education in Difficult Economic Times*, 93-109. Routledge: London
- Paredes-Labra, J., Tello, I., & Kachinovsky, A. (2017). Effects of One Laptop Per Child Programs in the daily lives of people excluded from the community: The role of South European rural schools. *Australian and International Journal of Rural Education*, 27(2), 108-121
- Rivers, D. (2010). *Bangladeshis rely on floating schools amid flooding*. Erişim adresi: <https://edition.cnn.com/2010/WORLD/asiapcf/07/19/bangladesh.floating.schools/index.htm>
- Shiva, V. (2019). *One Earth, One Humanity Vs. the 1%*. PM Press
- Smith, S. (2005). *The \$100 laptop -- is it a wind-up?* Erişim adresi: <https://edition.cnn.com/2005/WORLD/africa/12/01/laptop/>
- Stake, R. E. (2000). Case studies. In N. K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.) *Handbook of Qualitative Research*. (pp. 435 - 454). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sotuku, N. (2012). Use of TESSA resources at the University of Fort Hare, South Africa. In F. Wolfenden. & M. Laidlow (eds.) *TESSA case studies 2010–2011*. Milton Keynes: The Open University.
- şimşek, N. (2012). Uzaktan Eğitimde Kalite Göstergeleri ve Teknoloji Temelli Uzaktan Eğitimin Bu Göstergeler Açısından Değerlendirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 11 (21), 1-24

- TESSA (2009). *TESSA Implementation Handbook Draft for Consultation*. Erişim adresi: <https://www.oerafrica.org/sites/default/files/oldresources/37850/TESSA%20Draft%20Implementation%20Handbook.pdf>
- Töngel, E., Aydın, A., Mehmet, K., & Çakır, R. (2020). “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri” ve “Eğitim Teknolojileri” Alanlarında Yazılan Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin Araştırma Eğilimleri: 2013-2018 Döneminin Bir Görüntüsü. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 69-82.
- Thakrar, J., Wolfenden, F., & Zinn, D. (2009). Harnessing open educational resources to the challenges of teacher education in Sub-Saharan Africa. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(4). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i4.705>
- UNESCO (2012). *ICT in Education in Latin America and the Caribbean. A regional analysis of ICT integration and e-readiness*. Canada: UNESCO
- UNESCO (2015). *Information and Communication Technology (ICT) in Education in Sub Saharan Africa. A Comparative Analysis of Basic E Readiness in Schools*. Canada: UNESCO
- UNESCO (2019). *Understanding the impact of OER: Achievements and challenges*. Russia: UNESCO
- Wolfenden, F., Buckler, A., & Keraro, F. (2012). OER Adaptation and Reuse across cultural contexts in Sub Saharan Africa: Lessons from TESSA (Teacher Education in Sub Saharan Africa). *Journal of Interactive Media in Education*, (1), p.Art. 3. DOI: <http://doi.org/10.5334/2012-03>
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (Vol. 5). Sage.



Ek 1: Etik Kurul İzni

ANKARA ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ALT ETİK KURULU KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi : 12/02/2021

Toplantı Sayısı : 3

Karar Sayısı : 36

36-Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi **Fatma Baydar**'ın "Uluslararası Büyük Ölçekli Eğitim Teknolojileri Projelerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi ile ilgili "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelendi.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi **Fatma Baydar**'ın "Uluslararası Büyük Ölçekli Eğitim Teknolojileri Projelerinin Değerlendirilmesi" başlıklı tezi ile ilgili araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

BENZERLİK BİLDİRİMİ

“Uluslararası Büyük Ölçekli Eğitim Teknolojileri Projelerinin Değerlendirilmesi” başlıklı tezimin ana bölümü (ön bölüm, kaynaklar ve ekler hariç) Turnitin İntihali Engelleme Programı aracılığıyla incelenmiş ve ilgili rapor danışmanım tarafından da kontrol edilmiştir. Kontrol sırasında (1) “Beş sözcükten daha az olan benzeşmeler” (2) “Kaynaklar” (3) “Doğrudan Alıntılar” dışarıda tutulmuştur. Benzerlik kontrolüne ilişkin rapordan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Rapor Tarihi	: 26.10.2021
Gönderim Numarası	: 1684532838
Sayfa Sayısı	: 73
Sözcük Sayısı	: 14773
Karakter Sayısı	: 107387
Benzerlik Oranı	: %6
Savunma Tarihi	: 15.10.2021

Yukarıda belirtilen sonuçları gösteren Turnitin İntihali Engelleme Programı’na ilişkin orijinal raporu, sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmaksızın bu beyanım ekinde Enstitüye teslim ettiğimi, tezimin %10’dan fazla benzerlik oranı içerdiğinin belirlenmesi durumunda, bundan doğabilecek tüm yasal sorumluluğu kabul ettiğimi bildirir, saygılarımı sunarım.

Öğrencinin Adı Soyadı : Fatma BAYDAR

Tarih : 26.10.2021

İmza :

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Fatma BAYDAR

E-Posta Adresi :

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretmeni	Sivas Halk Eğitim Merkezi	03/2021-09/2021
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretmeni	Sivas Bilişim Teknolojileri MTAL	2020-2021
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Öğretmeni	Ted Sivas Koleji	2019-2020
Eğitim Teknoloğu	TÜBİTAK - ULAKBİM	2016-2017

Akademik Bilgiler

Öğrenim Durumu:

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü	Hacettepe Üniversitesi	2011-2015