

# Examination of Technology Policies in Education of Far East Countries

**Yalın Kılıç TÜREL, Fırat University, ORCID ID: 0000-0002-0021-0484**  
**Kübranınur AKGÜN, Fırat University, ORCID ID: 0000-0002-5129-6345**  
**Mustafa AYDIN, Fırat University, ORCID ID: 0000-0001-6850-0640**  
**Ali Sercan Yaratan, Fırat University, ORCID ID: 0000-0003-0018-6311**

## Abstract

*Due to the rapid improvement in technology, all of the countries have to align with their policies to adapt this change and develop several strategies in education as well as other fields. In this study, it is aimed to examine the applied or future-planned policies related to technology integration in education of eight Far Eastern countries (Singapore, Malaysia, Vietnam, Taiwan, Hong Kong, China, Japan, and South Korea) which have high scores in the latest PISA exams. For the purpose the study was carried out by descriptive survey method and the data were analyzed by using document analysis technique. It was found that these countries integrated technology in education in order to support lifelong education, develop self-directed learning skills of individuals, and eliminate the limitations of the crowded population by providing them e-learning opportunities. Also, to increase the use of information and communication technologies and its effectiveness, the policies were directed to design infrastructural project in terms of network systems and use of technological devices including computers, interactive whiteboards, and tablets. Moreover, these policies were aimed to re-structure teacher education programs to prepare teacher candidates for effective use of technologies. Prior to the policies planned to be implemented, countries should act in accordance with actual needs by identifying stakeholders.*

**Keywords:** Education system, Educational technology policy, Education Policy, Technology integration, Technology reform



Inönü University  
Journal of the Faculty of Education  
Vol 21, No 1, 2020  
pp. 48-61  
DOI: 10.17679/inuefd.604272

Received : 08-08-2019  
Accepted : 05-02-2020

## Suggested Citation

Türel, Y. K., Akgün, K., Aydın, M. & Yaratan, A. S. (2020). Examination of Technology Policies in Education of Far East Countries , *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 21(1), 48-61. DOI: 10.17679/inuefd.604272

---

A part of this study was presented as an oral presentation at the 9th International Research Conference on Education, Language, and Literature.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Due to the rapid improvement in technology, all of the countries have to align with their policies to adapt this change and develop several strategies. These developments in technology are effective in all aspects of life as well as in the field of education has constantly felt the effect, has led to a number of changes in educational activities in countries. In order to use technology effectively in the field of education and to achieve the right technology integration, countries are changing some of their educational policies or applying new projects from the beginning. When going to the changes, countries should follow the developments in the world carefully and in this direction, technology should be used in educational institutions (Seferoğlu, 2009 cited in Tekin and Polat, 2014). In this study, it is aimed to examine the applied or future-planned policies related to technology integration in education of eight Far Eastern countries (Singapore, Malaysia, Vietnam, Taiwan, Hong Kong, China, Japan, and South Korea) which have high scores in the latest PISA exams.

### Method

The study was carried out by descriptive survey method and the data were analyzed by using document analysis technique. According to the main goal of the study, the following keywords were searched in Google Academic, ERIC, and Dissertation Database of Turkish Council of Higher Education as well as the official web sites and online newspapers of the selected countries: Educational system, technology policy, education policy, technology integration, and technology reform.

### Findings

It was found that these countries integrated technology in education in order to support lifelong education, develop self-directed learning skills of individuals, and eliminate the limitations of the crowded population by providing them e-learning opportunities. Also, to increase the use of information and communication technologies and its effectiveness, the policies were directed to design infrastructural project in terms of network systems and use of technological devices including computers, interactive whiteboards, and tablets. Moreover, these policies were aimed to re-structure teacher education programs to prepare teacher candidates for effective use of technologies. It was observed that all countries have made and implemented successful strategic training plans and achieved high level of technology integration in education. At all countries the state has continuously supported the reforms and developments in the field of education and provided funds. The education throughout the country has become a part of the culture and has gained importance. The developments of these countries in this field have been realized as follows:

- **MALAYSIA**, adapted English education system and continues to establish computer labs, smart schools, SchoolNet, IT-based tools for English Mathematics-Science teaching and local network since 1997.
- **JAPAN**, have successfully integrated new technologies into education and have created e-learning and distance learning systems to implement ICT tools, network infrastructure, smart classes and lifelong learning in schools through the reforms they have implemented.
- **SINGAPORE**, has the bilingual structure of the education system and therefore allows students to adapt easily to the world. There are more than one ICT policies applied at different periods for students to reach information easily. Within the scope of these policies, they have developed mobile learning, e-learning and distance learning systems as well as applications such as informatics classes, local network infrastructure, tablet PC distribution.
- **VIETNAM**, has developed policies for ICT from 2000 onwards to take an innovative step in education. Within the scope of these policies, web sites, e-learning environments have been created in the schools in order to share ICT tools, network infrastructure, teachers' content development and content.

- **SOUTH KOREA**, based on equal opportunities in education, ICT with government support has been tried to be integrated into education through three and five year master plans. These plans aimed development of lack of infrastructure, educational content, teacher training which can use technology correctly and effectively, z book and e-learning environment.
- **HONG KONG's** education system maintains the United Kingdom model and lifelong learning is essential. As a result of implemented ICT strategies; all computers in schools have an e-learning platform and teachers have high level of knowledge and skill. Education is always at the forefront of government and the education system is focused on e-learning.
- **TAIWAN**, created innovation and transformation in technology primarily in educational institutions and has a culture that supports and exalts science and education. Priority was determined by establishing a national information network. E-class was created for each school, a nationwide learning object management system was established, digital learning content was shared free, open source software for e-learning was promoted.
- **CHINA**, is the country that invests most in education, especially in distance education. They use educational technologies especially in the field of e-learning. They produce and use applications of augmented reality, virtual reality, and human computer interaction. They are working very effectively in integrating technology into education. According to OECD reports, by the year 2030, 37% of the educated population raised by STEM culture will be living in China.

### ***Discussion & Conclusion***

Looking at the technology policies implemented by the eight countries studied in the scope of the study and in line with the aim, it was tried to eliminate the hardware and infrastructure deficiencies in order to make the teaching process efficient and to increase the quality of educational institutions in all countries. In this direction, computer laboratories were established in the educational institutions, computers were distributed, internet infrastructure was used to improve the network infrastructure. Trainings were made for teachers and sometimes to other users and the development of electronic content (e-learning, e-content) to be used in information technology devices was considered important. As a result of the changes in technology, it has been observed that new studies continue to be made to keep pace with these developments.

For this reason, as a result of the results of our study, we have obtained;

- Prior to the policies planned to be implemented, countries should act in accordance with actual needs by identifying stakeholders.
- Trainings provided in policies developed in the process of integrating technology into education should not be limited to teachers but should be arranged to include parents, teacher candidates and students.
- At the point of exactly having an idea about the Far East research interests not limited with Malaysia, Vietnam, South Korea, Japan, China, Hong Kong, Singapore, Taiwan. The field can be further expanded and new studies can be carried out.

# Uzak Doğu Ülkelerinin Eğitimde Teknoloji Politikalarının İncelenmesi

**Yalın Kılıç TÜREL, Fırat Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-0021-0484**

**Kübranınur AKGÜN, Fırat Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0002-5129-6345**

**Mustafa AYDIN, Fırat Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0001-6850-0640**

**Ali Sercan Yaratan, Fırat Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0003-0018-6311**

## Öz

Toplumsal yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen teknolojiye yaşanan hızlı değişim süreci ile birlikte ülkelerin de bu sürece ayak uydurması bir zorunluluk haline gelmiş, her alanda olduğu gibi eğitim-öğretim faaliyetlerinde de bir takım stratejiler geliştirmelerine neden olmuştur. Bu nedenle bu çalışmada son zamanlarda PISA sınavlarında ilk sıralarda yer alan sekiz Uzakdoğu ülkesinin (Singapur, Malezya, Vietnam, Tayvan, Hong Kong, Çin, Japonya, Güney Kore) uyguladığı veya uygulamayı planladığı eğitimde teknoloji uyumu ile ilgili politikaların incelenmesi amaçlanmıştır. Amaç doğrultusunda çalışma betimsel tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiş olup, çalışma verileri ise doküman inceleme tekniği ile elde edilmiştir. Araştırma amacı doğrultusunda ele alınan ülkelerin genelinde yaşam boyu eğitimi destekleyecek, bireylerin öz-yönetimli öğrenme becerilerini geliştirecek, eğitimde kalabalık nüfusun vermiş olduğu sınırlılıklardan arındırarak şekilde her zaman ve her yerde öğrenme prensibinden yola çıkarak eğitimde fırsat eşitliğini sağlamaya yönelik e-öğrenme ile ilgili içerik geliştirme ve bunun gibi faaliyetleri arttırmaya yönelik dönemselsel projeler ortaya konulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında teknolojinin eğitimde etkin kullanımını sağlamak ve bunlardan en üst düzeyde yararlanabilmek amacıyla okullarda ağı ve kullanılacak ekipmanlar (bilgisayar, akıllı tahta vs.) ile ilgili altyapıyı iyileştirmeye yönelik projelerin hayata geçirildiği ve teknolojinin eğitim-öğretim sürecinde etkin kullanımını sağlamak amaçlı öğretmen yetiştirme eğitimlerinin gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Gerçekleştirilmesi planlanan politikalarından önce, ülkeler paydaşları belirleyerek gerçek ihtiyaçlara uygun hareket etmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim sistemi, Teknoloji politikası, Eğitim Politikası, Teknoloji Entegrasyonu, Teknoloji Reformu



İnönü Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi Dergisi  
Cilt 21, Sayı 1, 2020  
ss. 48-61  
DOI: 10.17679/inuefd.604272

Gönderim Tarihi : 08.08.2019  
Kabul Tarihi : 05-02-2020

## Önerilen Atıf

Türel, Y K., Akgün, K., Aydın, M. & Yaratan, A. S. (2020). Uzak Doğu Ülkelerinin Eğitimde Teknoloji Politikalarının İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 48-61. DOI: 10.17679/inuefd.604272

Bu çalışmanın bir bölümü 9th International Research Conference on Education, Language, and Literature konferansında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## GİRİŞ

Yaşamımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen teknolojiye yaşanan gelişim ile birlikte toplumu oluşturan bireylerin bilgiye ulaşma noktasında ihtiyaçları ve kullandığı yöntemler farklılaşmış, bilginin elde edilmesi daha kolay ve hızlı bir hal almıştır. Çağın gereksinimlerine ayak uyduran bilinçli bireyler yetiştirmek, öğrenme-öğretme sürecinde verimi arttırmak ve eğitime elverişli ortamlar oluşturmak amacıyla eğitim kurumlarının bu teknolojik gelişmelerin gerisinde kalması düşünülemez.

Seferoğlu (2009) toplum üzerinde gerçekleşmesi muhtemel olan değişimleri yönetmede etkili bir konuma sahip olan eğitim kurumlarının; teknolojiyi takip etme, kullanımını öğretme ve bu teknolojileri öğrenme süreci içerisinde kullanma zorunluluğu olduğuna ayrıca değinmiştir. Eğitim kurumlarında pedagojik ve altyapı unsurlarını içeren, öğrenmenin nasıl olduğundan ziyade ne öğrenildiği ile ilgilenen ve öğretim programlarında yaşanan yenilik hareketlerinde başrolü alan BİT entegrasyonunu (Llyod, 2005 akt. Özmen, 2017) doğru ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi noktasında ülke yönetimleri hali hazırda uyguladıkları teknoloji politikalarında bir takım güncellemeler yapmaktadır. Bu güncelleme sürecinde ise ülkeler dünyada yaşanan gelişmeleri dikkatli bir şekilde takip etmeli ve bu doğrultuda teknolojinin eğitim kurumlarında kullanılmasını sağlamalıdır (Seferoğlu, 2009).

Teknoloji politikaları, tüm dünyada ülkelerin gelişmişlik (refah) düzeylerini etkileyen, ekonomik anlamda ülkelerin gelişmelerini hızlandıran, sosyal gidişata yön veren bir özelliktir (Çalışır ve Gülmez, 2010). İlk olarak İkinci Dünya Savaşı ile birlikte askeri ve stratejik hedefler geliştirmek için ülkeler tarafından uygulanmaya başlayan teknoloji politikalarının (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2015), her ülkede birebir aynı etkiyi yaratması ve aynı başarıyı elde etmesi mümkün olmayabilir. Bunun nedeni ise ülkelerin kültürel farklılıklar göstermesi, bireylerin farklı ihtiyaçlarının olması, ülke yönetiminin belirlemiş olduğu eğitim bütçelerinin aynı olmamasıdır. Türkiye’de FATİH Projesi, Finlandiya’da MOBİLÜCK Projesi, Çin’de ilk ve ortaokulları hedef alan Modern Uzaktan Eğitim Projesi, E-öğrenme ortamlarının oluşturulması ve e-içeriklerin geliştirilmesini sağlamak amacı ile hazırlanan Malezya 2013-2025 Ulusal Eğitim Planı ve son olarak Hong Kong TSSSU (üniversiteler için Teknoloji Başlangıç Destek Programı) projeleri dünyada eğitimi iyileştirmek ve 21.yy becerilerini bireylere kazandırmak üzere yapı ve özellikleri bakımından birbirinden ayrılan teknoloji reformlarından bazılarıdır.

Ülkelerin teknolojiyi eğitim ile bütünleştirme ve eğitim sistemlerini iyileştirme noktasında dikkate aldıkları bazı kriterler vardır. Bunların en başında ise OECD tarafından yapılan ve birçok ülkenin katıldığı PISA sınavında elde edilen başarı puanları yer alır. Bununla birlikte ülkelerin etkili bir BİT entegrasyonunu sağlamak için süreç içerisinde rol oynayan tüm faktörler düşünülmeli ve doğru adımlar atılmalıdır (Arslan, 2016). Bu faktörler arasında yer alan ve eğitimin niteliği ile ülke ekonomisi karşılıklı ilişki içerisinde (Konan, Çekin ve Bozoğlu, 2018) olması nedeni ile örnek teknoloji reformları incelenirken ülkelerin bu amaç için ayırdıkları bütçeleri göz önünde bulundurulması gereken özelliklerden yalnızca biridir. Arslan (2016) bu faktörleri kendi içerisinde öğretmenin algı ve tutumu, donanım ve ağ altyapısı durumu, müfredat yoğunluğu, eğitim ve destek olarak belirtmiştir.

Yukarıda da belirtildiği gibi ülkeler çağın gerektirdiği şekilde eğitim sistemleri yenilemek, farklı teknoloji ve yöntemlerden faydalanmak mecburiyetindedirler. Son zamanlarda PISA sınavlarında ilk sıralarda yer alan Uzak Doğu ülkelerinin geçmişte uyguladığı ve gelecekte uygulamayı planladığı eğitimde teknoloji entegrasyonu ile ilgili politikalarının incelenmesi amacı ile yapılan bu çalışmanın geliştirilmesi planlanan eğitimde teknoloji politikalarının tasarlanması sürecinde ülkelere farklı fikirler sunması açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Uzak Doğu ülkeleri tarafından uygulanan teknoloji politikalarını incelemeyi amaçlayan bu çalışmanın araştırma kapsamında cevap aranan araştırma soruları ise şu şekildedir;

- 1- Ülkelerin eğitim sistemlerinde uyguladıkları teknoloji politikaları nelerdir?
- 2- Teknolojiyi eğitime entegre etme sürecinde izledikleri yol nasıldır?
- 3- Ülkelerin uygulamış olduğu politikaların benzer yönleri nelerdir?

## YÖNTEM

Son zamanlarda PISA sınavlarında ilk sıralarda yer alan Uzakdoğu ülkelerinin geçmişte uyguladığı ve gelecekte uygulamayı planladığı eğitimde teknoloji entegrasyonu ile ilgili politikaların incelenmesini

amaçlayan bu çalışma betimsel tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiş olup, bu yöntem Çubuk, Yılmaz ve İnci (2016)'nin belirttiği gibi karşılaştırma yapılan çalışmalarda sıklıkla başvurulan bir yöntemdir. Diğer bir ifade ile betimsel tarama yöntemi, gerçekleştirilen çalışmanın amacı doğrultusunda ulaşılan mevcut kaynakların dikkatli bir şekilde irdelenmesi, gerekli görülen noktaların not edilmesi ve bu notlardan yola çıkarak değerlendirmelerin yapıldığı bir yöntemdir (Çepni, 2010 akt. Başak ve Ayvaci, 2017). Diğer taraftan bu çalışmanın verileri doküman inceleme tekniği ile elde edilmiştir. Doküman analizi, üzerinde çalışma yapılmak istenen olgu ve olaylar hakkında bilgi sunan yazılı materyallerin incelenmesini temel alır (Karasar, 2011 akt. Tekin ve Polat, 2014). Çalışmanın amacı doğrultusunda "Eğitim Sistemi", "Teknoloji Politikası", "Eğitim Politikası", "Teknoloji Entegrasyonu" ve son olarak "Teknoloji Reformu" anahtar kelimeleri kullanılarak Malezya, Vietnam, Güney Kore, Japonya, Çin, Hong Kong, Singapur ve Tayvan'ın uyguladığı veya uygulamayı planladığı eğitimde teknoloji politikaları ile ilgili Google Akademik, ERIC, YÖK Tez vs. veri tabanları üzerinden ulaşılan ve konu ile ilgili bilgi içeren makale, tez, gazete haberlerinden ve ülkelerin resmi sitelerinde yayınlamış oldukları yönetmelik vs. oluşan Türkçe ve İngilizce çalışmalar incelenmiştir. Mevcut teknolojileri etkin bir şekilde eğitim sistemlerine entegre etmek isteyen ülkeler uygulamak istediği politikalarda en üst seviyede verim elde etmek amacıyla alanda başarılı örnekleri takip etmeleri, kendi imkanları ile karşılaştırarak teknolojiyi eğitim sistemlerine ne derece ve nasıl adapte edildiğini irdelemelidir. Bu nedenle toplamda 22 uzak doğu ülkesi içerisinde bu çalışma kapsamında ele alınan sekiz uzak doğu ülkesinin araştırmaya dâhil edilmesinin nedeni son yıllarda eğitim sistemlerinde elde edilen başarının somut bir göstergesi sayılabilecek OECD tarafından gerçekleştirilen PISA ve TIMSS gibi sınavlarda seçilen ülkelerin, çoğu Avrupa ülkesini geride bırakarak büyük başarılar elde etmesi ve bu başarıyı yakalarken teknolojiyi eğitim sistemlerinde nasıl kullandıklarının karşılaştırılmak istenmesidir.

## BULGULAR

Bu bölümde, Uzak Doğu ülkelerinden Singapur, Çin, Japonya, Hong Kong, Güney Kore, Tayvan, Malezya ve Vietnam olmak üzere sekiz ülkenin eğitimde teknoloji entegrasyonu ile ilgili uyguladığı veya ileri dönemlerde uygulamayı planladığı teknoloji politikaları ile ilgili elde edilen bulgular detaylı olarak her ülke için ayrı başlıklar açılarak sunulmuş olup ülkelerde uygulanan politikaların genel içeriği ise Tablo 1'de ayrıca belirtilmiştir.

Tablo 1  
*Uzak Doğu Ülkelerinin Teknoloji Politikalarının İçeriği*

	21.yy Becerileri Geliştirme	Alt yapı	Kişisel Öğrenme Kaynakları Oluşturma	Farklı Öğrenme Ortamları Geliştirme	Disiplinler Arası Çalışmayı Destekleme	Finans Kaynağı	Hizmetiçi Eğitimi	Müfredat Düzenleme	Teşvik Edici Etkinlikler
Güney Kore	-	+	+	+	-	+	+	-	-
Vietnam	-	+	-	+	-	-	+	+	+
Malezya	-	+	-	+	-	+	+	-	+
Singapur	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Tayvan	-	+	-	+	-	+	+	-	-
Japonya	-	+	+	+	-	-	-	-	+
Çin	-	+	-	+	-	-	-	+	-
Hong Kong	+	+	-	+	-	+	+	-	+

Tablo 1'de görüldüğü gibi amaç doğrultusunda belirlenen sekiz uzak doğu ülkesinin uyguladığı teknoloji politikalarının hepsinin içerisinde eğitim kurumlarının teknolojik alt yapısını iyileştirmeye yönelik çalışmaların

yapıldığı; problem çözme, işbirlikçi çalışma mantığının kazandırılmasına yönelik çalışmaların ise sınırlı sayıda ele alındığı görülmüştür. Bununla birlikte politikaları içerikleri incelendiğinde uzaktan eğitim, yaşam boyu öğrenme, e- öğrenme gibi kavramların içerisinde olduğu "Farklı Öğrenme Ortamları Geliştirme" başlığı altında ise seçilen ülkelerin hepsinde benzer çalışmalara ulaşmak mümkündür.

### ***Çin Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

Çin'de uygulanan tüm ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenleri için Eğitim Teknolojileri Kapasite Geliştirme Planı (Education Technology Capacity Building Plan for All Primary and Secondary Teachers) projesi ile 2003 Modern Uzaktan Eğitim Projesi başlatılmıştır. Yine bu proje ile 2004 yılında MEB, üç bölümden oluşan tüm ilköğretim ve ortaokullardaki öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojisi Yetenek Standardı'nı yayımlamıştır (Han ve Wang, 2010). 806 milyonluk iş gücünü daha vasıflı hale getirmek için uzaktan eğitim başta olmak üzere eğitim teknolojilerine yatırım yapan Çin, OECD'nin raporlarına göre 2030'a geldiğimizde STEM kültürüyle yetişmiş olan eğitilmiş bireylerin dünya geneli %37'sine sahip olacaktır (Yıldız, 2016). Çin'in eğitim teknolojilerini; özellikle e-öğrenme alanında sıkça ve kendi yazılımcılarının geliştirdikleri sistemleri kullandıkları görülmektedir (Altınpulluk, 2016). Ayrıca yapay zekâ dersinin zorunlu ya da seçmeli ders olarak yürütülmesi gündemdedir (Euronews, 2018). Yüksek teknolojiyi; uzaktan öğrenme, açık öğrenme, e-öğrenme için seferber etme çabası içerisinde. Tanrısevdi ve Kırıl (2018) Çin'de eğitim yatırımının son on yılda ortalama %19 oranında arttığını belirtmektedirler.

### ***Tayvan Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

12 yıllık zorunlu eğitim sistemi olan Tayvan'ın, uluslararası bilim olimpiyatlarında her yıl çeşitli alanlarda dereceye giren öğrencileri bulunmaktadır (Timms ve Pirls, 2018; Uçar ve Öztürk, 2010). Eğitim toplumsal kültürün bir parçasıdır (Bayar, 2016). Eğitim politikasının her seviyesindeki gelişiminden ve uygulanmasından Eğitim Bakanlığı sorumludur ve eğitim sistemi önemli sayıda özel kurumu oluşturur (Education and Diplomas Taiwan, 2015). Bu bağlamda Ulusal Tayvan Bilim Merkezi (NTSEC) 1956 yılında kurulmuştur. Eğitime yapılan inovasyona ilişkin maliyet yüksek ancak buna karşın getirisi fazladır. Teknolojide yenileşme ve dönüşüm öncelikle eğitim kurumlarında oluşturulmuş ve başlatılmıştır (Taş, 2017). 1999 yılında ülkedeki tüm okullar internete bağlanmış, okullar arası kablosuz kampüs ağı dolaşımı gerçekleştirilmiş, 2009 yılında BİT'in eğitime adapte edilebilmesi için her okul için e-sınıflar oluşturulmuştur. Dijital öğretim kaynaklarını/faaliyetlerini zenginleştirmek için ise ülke çapında öğrenme nesnesi yönetim sistemleri kurulmuş ve öğretmenlere eğitim materyalleri, ders planları vb. temin edilmiştir. E-öğrenme için açık kaynaklı yazılım teşvik edilmiştir ve kendi kendine öğrenme için e-öğrenim kursları geliştirilmiştir. Çevrimiçi öğrenme etkinliği için 6 web tabanlı öğrenme sistemi geliştirilmiştir (Ministry of Education, 2019). Hükümet endüstri teknik araştırma enstitüsü ve bilim parkları kurarak sürekli eğitim, yenilikçilik ve kalitenin artırılmasına destek sağlamaktadır (Ashton, Green, Sung ve James, 2002).

### ***Güney Kore Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

OECD tarafından yapılan ve eğitimde bir nevi saygınlık göstergesi olan PISA ve TIMSS sınavlarında elde ettiği başarılar ile dikkatleri üstüne çeken bu ülkenin en son yapılan PISA 2016'da matematik ve okuma becerisi yönünden altıncı, fen alanında ise onuncu sırayı aldığı TIMSS 2015'te ise Fen alanında ikinci iken matematik alanında ise birinci sırayı aldığı bilinmektedir. İkinci dünya savaşı sonrası ekonomik anlamda vasat denebilecek halde olan Güney Kore'nin yıllar içerisinde bu durumu neredeyse tam tersine çevirmesi ve kalkınma anlamında büyük başarılar elde etmesinin sırrı ise eğitim alanında uyguladığı reformlar ve yürütülen istikrarlı politikalar olarak düşünülmüştür (Levent ve Gökkaya, 2014).

Altı yıllık ilköğretim ve üç yıllık ortaokulun zorunlu olduğu Güney Kore'de, öğrenci başına eğitim için 6888 \$ bütçe ayrılmış (Çetin ve Bozoğlu, 2018) olup genel olarak eğitimde fırsat eşitliğini sağlama için eğitim politikaları şekillendirilmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır (Bregman ve Stallmeister, 2002). Öğretmen eğitimi sistemi bakımından Dünya'nın en iyileri arasında gösterilen bu ülkede teknolojiyi eğitime entegre etme sürecinde öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim programları önemli bir yer tutmaktadır. 1988-1995 yılları arasında öğretmenlerin bilgi okuryazarlık düzeylerini artırıcı, internet ve multimedya araçlarını kullanabilme yeterliliği arttırmaya yönelik; 1996-2000 yılları arasında öğretmenlerin BİT materyal kullanım becerisini artırma ve BİT eğitim içeriklerini üretme becerilerini geliştirmeye yönelik; 2006-2010 arasında ise Web 2.0 araçları ve IPTV gibi ileri teknolojik içerikli eğitimler verilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri, Kore eğitim bakanlığının hazırlamış olduğu üç ve beş yıllık master planları aracılığıyla eğitime entegre edilmeye çalışılmıştır (Başak ve Ayvaci, 2017). Birinci master planı okullarda 2000'li yıllar ile birlikte alt yapı (her okula 1

bilgisayar laboratuvar, bilgisayar, ağ, projeksiyon cihazı vs.) eksikliğini gidermeye, ikinci master planı eğitim içerikleri geliştirme ve teknolojiyi sınıf içerisinde doğru ve etkili kullanabilecek öğretmenler yetiştirmeye yöneliktir. Sonuncu master planında ise her yerde her zaman ulaşılabilir ders materyali olarak dijital kitaplar oluşturulması ve e-öğrenme ortamları geliştirilmesi amaçlanmıştır; e-öğrenmenin dezavantajlarını ortadan kaldırmak adına standardizasyon çalışmaları yapılmıştır. Bununla birlikte üçüncü master planı kapsamında BİT teknolojisinin öğretimine yönelik öğretmen eğitim sistemi oluşturulmuştur (Başak ve Ayvacı, 2017).

### ***Japonya Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

Japonya ekonomik ve teknolojik gelişimi ile ünlü olan bir ülke olmasına rağmen eğitim sistemi içerisinde BİT kullanımı açısından ABD, İngiltere, Güney Kore, Singapur, vb. sanayileşmiş ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Japonya Eğitim, Kültür, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MEXT) Japonya eğitim sisteminin BİT ile tam entegrasyonunu sağlamak adına e-öğrenme, hayat boyu öğrenme, çevrim içi öğrenme ortamları oluşturmayı ve geliştirmeyi hedefleyen yeni çalışmalar düzenlemektedir. Geçtiğimiz 20 yıl içinde, "e-Japonya Stratejisi", "Yeni BT Reformu Stratejisi" ve "e-Japonya Stratejisi 2015" gibi eğitimde BİT kullanımını artırmak için çeşitli devlet girişimleri olmuştur ancak bu stratejiler ile başarılı sonuçlar alınamamıştır (Bray ve Khaddage, 2013).

E-japan projesi kapsamında Stanford Uluslararası ve Kültürlerarası Eğitim (SPICE) Programı, Japonya'daki liselere "e-Japan" adlı etkileşimli bir çevrimiçi öğrenme programı sunmuştur. Japonya 2009 yılında PISA tarafından gerçekleştirilen Dijital Okuryazarlık anketinde ortalamanın üstünde yüksek bir puan (545) alarak en iyi performansı göstermiştir ve 2009 ve 2012 yılları arasında ise bu performans öğrenciler içinde ilk %10 diliminde yerini almış ve en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Çevrimiçi araştırma yapan Japon öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu takip edeceği bağlantıları dikkatlice seçmektedirler. PISA testinde öğrencilerin sadece %16'sı bilgi ararken araştırılan konu dışındaki web sayfalarını ziyaret etmiştir (OECD, 2019).

2011 yılında Japonya Eğitim, Kültür, Spor, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MEXT) tarafından açıklanan "Eğitimde BİT Vizyonu" programını ile 21. Yüzyılda yaşayan çocukların bilgi temelli toplum ve bilginin küreselleşmesi devam ettikçe "Bilgi Okuryazarlığı" kavramı bir yetenek olarak belirtilmiştir. Bu doğrultuda BİT'in tam anlamıyla bu yeteneği teşvik etmek amacıyla okullarda kullanımı önem kazanmış ve artmıştır. Okulları dijital ders kitapları ve diğer materyaller ile donatmanın yanı sıra, iyi düzenlenmiş ağ ortamlarındaki bilgi terminalleri ile donatarak BİT'in özelliklerinden en iyi şekilde faydalanacak şekilde kullanılması, her çocuğun yeteneklerine ve kişiliğine cevap vererek kişiselleştirilmiş öğrenmeyi teşvik etmeyi mümkün kılmaktadır (MEXT, 2011). Eğitimde BİT vizyonu amacı doğrultusunda "Gelecek Okulları" projesi oluşturulmuştur. Bütün okullarda öğrenim gören öğrenciye 2020 yılına kadar tablet bilgisayar elde etmesinin sağlanması planlanmıştır. Bu planın gerekleri doğrultusunda ise proje kapsamında 2011 yılında 10 ilköğretim, 8 ortaöğretim ve 2 özel eğitim okulu olmak üzere 20 okulda her öğrenciye tablet bilgisayar verilmiştir. (Inagaki, Kamei, Terashima ve Nakahashi, 2012). 2012 yılında yapılan araştırmalara göre Japon okullarındaki 15 yaş grubu öğrenciler için her dört öğrenciye sadece bir bilgisayar varlığı söz konusudur. Beş öğrenciden sadece üçü (%59.2) okulda bilgisayar kullandığından, PISA testi yapılmadan bir ay önceki süreç içerisinde dört öğrenciden sadece biri (%23.8) matematik dersinde bilgisayar kullandığından bahsetmektedir (Students, Computers and Learning, 2015).

### ***Singapur Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

Singapur Eğitim Bakanlığı (MOE) küreselleşen dünya ekonomisinde öncü olma hedefinin eğitimle doğrudan ilişkili olduğunu görmektedir. Eğitimde de teknolojiyi öğrenme ve öğretme yolunda bir araç olarak gören bakanlık BİT temel fonksiyonlarını sonuna kadar kullanarak 21. Yüzyılda BİT teknolojilerini eğitimde kullanan lider ülke olmayı hedeflemiştir. Bu kapsamda yeni reformlar düzenleyen bakanlık bu reformların sıkı takipçisi olmuştur (MOE, 2019). Singapur'un 1997'den beri kavramlaştırıp yürürlüğe koyduğu üç plan (Bilgi ve İletişim Teknolojileri Ana Planı) bulunmaktadır. Bunlardan ilki 1997'de uygulamaya başladığı First Master Plan for ICT in Education - MP1 olarak adlandırdığı plandır. Ardından 2002 yılında Second Master Plan for ICT in Education - MP2 ve 2008 yılında Third Master Plan for ICT in Education - MP3 planlarını yürürlüğe koymuştur. Bu planın amaçları doğrultusunda; BİT altyapısını geliştirmek, ARGE uygulamalarının artırmak, öğretim programlarına BİT ve değerler eğitimi konularını entegre etmek, öğrencilerin öz-yönetimli öğrenme becerilerini güçlendirmek, öğrenme ortamını etkili bir şekilde biçimlendirmek, her yerde öğrenimi gerçekleştirmek, öğrencinin derinlemesine ve üst düzey öğrenmesine destek olmak yer almaktadır. Günümüzde Master Plan for ICT in Education - MP4 gerçekleştirmek hedeflenmektedir. MP4'ün vizyonu "Geleceğe Hazır ve Bilinçli Dijital Öğrenciler" yetiştirmektir (Masterplan 4, 2015). Okullarda yenilikçi BİT uygulamalarını teşvik etmek



amacıyla "Future Schools" ve "eduLab" projelerini geliştirmişlerdir. Future Schools projesi kapsamında öğrenme ortamlarının sınırlarını zorlayacak canlı bir inovasyon kültürüne sahip olmak amaçlanmıştır. Bu amaçla genişleyecek sistemle yeni pedagojik uygulamaların öğrenimi arttırması hedeflenmiştir. EduLab projesi; öğretmenler, araştırmacılar ve bakanlıkta çalışan görevliler için, sistemdeki farklı okullar tarafından potansiyel olarak benimsenebilecek veya uyarlanabilecek öğrenme için BIT inovasyonlarını geliştirmek amacıyla yapılmış önemli bir programdır. Bu proje, 2011'de Ulusal Araştırma Vakfı (NRF) tarafından desteklenen bir bakanlık girişimi olarak başlatılmış olup 2016'dan itibaren ise bir takım güncellemeler ile MOE tarafından finanse edilmekte ve NIE Eğitim Araştırma Ofisi (OER) tarafından yönetilmektedir (NIE, 2019). "ICT Masterplans in the Singapore Education System" kapsamında bakanlık 2013-2015 yılları arasında oyun tabanlı öğrenme, mobil öğrenme, e-öğrenme, öz yönelimli öğrenme, dijital hikâye, multimedya okuryazarlığı, harmanlanmış öğrenme vb. konularda uygulamalar geliştirmiştir (Huat, 2016).

Bakanlık BİT reformlarının ilerleyişi ve yönergeler hakkında tek elden bilgi vermek amacıyla BİT portalı (İctconnection, 2019) oluşturmuştur. Bu portal içinde MP4'ün hedefleri doğrultusunda yapılan Siber Sağlık, e-öğrenme ortamı (OPAL), mesleki öğrenme ve BİT ile tasarlama adında alt portaller bulunmaktadır. Bakanlık daha önce öğrenci ve öğretmenler için birden fazla öğrenme ortamı oluşturmuştur. OPAL (One Portal All Learners) geliştirilen son öğrenme ortamıdır. OPAL bakanlığın yoğun çalışmalarından sonra öğrenme ve içerik yönetim sistemlerinin tek elden verilmesini sağlayan bir sistem olmak amacıyla oluşturulmuştur (Masterplan 4, 2015).

### ***Malezya Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

Malezya, teknoloji çağında endüstriyel anlamda lider bir ülke olmanın eğitim sisteminde BİT araçlarını kullanımı ile olacağını düşünmektedir. Malezya'nın Vizyon 2020 politikası, 2020 yılına kadar ülkenin tamamen gelişmiş bir ulus haline dönüşmesini sağlamak amacıyla 1991 yılında oluşturulmuştur. Bu vizyon içinde Malezya Eğitim Bakanlığı yeni teknolojileri eğitime adapte etmek amacıyla politikalar geliştirmektedir ve bunları uygulamaktadır. Bakanlığın 1997 yılında "Akıllı Okullar" projesi ile başlattığı süreç devamında eğitimi üst seviyelere taşımak için e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme ve değerlendirme, yaşam boyu öğrenme ortamları oluşturulmuştur. Eğitimde BİT kullanımını arttırmak için bakanlık; SchoolNet, Computer Lab, EduWebTV, İngilizce Matematik ve Fen Öğretimi (PPSML) vb. çalışmalar oluşturmuştur. Bakanlığın oluşturduğu Eğitimde BİT politikasını sekiz odak noktası oluşturmaktadır. Mesleki Gelişim, Teknoloji ve Alt Yapı, Bakım ve Destek, Bütçe ve Maliyet, Öğretme ve Öğrenme, Topluma Katılma ve Eğitim Yönetim Sistemi bu odak noktasının yedisini oluştururken yerli ve yabancı öğrenciler, özel ihtiyaçları olan öğrenciler, teknik ve mesleki eğitimdeki gruplar için Bilgi ve İletişim politikası da ayrıca ele alınmaktadır. Eğitimde yapılan yenilikler sonucunda teknolojinin Malezya halkının ayrılmaz bir parçası haline geleceği öngörülmektedir (Sullivan, 2009).

### ***Hong Kong Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları***

2001 yılında BİT altyapısı ilkökul ve ortaokul düzeyinde ortalama %24 iken (W.J.Pelgrum, 2001), zaman içerisinde çeşitli stratejiler başarılı şekilde uygulanmıştır (Fan ve HO, 2012; Tejada, 2017). Hong Kong eğitim sistemi geniş bilgi tabanına sahiptir (Tejada, 2017). Ülkede eğitim teknolojik ilerlemenin belirleyicisidir (Öztürk, 2005). Hong Kong 1998 yılından itibaren çeşitli BİT stratejileri belirlemiş ve başarıyla uygulamıştır (Fan ve HO, 2012; Fei, Yushi, Sijia ve Dong, 2014; Tejada, 2017). İlk strateji bilgisayar donanımlarına erişim ve okullarda bir ağ altyapısının geliştirilmesine ikincisi BİT'in öğretme ve öğrenme sürecine daha fazla entegrasyonuna ilişkindir. Üçüncü strateji, BİT'nin öğrenmeye ve öğretime dâhil edilmesi için gerekli insan faktörüne ve BİT'in uygun kullanımına ve dördüncüsü öğrencilerin kendi kendine öğrenme, yaratıcılık, işbirliği, problem çözme ve bilgisayarlı düşünme becerilerini güçlendirmeye odaklanır (Tejada, 2017).

1998-2007 yılları arasında Hong Kong'da, eğitimde BİT gelişimi için altyapının kurulması amaçlanmış, yüksek düzeyde yatırım yapılmıştır. 2007 yılında mevcut öğretmenlerin %50'sinden fazlasının eğitimde BİT kullandığı belirtilmektedir. 2007 yılında tüm kamu sektörü okullar internet geniş bant bağlantısına sahip olmuşlardır. Öğrenci bilgisayar oranları ilkökullarda 6: 1'e, ortaokullarda ise 4: 1'e düşmüştür. İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin %95'i evlerinde bilgisayara erişim sağlamıştır (Fan ve Ho, 2012). Toplumda bir inovasyon ve teknoloji kültürü oluşmuştur. Hong Kong eğitim sistemi ilerleyen süreçte e-öğrenme üzerine odaklanmış ve bu konuda çeşitli çalışmalar yapmışlardır (Tejada, 2017). Verimliliğin arttırılabilmesi için eğitim ve teknolojinin etkinleştirilmesi hükümetçe öngörülmüştür (Hk2030plus, 2016).

## **Vietnam Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu Politikaları**

Uzak Doğu'da birçok ülke küreselleşen dünyaya ayak uydurmak için eğitimde yeni reformlar düzenlemektedirler. Bu reformların kilit noktasını ise BİT entegrasyonu oluşturmaktadır. Yeni teknolojilerin öğrenilmesi ve öğretilmesi için eğitimde BİT entegrasyonunu sağlamak adına öğrenci ve öğretmenler için eğitimde yeni reformların kurucusu ve uygulayıcısı durumunda olan Vietnam milli eğitim bakanlığı (VMOET) tarafından yeni reformlar düzenlenmiş, yeni misyon ve vizyonlar ortaya konmuştur. 2008-2009 eğitim yılını bakanlık "BİT YILI" olarak yeniliklerin başlangıç tarihi olarak göstermiştir. Bakanlık ağ altyapısı, yazıcı, bilgisayar, projeksiyon vb. BİT ürünlerini okullara entegre etmekle başlayan reformlar her insanın özgürce eğitim almasını sağlayacak e-öğrenme (elearning.moet.edu.vn), uzaktan eğitim (edu.net.vn), çevrim içi öğrenme (taphuan.moet.edu.vn) ortamları oluşturmuştur. 2008-2013 yılları arasında ise arasında BİT yardımıyla okulları cazip hale getirme ve öğrencilerin daha aktif olmasını sağlamayı amaçlamış, ortaokullarda "'Friendly school" ve "Active students" uygulamaları gerçekleştirilmiştir (MOET, 2008).

Ülkede Bilişim teknolojilerinin daha kapsamlı öğretilmesi için ortaokul ve liselerde BİT eğitimi verilmektedir. Bu eğitim kapsamında ders müfredatlarında değişiklik yapılmış ve yapılandırıcı anlayışla düzenlenmiştir. BİT müfredatında sosyal ve etik konular, donanım, yazılım, ağ ve internet başlıkları kazanımlar içinde yer almıştır (Tran ve Stoilescu, 2016). Eğitimde BİT entegrasyonun yanında önem taşıyan başka bir nokta ise dil eğitimidir. "Viet Education Project" adlı proje ile 2016 yılında ABD ve Vietnamlı gönüllüler tarafından oluşturulan kuruluşun temel amacı kırsal bölgedeki eğitimi iyileştirmek ve İngilizce dil gelişimini arttırmaktır (Viet Education Project, 2016).

Etkili bir teknoloji entegrasyonu sürecinde önemli görülen paydaşlardan biri olan öğretmenler için de yeni politikalar geliştiren bakanlık; öğretmenleri slaytlar ile dersleri anlatması yerine e-kitap, sanal deneyler, çeşitli medya ortamları ve değerlendirme için e-sınav tasarımları yönünde teşvik etmeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda bakanlık tarafından 2008-2009 eğitim yılında "Yaratıcı Öğretmen" yarışması düzenlenmiş ve bu yarışma ile öğretmenlerin e-içerik geliştirmesi teşvik edilmiş, böylece öğretmenlerin e-öğrenme ortamlarını aktif kullanmaları sağlanmaya çalışılmıştır.

## **TARTIŞMA**

Ülkeler gelecekte iş gücünü en verimli şekilde yönetebilecek eğitim politikalarını düzenlerken modern çağın gereksinimlerini ve süreci etkileyen tüm faktörleri göz önüne bulundurulmalıdır. Arslan (2016) tarafından süreci etkileyen bu faktörler; öğretmenin algı ve tutumu, donanım ve ağ altyapısı durumu, müfredat yoğunluğu, eğitim ve destek olarak beş ana başlık altında toplanmıştır. Bu durum ile paralel olarak yürütülen bu çalışma bulgularında ele alınan uzak doğu ülkelerinde olası tüm durumlar göz önüne alınarak eğitimde teknoloji politikalarının uygulandığı bu doğrultuda finansman desteği sağlandığı, donanım ve ağ altyapısı durumunu desteklediği, mevcut ihtiyaçlar doğrultusunda öğretim programlarında düzenlemelere gidildiği görülmüştür. Öğretim programları aracılığıyla etkili bir BİT entegrasyonu sağlama noktasında ülkeler tarafından belli başlı girişimler ile öğrencilerin temelden BİT becerilerini geliştirmek ve bilgi okuryazarlık seviyeleri arttırılmak istenmiştir. Uzak Doğu ve Avrupa ülkelerinden bazıları ile alakalı olarak Özmen (2017) tarafından bu durum incelediği ülkelerde ilk ve ortaöğretim programlarında bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin bağımsız bir öğrenme alanı olduğunu ifadesi ile desteklenmiştir.

Ülkelerin eğitimde uyguladıkları veya uygulamayı düşündükleri politikalarda; mesleki yeterliliği artırmak, hayat boyu öğrenme fırsatı sunarak her an her yerde eğitim vermek, yeni istihdam alanları yaratmak, dijital dönüşümle birlikte piyasada söz sahibi olmak, bilinçli ve çağın gereksinimlerini hızlıca kavrayan nesiller yetiştirmek gibi amaçlar doğrultusunda uygulamalar yapmaları farklı ülkeleri kendi eğitim politikalarını geliştirmeye ve değiştirmeye yönlendirmiştir. Beycioğlu ve Konan (2008) Avrupa Birliği üyesi ülkelerin yaşam boyu öğrenme kavramının eğitim politikaları üzerindeki etkilerini araştırmış ve bu ülkelerdeki nüfus artış hızındaki azalma ve yetişkinlerin formal eğitim sonrası kendilerini geliştirme ve bilgi teknolojileri takip etmesi amacıyla yaşam boyu öğrenme kavramının geliştirilen eğitim politikaları içerisinde önemli konumda olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Avrupa ülkelerine nazaran nüfus artış hızının yüksek olduğu Uzak doğu ülkelerinde ise formal eğitim dışında kalan nüfusun fazla olması sebebiyle eğitim politikaları içinde yaşam boyu öğrenme, uzaktan eğitim sistemleri gibi farklı öğrenme ortamlarının geliştirilme durumuna yönelik önemli çalışmalara imza atılmıştır. Bununla birlikte araştırma sonucunda alt yapıya ve uzaktan eğitim sistemlerini içerisinde barındıran farklı öğrenme ortamlarını geliştirmeye yönelik incelenen Uzak Doğu ülkelerinin hemen hepsinde olumlu çalışmalar ortaya konulurken son zamanlarda oldukça popüler olan ve

sürekli olarak dile getirilen kodlama, 21. yy becerileri, problem çözme, işbirlikçi çalışma alışkanlıklarını kazandırmaya yönelik olarak ise ülkelerin bu konuda geri planda kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin, Sayın ve Seferoğlu (2016) kodlama eğitimi ve kodlama eğitiminin eğitim politikaları üzerindeki etkisini incelediğinde mantıksal düşünme, problem çözme desteklemek, BT istihdamı gibi birçok gerekçeler ile Avrupa ülkelerinin kodlama eğitiminin öğretim programlarında yer alması belirtilmiştir. Bu kapsamda Avrupa ülkelerinin kalkınma planlarında teknolojik gelişmelerin yer aldığı görülmektedir. Buna karşın Uzak Doğu ülkelerinde ise 21. yy. becerilerine öğretim programlarına yer verme konusunda çalışmaların yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Ülkelerin gelecekte teknoloji önderliğine sahip olma çabası ile eğitim politikalarında 21. yy. becerileri eğitimi öğretim programlarına ekleyerek yeni istihdam alanlarında kalifiye bireyler yetiştirilmesi mümkün olabilir.

Tekin ve Polat (2014) yaptıkları çalışmada Türkiye, Portekiz, Finlandiya, Avustralya ve Malezya'da uygulanan veya uygulanması planlanan teknoloji politikalarını incelemiş ve bir durum çalışması yapmıştır. Belirtilen ülkelerin eğitim politikalarını geliştirirken eğitimin her aşamasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasına yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Benzer olarak İngiltere, Yeni Zelanda, Hindistan, Mısır, Brezilya, Singapur ve Türkiye gibi gelişen veya gelişmekte olan ülkeleri ele alan Bardakçı (2013) ülkelerin teknoloji entegrasyonu sürecinde güttükleri amaçları sınıflandırdığında genel olarak ülkelerin öğretmen ve öğrencilerin BİT kullanma becerilerini geliştirerek kişilerin toplumsal gelişmelerini destekleyerek çevreye duyarlı kendi öğrenme gereksinimlerinin farkında olarak farklı öğrenme kaynakları (e-öğrenme kaynakları, uzaktan eğitim sistemleri, çevrimiçi öğrenme kaynakları vs.) aracılığıyla kendini güncelleyen iyi vatandaşlar yetiştirme amacı etrafında politikaların şekillendiğini ifade etmiştir. Nitekim çalışma kapsamında ele alınan Uzak Doğu ülkelerinde de gelişmiş ülkelerde olduğu gibi e-öğrenme, yaşam boyu öğrenme, okullarda BİT altyapısı geliştirme vb. birçok çalışma yapıldığı dikkat çeken bir boyut olup ülkelerin kendi eğitim politikalarını geliştirirken farklı ülkeleri de analiz ederek benzer çalışmalar ortaya koyduğu ve teknolojiyi eğitim-öğretimin kalitesini artırarak donanımlı bireyler yetiştirmek amacıyla kullanmak istedikleri görülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Son zamanlarda PISA sınavlarında ilk sıralar da yer alan uzak doğu ülkelerinin geçmişte uyguladığı ve gelecekte uygulamayı planladığı eğitimde teknoloji entegrasyonu ile ilgili politikaların incelenmesi amacı ile incelenen sekiz ülkenin eğitimde uyguladığı teknoloji politikalarına bakıldığında incelenen ülkelerin hepsinde ortak olarak öğretim sürecini verimli kılmak ve eğitim kurumlarının niteliğini arttırmak amacıyla donanım ve alt yapı eksikleri giderilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda da eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarları kurulmuş, bilgisayarlar dağıtılmış, internet erişimi için ağ alt yapısının iyileştirilmesi yönünde çalışmalar yapılmıştır.

Bununla birlikte incelenen ülkelerin hepsinde de yapılan alt yapı iyileştirmelerinin olumlu sonuçlanması ve teknolojik cihazların etkili ve doğru kullanımı için öğretmenlere, kimi zamanda diğer kullanıcılara yönelik eğitimlerin gerçekleştirildiği görülmüştür. Genel olarak ise bu ülkelerde düzenlenen eğitimlerde öğrenciler ve veliler üzerine gidilmemiş ve sadece öğretmenler merkeze alınmıştır.

Yine incelemeye alınan ülkelerin hepsinde ortak bir şekilde; eğitim kurumlarında yapılan donanım ve yazılım alt yapı geliştirme çalışmalarının olumlu sonuçlar vermesi, iyileştirilen alt yapının etkili kullanılabilmesi ve etkin öğrenmelerin gerçekleştirilebilmesi için bilişim teknolojileri cihazlarında kullanılacak elektronik içeriklerin geliştirilmesi önemli görülmüş (Tekin ve Polat, 2014) ve bu doğrultuda e-öğrenme, e-içerik geliştirme üzerine geliştirilen projeler ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak ülkeler tarafından teknolojinin eğitimde doğru ve etkin bir şekilde kullanılması için bilişim teknolojilerinin tüm boyutları ile ele alınarak süreç içerisinde yer alan paydaşlar ile birlikte çalışmaların yapıldığı ve geçen zaman ile birlikte yaşanan teknolojik gelişmelere ayak uyduracak yeni çalışmalarında yapılmaya devam edildiği görülmüştür. Bu nedenle yapmış olduğumuz bu çalışma sonucunda elde ettiğimiz bulgulardan yola çıkarak;

- Gerçekleştirilmesi planlanan politikalardan önce, ülkeler paydaşları belirleyerek gerçek ihtiyaçlara uygun hareket etmelidir.

- Teknolojiyi eğitim ile bütünleştirme sürecinde geliştirilen politikalarda verilen eğitimler genel olarak öğretmen ile sınırlı kaldığı görülmüştür bu nedenle etkin bir şekilde eğitimde teknolojiyi kullanımı için veliler, öğretmen adayları ve öğrencilerde sürece dâhil edilmeli ve her biri için eğitimler düzenlenmelidir.
- Bu çalışma sadece PISA sınavlarında ilk sırada yer alan Uzak Doğu ülkelerinden Malezya, Vietnam, Güney Kore, Japonya, Çin, Hong Kong, Singapur ve Tayvan için yapılmıştır. Bu çalışmada diğer Uzak Doğu ülkeleri çalışılmamıştır. Bu nedenle, sonraki çalışmalarda, alan daha da genişletilebilir ve araştırmacılar yeni çalışmalar yapabilir.

### **Çıkar Çatışması Bildirimi**

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

### **Destek/Finansman Bilgileri**

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması için herhangi bir finansal destek almamıştır.

### **KAYNAKÇA/REFERENCES**

- Altınpulluk, H. (2016) Türkiye ve Çin'deki açık ve uzaktan öğrenme sistemlerinin ve ders malzemelerinin karşılaştırılması: Anadolu Üniversitesi ve Şanghay Açık Üniversitesi örneği. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 22-36.
- Arslan, S. (2016). Eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişimin incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.. Ondokuz Mayıs University, Samsun.*
- Bardakçı, S. (2013). Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu: Farklı amaç, politika, uygulama, etki ve eleştiriler üzerine bir inceleme 'ICT Integration in education: An Investigation of Different Purposes, Policies, Practices, Effects and Criticisms'. *Unpublished Doctoral Dissertation, Ankara University Graduate School of Educational Sciences, Ankara, Turkey.*
- Başak, M. H., ve Ayvacı, H. Ş. (2017). Teknoloji entegrasyonunun eğitim alanında uygulanmasına yönelik bir karşılaştırma: Türkiye-Güney Kore örneği. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 465-492.
- Bayar, G. (2016). Türkiye ve Orta Gelir Tuzağı: Eğitimin Önemi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 16 (34), 45-78.
- Bayraktutan, Y., ve Bıdırdı, H. (2015). Teknoloji Politikaları: Temel Göstergeler ve İhracata Yansımaları (Seçilmiş Ülke Örnekleri). *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (30), 1-30.
- Beycioğlu, K., Ve Konan, N. (2008). Yaşam Boyu Öğrenme Ve Avrupa Eğitim Politikaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(24), 369-382.
- Bray, E. ve Khaddage, F. (2013, March). Mobile computing and educational innovation in Japan. *In Society for Information Technology & Teacher Education international conference* (pp. 3470-3472). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Bregman, J., & Stallmeister, S. (2002). Secondary education in Africa: Strategies for renewal. Africa Region Human Development Working Paper Series.
- Çalışır, M., ve Gülmez, A. (2010). Teknoloji politikaları çerçevesinde ekonomik gelişim: Türkiye-Güney Kore karşılaştırması. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 5(1), 23-55.
- Ashtn, D., Green, F., Sung, J., ve James, D., (2002). The Evolution of Education And Training Stretgies in Singapore, Taiwan and S. Korea: a developments model of skill formation. *Journal of Education and Work*, 5-30. doi: [10.1080/13639080120106695](https://doi.org/10.1080/13639080120106695)
- Education and diplomas Taiwan (2015). 3 24, 2019 tarihinde nuffic.nl: <https://www.nuffic.nl/en/subjects/education-and-diplomas-taiwan/> adresinden alındı.

- Euronews (2018). Yapay zeka okullara giriyor: Çin'den teknoloji eğitimi hamlesi. Şubat 23, 2019 tarihinde <https://tr.euronews.com/2018/11/21/yapay-zeka-okullara-giriyor-cin-den-teknoloji-egitimi-hamlesi> adresinden alındı.
- Fan, C. W., ve HO, K. K. (2012). A Tale of Three Cities: Review of the Development of ICT in School Education Between Hong Kong, Macau and Singapore. *New Horizons in Education*, 60(1), 70-82.
- Fei, H., Yushi, Z., Sijia, Q., ve Dong. (2014). ICT masterplans of Singapore and Hong Kong. Şubat 12, 2019 tarihinde Slideshare.net: <https://www.slideshare.net/fantasychoo/mite6023-session2> adresinden alındı.
- Han, J., ve Wang, Z. (2010). Capability building in educational technology for teachers in China. *British Journal of Educational Technology*, 41(4), 607-611. doi: [10.1111/j.1467-8535.2010.01089.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01089.x)
- Hk2030plus. (2016). Mart 10, 2019 tarihinde [hk2030plus. hk: https://www.hk2030plus.hk/document/2030+Booklet\\_Eng.pdf](https://www.hk2030plus.hk/document/2030+Booklet_Eng.pdf) adresinden alındı.
- Huat, C. C. (2016). ICT Masterplans in the Singapore Education System. Mart 18, 2019 tarihinde [www.unesco.org: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/images/singapore.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/images/singapore.pdf) adresinden alındı
- Inagaki, T., Kamei, M., Terashima, K., & Nakahashi, Y. (2012, August). Development of iPad-based learning materials about media production. *In Proceedings of the 10th International Conference for Media in Education, Beijing* (pp. 22-24).
- Konan, N., Çetin, R. B., Ve Bozanoğlu, B. (2018). Pisa'da Başarılı Olan Ülkelerin Eğitim Finansmanının analizi. *Scientific Educational Studies*, 2(1), 56-70.
- Levent, F. ve Gökkaya, Z. (2014). "Education Policies Underlying South Korea's Economic Success". *Journal Plus Education*, 10(1), 275-291.
- Masterplan 4. (2015). Nisan 22, 2019 tarihinde ICT Connection: <https://ictconnection.moe.edu.sg/> adresinden alındı
- Ministry of Education. (2019). Enhance ICT Infrastructure. Mart 29, 2019 tarihinde Ministry Of Education ROC (Taiwan): <https://english.moe.gov.tw/cp-32-14607-69EAB-1.html> adresinden alındı
- MEXT. (2011). MEXT: Ministry of Education, Culture ,Sports, Science and Technology: Japan. Nisan 11, 2019 tarihinde [www.mext.go.jp. http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/fieldfile/2017/06/26/1305484\\_14\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/fieldfile/2017/06/26/1305484_14_1.pdf) adresinden alındı
- MOET. (2008). Chỉ thị số 55/2008/CT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Ocak 21, 2019 tarihinde <https://e-ict.gov.vn: https://e-ict.gov.vn/laws/detail/Chi-thi-so-55-2008-CT-BGDĐT-cua-Bo-Giao-duc-va-Dao-tao-Ve-tang-cuong-giang-day-dao-tao-va-ung-dung-cong-nghe-thong-tin-trong-ganh-giao-duc-giai-doan-2008-2012-521/> adresinden alındı.
- NIE. (2019).www.nie.edu.sg. Mayıs 17, 2019 tarihinde <https://www.nie.edu.sg/research/apply-for-grants/edulab-funding-programmex> adresinden alındı.
- OECD. (2019). OECD Education Statistics. Mayıs 10, 2019 tarihinde OECDiLibrary: [https://www.oecd-ilibrary.org/education/data/students-computers-and-learning/students-computers-learning-students-performance\\_d26ab2e3-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/data/students-computers-and-learning/students-computers-learning-students-performance_d26ab2e3-en) adresinden alındı
- OECD (2015), Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA, OECD Publishing,
- Özmen, B. (2017) Farklı Ülkelerin Öğretim Programlarında Teknoloji Entegrasyonu. Yasemin KOÇAK USLUER (Ed.) *Various Aspects Of Ict Integration In Education Farklı Yanlariyla Eğitimde Bit Entegrasyonu*, (s. 76-138). Ankara.
- Öztürk, N. (2005). İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü. *Sosyo Ekonomi*, 27-44.

- Sayın, Z., ve Seferođlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yūzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Biliřim Konferansı*, 3-5.
- Seferoğlu, S. S. (2009). İlkōđretim okullarında teknoloji kullanımı ve yōneticilerin bakış aēıları. *Akademik Bilişim*, 2, 11-13.
- řenel, A., Ve Genēođlu, S. (2003). Kūreselleřen Dūnyada Teknoloji Eđitimi. *Gazi Ūniversitesi Endūstriyel Sanatlar Eđitim Fakūltesi Dergisi*, 11(12), 45-65.
- Sullivan, F. a. (2009). Malaysia: Policy On ICT In Education. Nisan 24, 2019 tarihinde [www.ictedupolicy.org/https://www.ictedupolicy.org/content/malaysia-policy-ict-education](http://www.ictedupolicy.org/https://www.ictedupolicy.org/content/malaysia-policy-ict-education) adresinden alındı.
- Tanrısevdi, F., Kıral, B. (2018). Çin ve Tūrk Eđitim Sistemlerinin Karşılaştırılması. *ēađdař Yōnetim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 223-238.
- Tař, S. (2017). İnovasyon, Eđitim ve Kūresel İnovasyon Endeksi. *Bilge Uluslararası Sosyal Arařtırmalar Dergisi*, 1(1), 99-123.
- Tejada, J. (2017). Hong Kong Educationa Technology. Ocak 13, 2019 tarihinde slideshare.net: <https://www.slideshare.net/JunilaTejada/hong-kong-educational-technology> adresinden alındı.
- Tekin, A., ve Polat, E. (2014). Technology Policies In Education: Turkey And Several Other Countries. *Journal Of Theory & Practice In Education*, 10(5), 1254-1266.
- Timms ve Pirls. (2018). TIMMS ve PIRLS: Mart 10, 2019 tarihinde <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/timss-2015/science/student-achievement/> adresinden alınmıştır
- Tran, T. M. ve Stoilescu, D. (2016). An analysis of the content, policies and assessment of ICT curricula in the final years of secondary schooling in Australia and Vietnam: A comparative educational study. *Journal of Information Technology Education*, 15, 49-73.
- Uēar, S., ve Őztūrk, D. (2010). TIMSS Verileri Kullanılarak Tayvan ve Tūrkiye'deki 8.Sınıf Őđrencilerinin Fen Bařarısına Etki Eden Faktōrlerin Belirlenmesi ve Karřılařtırılması. *ēukurova Ūniversitesi Sosyal Bilimler Enstitūsi Dergisi*, 19(3), 241-256.
- Viet Education Project. (2016). şubat 23, 2019 tarihinde vietedproject.org: <http://www.vietedproject.org/about-us/> adresinden alındı.
- Pelgrum, W.J. (2001). Obstacles to teh integration of ICT in education: results from a world wide educational assessment. *Computers & education*, 37(2), 163-178. doi: [10.1016/S0360-1315\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00045-8)
- Yıldız, M. (2016, 10 Ocak). Eğitim Teknolojileri Nereye Gidiyor. Mayıs 10, 2019 tarihinde [http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/267/104\\_105.pdf](http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/267/104_105.pdf) adresinden alındı.

### **İletişim/Correspondence**

Prof. Dr. Yalın Kılıē TŪREL  
[ytarel@gmail.com](mailto:ytarel@gmail.com)  
Kūbranur AKGŪN  
[kubranur.akgun7@gmail.com](mailto:kubranur.akgun7@gmail.com)  
Mustafa AYDIN  
[mustafaaydin974@gmail.com](mailto:mustafaaydin974@gmail.com)  
Ali Sercan YARATAN  
[aliyaratan@gmail.com](mailto:aliyaratan@gmail.com)