



Avrupa'daki Okullarda Dijital Eğitim

Eurydice Raporu



Eğitim ve
Ođretim



Avrupa'daki Okullarda Dijital Eğitim

Eurydice Raporu

Eğitim ve
Öğretim

Bu doküman Eğitim, Grösel İşitsel ve Kültür İcra Ajansı (EACEA, Eğitim ve Gençlik Politikaları Analizi) tarafından basılmıştır.

Lütfen bu yayını aşağıdaki şekilde referans veriniz:

European Commission/EACEA/Eurydice, 2019. *Digital Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Printed version	EC-01-19-528-EN-C	ISBN 978-92-9492-998-3	doi:10.2797/66552
EPUB	EC-01-19-528-EN-E	ISBN 978-92-9492-989-1	doi:10.2797/376130
PDF	EC-01-19-528-EN-N	ISBN 978-92-9492-994-5	doi:10.2797/763

Bu metin Ağustos 2019'da tamamlanmıştır.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019

© Eğitim, Grösel İşitsel ve Kültür İcra Ajansı, 2019

Kaynağı gösterildiği sürece kopyası çıkarılabilir.

Eğitim, Grösel İşitsel ve Kültür İcra Ajansı Education
ve Gençlik Politikaları Analizi
Avenue du Bourget 1 (J-70 – Unit A7)
BE-1049 Brussels
Tel. +32 2 295 72 66
E-mail: eacea-eurydice@ec.europa.eu
Website: <http://ec.europa.eu/eurydice>

İÇİNDEKİLER

Şekil Tabloları	5
Kodlar, Kısaltmalar ve Kısa adlar	7
Ülke Kodları	7
İstatistikler	7
Kısaltmalar ve Kısa adlar	7
Ana Bulgular	9
Okul müfredatlarında dijital yeterlilik	9
Yeterlik alanları ve ilgili öğrenme çıktıları	10
Sekiz temel yeterlik	10
Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin mesleğe başlamadan önce geliştirilmesi	11
Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin sürekli geliştirilmesi için destek tedbirleri	12
Ulusal sınavlarda dijital yeterliklerin sınanması	13
Sınıf-içi dijital yeterliğin değerlendirilmesi rehberi	14
Orta öğretimin sonunda verilen sertifikalarda dijital yeterliklerin belirtilmesi	15
Ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanımı	15
Dijital eğitim stratejileri, gözlenmesi ve uygulanması	17
Okullara sağlanan destekler	17
Giriş	19
1. Bölüm: Müfredat	25
1.1. Avrupa ve ulusal tanımlara göre dijital yeterlik	25
1.2. Dijital yeterliğe müfredat yaklaşımları ve son gelişmeler	28
1.2.1. İlk ve orta öğretim müfredatlarında ana yaklaşımlar	28
1.2.2. Zorunlu ayrı ders olarak okutulan dijital yeterliklere ayrılan ders saati süresi	31
1.2.3. Dijital yeterliklerle ilgili devam eden müfredat reformları	33
1.3. Dijital yeterlikle ilgili yeterlik alanları ve öğrenme çıktıları	35
1.3.1. Dijital yeterliğin ulusal müfredatlarda kapsadığı alan	35
1.3.2. Sekiz temel yeterliğe odaklanma	37
2. Bölüm: Öğretmenler için Dijital Yeterlikler: Profesyonelleşme ve Destek	45
2.1. Öğretmenlik mesleğine atılmadan önce dijital uzmanlık kazanma	46
2.1.1. Öğretmen yeterlik çerçeveleri	46
Öğretmenlere özel dijital yeterlik çerçeveleri	48
Genel öğretmen yeterlik çerçeveleri	49
Öğretmen yeterlik çerçevelerinin kullanımı	50
2.1.2. Temel öğretmenlik eğitiminde öğretmenlere-özü dijital yetkinlikler konusundaki yönetmelik veya tavsiyeler	51
2.1.3. Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesi	52
2.2. Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin sürekli geliştirilmesi için destek tedbirleri	53
2.2.1. Sürekli Profesyonel Gelişim (SPG)	57
2.2.2. Kendi Kendini-ölçme araçları	58
2.2.3. Öğretmen ağları	

3. Bölüm: Dijital Yeterliğin Ölçülmesi ve Ölçmede Dijital Teknolojilerin Kullanılması	61
3.1. Dijital yeterliğin ölçme-değerlendirmesi	63
3.1.1. Dijital yeterliğin ulusal sınavlar yoluyla ölçümü	64
3.1.2. Sınıf-içi dijital yeterliklerin ölçülmesinde kılavuz ilkeler	68
3.1.3. Orta öğretim sonunda verilen sertifikalarda dijital yeterliklerin tanımlanması	72
3.2. Dijital teknolojilerin ölçme-değerlendirme ve sınavlarda kullanımı	73
3.2.1. Teknoloji-destekli ulusal sınavlar	74
3.2.2. Sınav şekli ve ortamı	78
4. Bölüm: Stratejiler ve Politikalar	81
4.1. Stratejiler, gözetim ve yürürlüğe koyma	81
4.1.1. Okullardaki dijital eğitim konusunda mevcut stratejiler	82
4.1.2. Politikaların gözetim ve değerlendirilmesi	83
4.1.3. Okul düzeyinde dijital eğitimin verilmesinden sorumlu ajanslar ve kurumlar	86
4.2. Dijital eğitimi geliştirmede okullara destek olacak özel tedbirler	89
4.2.1. Bilgi Teknolojileri (IT) altyapısına yatırımlar	89
4.2.2. Bir okul dijital planı olma gereği	92
4.2.3. Okullarda dijital liderlik	93
4.2.4. Velilerin dijital eğitime katılımlarının sağlanması ve desteklenmesi	96
4.2.5. Dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kalite güvencesi	98
4.2.6. Dışarıdan okul değerlendirmesi	100
Kaynakça	103
Terimler Sözlüğü	109
I. Tanımlar	109
II. ISCED Sınıflandırması	113
Ekler Teşekkür	115
	147

ŞEKİL TABLOLARI

Ana Bulgular		9
Şekil 1:	TÖE konusundaki üst düzey mevzuat/tavsiyelerin öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri veya ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) öğretim yeterlik çerçevelerini içerme durumu, 2018/19	12
Şekil 2:	Öğrencilerin dijital yeterliklerinin ilk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) ulusal sınavlarında eğitim düzeyine göre ölçümü, 2018/19	13
Şekil 3:	Dijital teknolojilerin ilk ve genel orta öğretim düzeyinde (ISCED 1-3) yapılan ulusal sınavlarda kullanımı, 2018/19	16
1. Bölüm: Müfredat		25
Şekil 1.1:	Müfredatlarda veya ilgili stratejilerde belirtildiği şekliyle ulusal ve/veya Avrupa dijital yeterlik tanımlarının okul eğitimi için kullanımı, 2018/19	27
Şekil 1.2:	Ulusal ilk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) müfredatlarına göre dijital yeterliklerin öğretilmesinde müfredat yaklaşımları, 2018/19	29
Şekil 1.3:	ICT'nin ilk ve zorunlu genel orta öğretimdeki (ISCED 1-3) tüm öğrencilere eğitim düzeylerine göre zorunlu ayrı bir ders olarak verilmesi önerilen minimum ders süreleri, 2018/19	32
Şekil 1.4:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) dijital yeterliklerle ilgili devam eden müfredat reformları, 2018/19	33
Şekil 1.5:	İlk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) ulusal müfredatlarında dijital yeterlik alanlarının öğrenme çıktıları açısından ifade edilişi, 2018/19	36
Şekil 1.6:	Vatandaşlar için Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigComp)	38
Şekil 1.7:	DigComp'da belirlenen 5 alan içinden seçilen 8 dijital yeterlikle ilgili ilk ve genel orta öğretimdeki (ISCED 1-3) öğrenme çıktıları, 2018/19	43
2. Bölüm: Öğretmenler için Dijital Yeterlikler Uzmanlaşma ve Destek		45
Şekil 2.1:	Dijital yeterliklerin ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) üst düzey öğretmen yeterlik çerçeveleri içine dahil edilmesi, 2018/19	47
Şekil 2.2:	Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin ilk ve genel orta öğretim öğretmenlerinin temel öğretmen eğitimine dahil edilmesini öngören üst düzey yönetmelik veya tavsiyeler (ISCED1-3), 2018/19	51
Şekil 2.3:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED1-3) öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin mesleğe başlamadan önce ölçülmesini öngören üst düzey mevzuat ve tavsiyeler, 2018/19	53
Şekil 2.4:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin sürekli gelişimini destekleyen yöntemler, 2018/19	54
3. Bölüm: Dijital Yeterliğin Değerlendirmesi ve Değerlendirmede Dijital Teknolojilerin Kullanımı		61
Şekil 3.1:	Dijital yeterliklerin ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) ölçme-değerlendirmesi için ulusal sınavların kullanımı, 2018/19	66
Şekil 3.2:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) sınıf-içinde dijital yeterliklerin ölçülmesi konusunda sağlanan kılavuz ilkeler, 2018/19	69
Şekil 3.3:	Dijital yeterliklerle ilgili bilgilerin, genel üst kademe orta öğretim (ISCED 3) sonunda verilen sertifikalarda yer alması, 2018/19	73
Şekil 3.4:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) yapılan ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanımı, 2018/19	77
Şekil 3.5:	Genel üst kademe orta öğretim (ISCED 3) düzeyinde öğrencilerin bireysel dijital yeterliklerini ölçmek için yapılan teknoloji-destekli ulusal sınavlarda kullanılan ana sınav şekilleri, 2018/19	79

4. Bölüm: Stratejiler ve Politikalar

81

Şekil 4.1:	İlk ve genel orta öğretim okullarına (ISCED 1-3) yönelik dijital eğitimi kapsayan üst-düzey strateji türleri, 2018/19	83
Şekil 4.2:	Üst-düzey merciler tarafından son beş yılda gerçekleştirilen dijital eğitim strateji ve politikalarının gözetleme ve/veya değerlendirmeleri, 2018/19	84
Şekil 4.3:	Okullarda dijital eğitim alanında çalışan ve üst-düzey merciler tarafından desteklenen dış kurum/ajansların yetki alanları, 2018/19	87
Şekil 4.4:	İlk ve genel orta öğretimde okulların dijital altyapılarına yatırım yapılmasına yönelik üst-düzey planlar	91
Şekil 4.5:	Okullarda dijital liderlik: ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) okul müdürlerinin eğitimi ve dijital koordinatörlerin atanması, 2018/19	95
Şekil 4.6:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) dijital öğrenme kaynaklarının gelişim, ulaşılabilirlik ve kalitelerinin iyileştirilmesine yönelik politikalar, 2018/19	98
Şekil 4.7:	İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) dışarıdan okul değerlendirmesi çerçevelerinde dijital eğitimle ilgili kriterler, 2018/19	102

ANA BULGULAR

Ana bulgular özellikle politika-yapıcıların ilgisini çekecek sonuçların altını çizmektedir. Bu bulgular, karşılaştırmalı yaklaşım kullanılarak ulusal düzeyde veriler üzerinde yapılan bir analizin sonucudur. Bu bulgular, okul müfredatı yoluyla dijital yeterliğin geliştirilmesi, öğretmenlere özgü dijital yeterlikler, öğrencilerin dijital yeterliklerinin ölçülmesi, ölçme-değerlendirme ve sınavlarda teknolojinin kullanılması ve son olarak Avrupa genelinde dijital eğitime yönelik okulları destekleyen politikalara özel atıf yapan stratejik yaklaşımları kapsayan anahtar alanlar konusunda genel bir bakış sağlamaktadır. Okuyucular özel belirteçlerle daha ayrıntılı bilgileri bulabilecekleri kaynaklara yönlendirilmiştir.

Bu rapor, Avrupa'daki, toplam 43 eğitim sistemini kapsayacak şekilde, 28 AB üyesi ülkede ve ayrıca Arnavutluk, Bosna-Hersek, İsviçre, İzlanda, Lihtenştayn, Karadağ, Kuzey Makedonya, Norveç, Sırbistan ve Türkiye'deki ilk ve genel orta (alt ve üst kademe) öğretim düzeyindeki okullarda 2018/19 eğitim yılında verilen dijital eğitimi ele almaktadır.

Okul müfredatlarında dijital yeterlik

- Avrupa genelinde dijital yeterliği anahtar yeterlik olarak tanınması konusunda tutarlı bir yaklaşım bulunmaktadır. Avrupa eğitim sistemlerinin neredeyse yarısı dijital yeterlik konusunda Avrupa anahtar yeterlik tanımlamalarına atıf yapmaktadır: 11 eğitim sistemi sadece kendi ulusal dijital yeterlik tanımını kullanmakta⁽¹⁾; 8 diğer ülke ise (Estonya, Fransa, Kıbrıs, Litvanya, Malta, Avusturya, Arnavutluk ve Sırbistan) hem Avrupa hem de kendi ulusal tanımlarını kullanmaktadır (bkz. Şekil 1.1). Genel olarak bu tanımlar müfredattan veya dijital yeterlikle ilgili üst düzey strateji belgelerinden kaynaklanmaktadır.
- Dijital yeterlik gelişimi üç eğitim düzeyinin hepsinde ülkelerin büyük çoğunluğu kapsamıştır. Ancak, diğer geleneksel okul derslerinden farklı olarak bu ders sadece başlı başına bir konu olarak değil diğer derslerle bağlantılı yanal anahtar bir yeterlik olarak da ele alınmaktadır. Sekiz eğitim sisteminin ilköğretimlerinde (Fransa ve Belçika'nın Almanca konuşan toplumları, Hırvatistan, Letonya, Lüksemburg, Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Türkiye) dijital yeterliğe referans eğitim yılına (2018/19) ait ulusal müfredatta açıkça atıf yapılmamışken, orta öğretimde bu durum sadece iki sistemde görülmektedir – Fransa ve Belçika'nın Almanca konuşan toplumları. Bununla birlikte, Belçika'nın Fransız toplumu, Hırvatistan ve Letonya dijital yeterlikleri ilköğretimden itibaren müfredatlarına alma konusunda müfredatlarını değiştirmektedirler (bkz. Şekil 1.2).
- İlköğretimde Avrupa eğitim sistemlerinin yarıdan fazlası dijital yeterliği eğitime çapraz-müfredat teması olarak dahil etmektedir. Bu yeterlik 11 ülkede ayrı zorunlu ders olarak okutulmaktadır ⁽²⁾ ve 10 ülkede de ⁽³⁾ diğer zorunlu derslerle bütünleştirilerek verilmektedir. Eğitim sistemlerinin dörtte biri bu iki yaklaşımı birleştirirken ⁽⁴⁾, Çekya ve Lihtenştayn'da üçü birden aynı anda kullanılmaktadır.
- Alt kademe orta öğretimde ise dijital yeterlikleri ayrı zorunlu ders olarak okutan ülkelerin sayısı eğitim sistemlerinin yarısının üstüne çıkmaktadır. Üst kademe orta öğretimde dijital yeterlikleri çapraz-müfredat konusu olarak öğreten ülkelerin sayısı alt kademe orta öğitime göre biraz azalmakta ve daha az sayıda ülke tüm öğrencilere bunu zorunlu ayrı ders olarak sunmaktadır.

(1) Almanya, Birleşik Krallık (Galler ve İskoçya), Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İzlanda, Norveç, Portekiz, Slovakya ve Türkiye

(2) Bulgaristan, Birleşik Krallık (ENG ve WLS), Çekya, İzlanda, Karabağ, Lihtenştayn, Polonya, Portekiz, Kuzey Makedonya ve Yunanistan,

(3) Çekya, Fransa, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Kıbrıs, Litvanya, Slovenya ve Lihtenştayn

(4) Birleşik Krallık (WLS), Fransa, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, İzlanda, Polonya, Portekiz, Slovenya ve Yunanistan,

Ancak, üst kademe orta öğretimde öğrencilerin daha fazla seçmeli ders alabildiği ve bunların da dijital yeterlikleri içeren dersler olabileceği akılda tutulmalıdır.

- İzlanda, Yunanistan ve Kuzey Makedonya bilişim ve iletişim teknolojilerine (ICT) ilköğretimde ayrı zorunlu ders olarak en yüksek ders saati ayıran ülkelerdir (yaklaşık 150 saat). Litvanya ve Kıbrıs bu derse alt kademe orta öğretimde en fazla ders saati ayırmaktadır ama ilköğretim için bu ülkelerin bu derse ayırdıkları herhangi bir ders saati yoktur. Zorunlu eğitim çerçevesinde Romanya üst kademe orta öğretimde dijital yetkinlikle ilgili en fazla sayıda ayrı zorunlu ders saati ayıran ülkedir (bkz. Şekil 1.3).
- Avrupa eğitim sistemlerinin yarısı halihazırda müfredatlarını dijital yeterlik konusunda değiştirmektedirler (bkz. Şekil 1.4). Bu değişiklikler ya müfredatta daha önce olmayan dijital yetkinlik dersini müfredata katmak ya da bu konu alanını daha belirgin hale getirmek şeklinde yapılmaktadır. Bazı reformlar ise müfredat yaklaşımını değiştirmek, müfredat içeriğini güncellemek veya kod yazmak, bilgisayarlı düşünme veya siber güvenlik gibi belli alanları güçlendirmeye yöneliktir.

Yeterlik alanları ve ilgili öğrenme çıktıları

- Avrupa eğitim sistemlerinin çoğu beş dijital yeterlik alanlarına ilişkin öğrenme çıktılarını açıkça sistemlerine dahil etmişlerdir. Bunlar azalan düzene göre sırasıyla şunlardır: bilgi ve veri okuryazarlığı, dijital içerik hazırlama, iletişim ve işbirliği kurma, güvenlik ve problem çözme (bkz. Şekil 1.5).
- Dijital yeterliklerle ilgili öğrenme çıktılarının çoğu alt kademe orta öğretimle bağlantılandırılmıştır. Bu alanla ilgili öğrenme çıktıları olan ülke sayısı en az ilköğretim düzeyindedir ama yine de 30 eğitim sistemi ilk dört alanı bu düzeye dahil etmekte, 24 tane eğitim sistemi ise ⁽⁵⁾ problem-çözmeyi de dahil etmektedir (bkz. Ek 1b).
- Bazı ülkelerde, bu öğrenme çıktıları, baskın müfredat yaklaşımına bağlı olarak oldukça geniş tutulmuş ve bir dizi ders arasına yayılmıştır. Alternatif olarak bunlar müfredat içinde madde madde öğrenme çıktıları ayrıntılandırılmış olan çoğunlukla belli ders saati süresince verilen özel bir ders içinde de yoğunlaştırılabilmektedir. Dijital yeterliğe yaklaşımın çapraz-müfredat şeklinde olduğu diğer bazı ülkelerde ise ilgili öğrenme çıktıları konusunda yine de yüksek düzeyde ayrıntı bulunmaktadır (örn. Birleşik Krallık (Kuzey İrlanda), Estonya, Finlanda, Malta ve Yunanistan) (bkz. Bölüm 1.3.1).

Sekiz temel yeterlik

Analizin odaklandırılması amacı ile, 21 dijital yeterlik içinden, her beş alandan en az biri alınarak sekiz yeterlik ⁽⁶⁾ seçilmiştir.

- Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme (bilgi ve veri okuryazarlığı alanı): Bu yeterlik, incelenen ülkelerin dörtte üçünün, daha çok alt kademe orta öğretim müfredatlarında açıkça bir öğrenme çıktısı olarak belirtilmiştir. Bu yeterlik seçilen sekiz yeterlik arasında öğrenme çıktıları bakımından en fazla bahsedilen ikinci yeterliktir (bkz. Şekil 1.7).

⁽⁵⁾ Almanya, Birleşik Krallık (tüm dört bölge), Bulgaristan, Çekya, Estonya, Finlanda, Fransa, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Karadağ, Kıbrıs, Kuzey Makedonya, Malta, Polonya, Portekiz, Sırbistan, Slovakya ve Yunanistan

⁽⁶⁾ Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme; dijital teknolojileri yoluyla işbirliği kurma; dijital kimlik yönetimi; dijital içerik oluşturma; proglama/kod yazma; kişisel bilgileri ve mahremiyeti koruma; sağlık ve huzurunu koruma; dijital yeterlik boşluklarını belirleme

- Dijital teknolojiler yoluyla işbirliği kurma (iletişim ve işbirliği alanı): Bu öğrenme çıktıları Avrupa müfredatlarında önceki yeterlikten daha az sıklıkla bahsedilmesine rağmen yine de 27 eğitim sisteminin ⁽⁷⁾ alt kademe orta öğretim, 20 sistemin de ilk ve üst kademe orta öğretim düzeyinde kapsadığı bir alandır (bkz. Şekil 1.7).
- Dijital kimlik yönetimi (iletişim ve işbirliği alanı): Avrupa müfredatlarının sadece üçte biri alt kademe orta öğretim düzeyinde, 12'den daha azı ise ilk ve üst kademe orta öğretim düzeyinde bu alandaki öğretim çıktılarıyla ilgilidir (bkz. Şekil 1.7).
- Dijital içerik geliştirme (dijital içerik oluşturma alanı): Sanal ortamda Avrupa eğitim sistemlerinin hepsi alt kademe orta öğretim düzeyinde ve yaklaşık 30 ülke de ilk ve üst kademe orta öğretim düzeyinde bu yeterlik için öğrenme çıktılarına sahiptir. Analiz edilen sekiz yeterlik arasında en fazla sıklıkla atıf yapılan yeterliktir (bkz. Şekil 1.7).
- Programlama/kod yazma (dijital içerik oluşturma alanı): Avrupa eğitim sistemlerinin yarısından dahaz azı açık olarak bu yeterlikten ilköğretimdeki öğrenim çıktılarına dahil etseler de, alt ve üst kademe orta öğretimde 30 kadar ülke bundan söz etmektedir. 'dijital içerik oluşturma' ve 'veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme'den sonra en fazla atıf yapılan üçüncü yeterliktir (bkz. Şekil 1.7).
- Kişisel bilgi ve mahremiyeti koruma (güvenlik alanı): Avrupa müfredatlarında bu yeterliğe ilgi artmıştır; yaklaşık 30 eğitim sistemi orta eğitim düzeyinde ve yaklaşık 20 tanesi de ilköğretim düzeyinde bu alanla ilgili açık öğrenme çıktılarına sahiptir (bkz. Şekil 1.7).
- Sağlık ve huzuru koruma (güvenlik alanı): Bu yeterlik alanının Avrupa eğitim sistemlerinin yarıdan çoğunun alt kademe orta öğretim düzeyinde, 20'den fazla eğitim sisteminin ilköğretim düzeyinde ve biraz daha azının genel üst kademe orta öğretim düzeyinde açık öğrenim çıktıları bulunmaktadır (bkz. Şekil 1.7). Bazı ortak konular şunlardır: dijital teknolojilerin çok uzun/aşırı kullanımının yol açtığı bağımlılık, fiziksel sağlık ve ergonomi ile ilgili tehlikeleri önleme.
- Dijital yeterlik boşluklarını belirleme (problem çözme alanı): Seçilen sekiz ulusal müfredatta en az (ondan az ülke) atıf yapılan yeterliktir. Dört eğitim sisteminde üç eğitim düzeyinin hepsinde (Birleşik Krallık (Galler ve Kuzey İrlanda), Estonya ve Yunanistan), ikisinde ilk ve alt kademe orta öğretim düzeyinde (Almanya and Malta), bir tane sadece ilköğretim düzeyinde (Litvanya) ve bir tane de sadece üst kademe orta öğretimde (Bulgaristan) bu yeterliğe atıf yapılmıştır (bkz. Şekil 1.7).

Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin mesleğe başlamadan geliştirilmesi

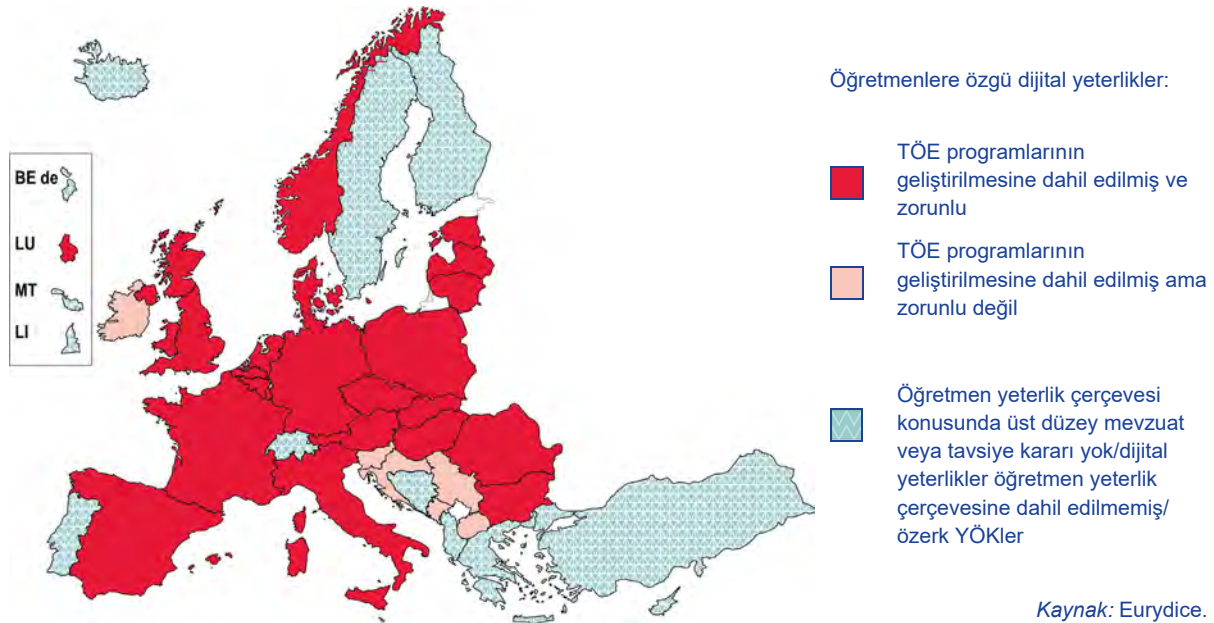
- Avrupa eğitim sistemlerinin yaklaşık üçte ikisinde öğretmenlere özgü dijital yeterlikler, yeterlik çerçeveleri içinde öğretmenlerden sahip olmaları beklenen temel yeterlikler olarak tanınmaktadır. Bir öğretmen için nelerin dijital yeterliği oluşturduğu ise değişmektedir. Bazı yeterlik çerçevelerinde çok geniş bir tanım bulunurken diğer bazılarında alanların ve becerilerin ayrıntılı tanımları verilmektedir. Bununla birlikte hepsi, öğretmenlerin dijital teknolojileri öğretim ve öğrenimlerine nasıl katacaklarını bilmek ve bunları etkin bir şekilde kullanabilmek zorunda olduklarını vurgulamaktadır.
- Avusturya, Estonya, Hırvatistan, İspanya, Litvanya, Norveç ve Sırbistan öğretmenler için, teknolojilerin pedagojik kullanımı da dahil bu alandaki temel yeterliklerin tam haritasını sunan belirgin bir dijital yeterlik çerçevesi bile geliştirmiştir (bkz. Şekil 2.1). İrlanda'da Dijital Öğrenme Çerçevesi bu standartları 'etkin' veya 'oldukça etkin' okul uygulamaları olarak tanımlamaktadır.

⁽⁷⁾ Almanya, Avusturya, Belçika (BE nl), Birleşik Krallık (WLS, NIR ve SCT), Bosna-Hersek, Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Finlanda, Fransa, Hırvatistan, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kıbrıs, Litvanya, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya ve Yunanistan,

İspanyol, Hırvat, Avusturya ve Sırp çerçeveleri öğretmenlere becerilerini değerlendirip ileri götürmelerinde yardımcı olacak bir ilerleme modeli sunmaktadır. Ayrıca İspanya ve Avusturya'da öğretmen dijital yeterlik çerçeveleri yanında kendini-değerlendirme araçları da geliştirilmiştir, böylece ikisi birlikte öğretmenlerin kendilerini ölçme-değerlendirmeleri için kapsamlı bir sistem oluşmuştur.

- Avrupa eğitim sistemlerinin yaklaşık yarısında üst düzey mevzuat ve tavsiyeler öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin temel öğretmen eğitimine (TÖE-ITE) dahil edilmesini teşvik etmektedir (bkz. Şekil 2.2). Ancak konu içeriğine karar vermede ve bunun nasıl öğretileceği konusunda eğitim sağlayıcılar genellikle serbest bırakılmışlardır. Ayrıca belirtmek gerekir ki, TÖE'nin üst düzey mevzuat ve tavsiye kararlarına konu olduğu eğitim sistemlerinin tamamında bunlar aynı resmi belgeler içinde öğretmen yeterlik çerçeveleri adı altında basılmaktadır (bkz. Ekler 2 ve 3).
- Aday öğretmenlerin dijital yeterliklerinin ölçme-değerlendirmesi konusundaki üst düzey mevzuat veya tavsiye kararları eğitim sistemlerinin dörtte birinden daha azında mevcuttur. Çoğunda bu yeterlikler TÖE sırasında ölçülmektedir (bkz. Şekil 2.3).

Şekil 1: TÖE konusundaki üst düzey mevzuat/tavsiyelerin öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri veya ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) öğretim yeterlik çerçevelerini içermeye durumu, 2018/19



Açıklama Notu

Bu harita, 2. Bölümdeki 'Öğretmenler için Dijital yeterlikler: uzmanlaşma ve destek' kısmında yer alan Şekil 2.1 ve Şekil 2.2'ye dayanmaktadır.

Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin sürekli geliştirilmesi konusunda destek tedbirleri

- Neredeyse tüm eğitim sistemlerinde, dijital eğitim alanında sürekli profesyonel gelişimin (SPG) sağlanmasında üst düzey makamlar sürece dahil olmaktadır (bkz. Şekil 2.4). Birleşik Krallık (İngiltere), Bulgaristan, Hırvatistan, İtalya, Karadağ ve Polonya'da SPG, toplumun dijitalleşmesinin farklı yönlerine yoğunlaşan ulusal girişimlerin bir parçası olarak ele alınmaktadır. SPG ihtiyaçlarını belirlemek için 21 eğitim sistemi ⁽⁸⁾ öğretmen yeterlik çerçevelerini kullanabilmektedir. Dokuzunda (Avusturya, Birleşik Krallık (Galler ve İskoçya), Fransa, Litvanya,

⁽⁸⁾ Avusturya, Belçika (BE fr ve BE nl), Birleşik Krallık (dört bölgenin hepsi), Estonya, Hırvatistan, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, Karadağ, Kuzey Makedonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Romanya, Sırbistan ve Slovenya

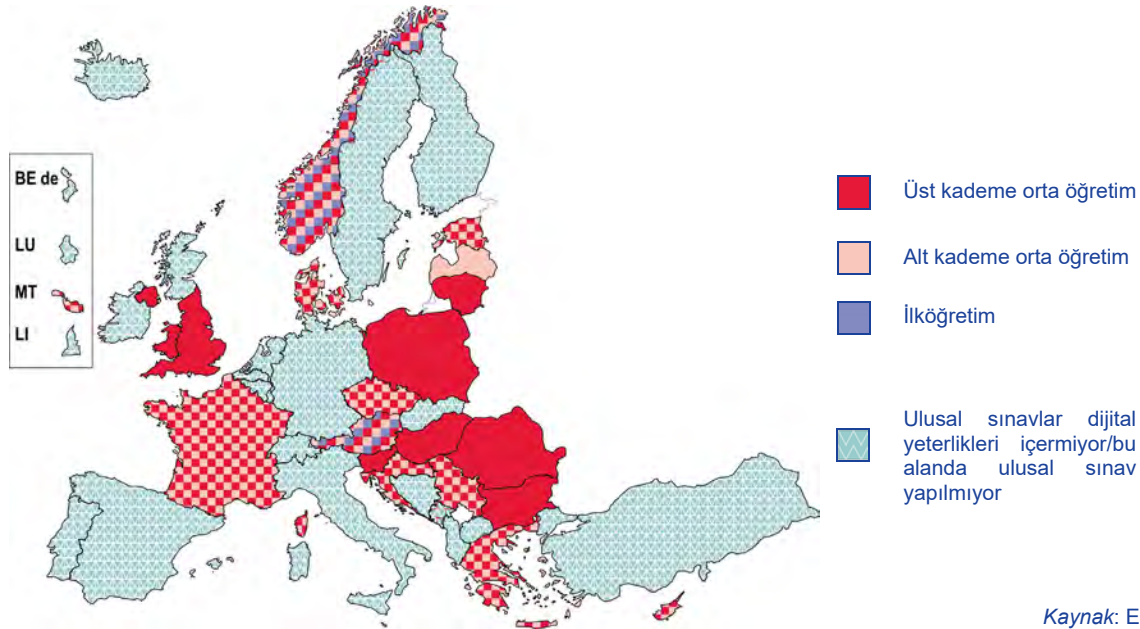
KarabağKuzey Makedonya, Romanya ve Slovenya) bunların kullanımı zorunludur (bkz. aşağıda Şekil 2.1'deki tablo).

- Öğretmenlere dijital yeterlik düzeylerini değerlendirmelerine yardım etmek, dolayısıyla bu yetenekleri geliştirme ihtiyaçlarını karşılamak için 15 eğitim sistemi ⁽⁹⁾ kendini-değerlendirme araçlarının kullanımını teşvik etmektedir. Altı ülke de (Çekya, Estonya, İspanya, Kıbrıs, Portekiz ve Slovenya) Avrupa kendini-değerlendirme aracını (TET-SAT) kabul etmiş, diğerleri ise kendi modellerini geliştirmişlerdir.
- Eğitim sistemlerinin neredeyse üçte ikisinde üst düzey eğitim mercileri öğretmen ağlarının kurulmasına yardımcı olmuştur. Avusturya, Birleşik Krallık (Galler ve İngiltere), Fransa, Hırvatistan ve Slovenya'da özellikle dijital eğitime ayrılmış ağlar kurulmuştur. Dijital öğretmen toplulukları genellikle çevrimiçi çalışmakta, sıklıkla da, açık öğrenim kaynakları (AÖK) ve yaygın çevrimiçi mesleki gelişim fırsatlarını içeren dijital öğrenme kaynakları gibi çeşitli desteklere erişimi sağlayan dijital kaynak platformu veya portalları üzerinden hizmet vermektedir.

Ulusal sınavlarda dijital yeterliklerin sınanması

- Eğitim sistemlerinin yarısında dijital yeterlikler okullarda ulusal sınavlar yoluyla hiç ölçülmemektedir. Sadece iki ülke (Avusturya ve Norveç) tüm öğrenim düzeylerinde dijital yeterlikler konusunda sınav yapmaktadır. Letonya dijital yeterlikleri sadece alt kademe orta öğretimde test etmekteyken, diğer 11 eğitim sistemi ⁽¹⁰⁾ dijital yeterlikler konusunda hem alt kademe hem de genel üst kademe orta öğretim düzeyinde ulusal sınavlar yapmaktadır. Dokuz eğitim sisteminde ise ⁽¹¹⁾ dijital yeterlikler sadece üst kademe orta öğretimde test edilmektedir.

Şekil 2: Öğrencilerin dijital yeterliklerinin ilk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) ulusal sınavlarında eğitim düzeyine göre ölçümü , 2018/19



Kaynak: Eurydice.

Açıklama notu

Bu harita, 'dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesi ve ölçme-değerlendirmede dijital teknolojilerin kullanımı' başlıklı 3. Bölümdeki Şekil 3.1'e dayanmaktadır.

⁽⁹⁾ Avusturya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), Bulgaristan, Çekya, Estonya, Finlanda, Fransa, İspanya, İsviçre, Kıbrıs, Portekiz, Sırbistan ve Slovenya

⁽¹⁰⁾ Avusturya, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Malta, Norveç, Sırbistan ve Yunanistan

⁽¹¹⁾ Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), Bulgaristan, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya ve Slovenya

- Ulusal sınavlar iki ana nedenden dolayı yapılmaktadır: öğrencilerin tek tek yeterliklerini değerlendirip belgelemek; veya öğretmen ve öğrencileri desteklemede kullanılabilecek verileri toplamak ve okulları ve/veya bir bütün olarak eğitim sistemini değerlendirmek. Çoğu durumda ulusal sınavların odaklandığı amaç öğrencilerin tek tek dijital yeterliklerinin ölçülmesidir, bu arada sadece dört ülke (Hırvatistan alt kademe orta öğretimde, Çekya, Estonya ve Sırbistan alt ve üst kademe orta öğretimde) öğrencilerini, kalite sağlama amacıyla sınamaktadır. Dijital yeterliklerin kalite sağlama amacıyla sınanması ilköğretim düzeyinde hiç yapılmamaktadır (bkz. Şekil 3.1).
- Üst kademe orta öğretim düzeyinde diğer eğitim düzeylerine göre daha fazla sayıda ülke ulusal sınavlar yapıyor olsalar da, öğrencilerin grup olarak testi sınırlı kalmaktadır. 12 eğitim sisteminde ⁽¹²⁾, ölçme-değerlendirme/belgeleme amacıyla yapılan dijital yeterlik sınavları sadece belli eğitim kategorisindeki öğrencileri (STEM gibi) ya da özel bir sınava girmeyi seçen öğrencileri (örn: yüksek öğretim kurumlarına girme sınavı gibi) kapsamaktadır. Sadece Bulgaristan, Danimarka, Malta ve Romanya'da tüm üst kademe orta öğretim öğrencileri dijital yeterliklerinin sınanması için ulusal bir sınava girmeleri gerekmektedir. Dijital yeterliklerin kalite sağlama amacıyla sınanıldığı dört ülkede de, bu sınavların genellikle basit bir tabana göre yapılmasından dolayı, öğrencilerin grup olarak test edilmesi sınırlı kalmaktadır (bkz. Şekil 3.1).
- Ölçme-değerlendirme/belgelendirme amacıyla yapılan ulusal sınavlar ya tamamen dijital yeterlikler odaklı, veya ilgili bir ders alanında (örn. bilim ve bilgisayar teknolojileri) veya e.g. ICT), ya da dijital yeterlikleri ile ilgili soruları da içeren bir başka yeterlik alanının (matematik gibi) sınavı içinde yapılabilmektedir. Son yaklaşımı sadece birkaç ülkede vardır. Fransa ve Norveç'te bu yaklaşım sadece alt kademe orta öğretim öğrencileri için, Danimarka'da ise alt ve genel üst kademe orta öğretim öğrencileri için uygulanmaktadır (bkz. Şekil 3.1).

Sınıf-içi dijital yeterliğin değerlendirmesi rehberi

- Avrupa genelinde öğretmenler, dijital yeterliklerin sınıf-içinde sınanması konusunda üst düzey mercilerden çok az rehberlik almaktadırlar. 13 eğitim sisteminde ⁽¹³⁾ tüm eğitim düzeylerinde mevcut tek rehber ulusal müfredatlarda ifade edilmiş olan öğrenme çıktılarıdır (bkz. Şekil 3.2).
- Toplamda 11 eğitim sistemi ⁽¹⁴⁾, öğretmenlerin sınıflarında dijital yeterlilik seviyesini ölçmede kullanabilecekleri kriterler ve/veya standartlar geliştirmiştir. Ancak bunların sadece beşi ⁽¹⁵⁾ bu kriter/standartları tüm öğretim düzeylerine uygulamaktadır. Ayrıca belirtmek gerekir ki, bu kriterler/standartlar kesin kural şeklinde değildir, öğretmenler bunları nasıl ve ne zaman kullanacakları konusunda oldukça bağımsızdırlar (bkz. Şekil 3.2).
- Öğretmenlerin sınıf-içinde öğrencileri değerlendirmede kullanabilecekleri ulusal sınav tanımlamaları 15 eğitim sisteminde mevcuttur. Bunlar ilköğretim düzeyinde sadece Avusturya ve Norveç'te; alt kademe orta öğretim düzeyinde Avusturya, Fransa, Norveç ve Yunanistan'da bulunmaktadır. Tersine, genel üst kademe orta öğretimde bunlar 15 eğitim sisteminin ⁽¹⁶⁾ hepsinde mevcuttur (bkz. Şekil 3.2). Ulusal sınav tanımlamaları sınanan yeterlikler açısından sağladıkları bilgi türüne, öğrencilerin üstlendikleri görevlere ve puanlama yöntemlerine göre değişiklik göstermektedir.
- Üst kademe orta öğretim düzeyinde ulusal sınavlar için hazırlanan tanımlamalara dayanma eğilimi, bu sınavların çoğunlukla resmi sınav çerçevesi içinde bu eğitim düzeyinin sonunda öğrencilerin dijital yeterlik seviyelerini belgelendirmek için yapılıyor olması gerçeği ile tutarlılık içindedir.

⁽¹²⁾ Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR) ve Norveç

⁽¹³⁾ Belçika (BE nl), Çekya, Danimarka, Almanya, İspanya, İtalya, Portekiz, Slovakya, İsveç, Finlanda, Lihtenştayn, İsviçre ve Kuzey Makedonya

⁽¹⁴⁾ Estonya, İrlanda, Hırvatistan, Letonya, Malta, Birleşik Krallık (WLS, NIR ve SCT), İzlanda, Karadağ ve Sırbistan

⁽¹⁵⁾ Estonya, İrlanda, Letonya, Birleşik Krallık (NIR) ve Karadağ

⁽¹⁶⁾ Bulgaristan, Yunanistan, Fransa, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR) ve Norveç

Bu yaklaşımın, öğrencilerin şeffaflığını sağlamak gibi bir takım faydaları olmasına rağmen sadece sınav beklentilerine dayalı bir yaklaşım öğretmenlerin öğrencilerin neyi bilmeleri ve yapabilmelerinin önemli olduğu konusundaki bakış açılarını bozma riski taşımaktadır, bu nedenle bu yaklaşımda sınıf etkinlikleri standart sınav gereklerine göre sınırlandırılmış olabilmektedir (bkz. Şekiller 3.1 ve 3.2).

Orta öğretimin sonunda verilen sertifikalarda dijital yeterliklerin belirtilmesi

- Avrupa genelindeki eğitim sistemlerinin büyük çoğunluğunda öğrenciler orta öğretimin sonunda bir sertifika almaktadır. Ancak sadece 23 eğitim sistemi ⁽¹⁷⁾ bu sertifikalarda dijital yeterlikle ilgili bilgi vermektedir ve sadece üçü (Bulgaristan, Malta and Romanya) bunu tüm öğrencilere uygulamaktadır. Kalan 20 eğitim sistemi sadece belli ilgili dersi almış veya belli bir öğrenim yolu seçmiş ya da dijital yeterlik final sınavına girmeyi seçmiş öğrencilerin sertifikalarında dijital yeterlikleri ile ilgili bilgi bulunmaktadır (bkz. Şekil 3.3).
- Sertifikalara (karnelere) dahil edilen bilgiler değişmektedir. İki ülke hariç (Fransa ve Sırbistan) tüm ülkelerde bu sertifikalar sınav sonucunu veya daha yaygın olarak alınan son notu gösterir. Fransa ve Sırbistan'da ise bu sertifikalar daha fazla ayrıntı içermeden sadece dijital yeterliğe genel bir atf yapmaktadır. Malta ve Romanya'da sertifikalar, sınav sonuçlarına ek olarak bu alandaki belli yeterliklerdeki başarı durumunu da belirtirken Norveç'te alınan ders saati sayısına da atf vardır. Letonya'da sertifikalarda bu üç öğenin hepsi birden yer almaktadır (bkz. Şekiller 3.3).

Ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanımı

- Avrupa'daki ülkelerde dijital teknolojileri ulusal sınavlara katan bazı örnekler vardır. Örneğin Finlanda'da 'Üniversiteye giriş sınavı' üst kademe orta öğretim sonunda yapılan ulusal bir sınavdır ve 2016 güz döneminden bu yana giderek dijitalleştirilmiş ve 2019 bahar döneminden beri de tüm ders alanlarında bütün ülkede tamamen dijital hale getirilmiştir. Benzer şekilde İsveç'te okullar 2018 Haziran'ından beri bazı sınavlarda dijital araçları kullanmakta olup tamamen dijital sistemem geçmeden önce dijital ulusal sınavlar 2018-2021 dönemi boyunca denenmeye devam edecektir. Halen eğitim sistemlerinin dörtte üçü dijital teknolojileri ulusal sınavlarda en az bir öğretim düzeyinde kullanmaktadır. Teknoloji-destekli ulusal sınavlar yapan ülkelerin sayısı öğretim düzeyi yükseldikçe artmaktadır. On tane eğitim sistemi ⁽¹⁸⁾ ulusal sınavlarında teknolojiyi ilköğretim düzeyinde kullanırken bu sayı üst kademe orta öğretimde 20'ye çıkmaktadır ⁽¹⁹⁾ (bkz. Şekil 3).
- Hem ilköğretim hem de üst kademe orta öğretim düzeyinde yapılan ulusal sınavların ana amacı tek tek öğrencilerin başarısını değerlendirmek olduğu gibi daha fazla sayıda ülke teknoloji-destekli sınavları üst kademe orta öğretimde kalite sağlama amacıyla kullanmaktadır. Bu durum 11 eğitim sistemi için geçerli olup ⁽²⁰⁾ 5 tanesi ilköğretim düzeyinde (Çekya, Estonya, Fransa, İsviçre and Lihtenştayn), 4 tanesi de genel üst kademe orta öğretim düzeyinde (Çekya, Estonya, İtalya ve Sırbistan) (bkz. Şekil 3.4) teknoloji-destekli sınavlar yapmaktadır.

⁽¹⁷⁾ Bulgaristan, Danimarka, Çekya, Estonya, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Malta, Letonya, Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), Lihtenştayn, Karadağ, Norveç ve Sırbistan

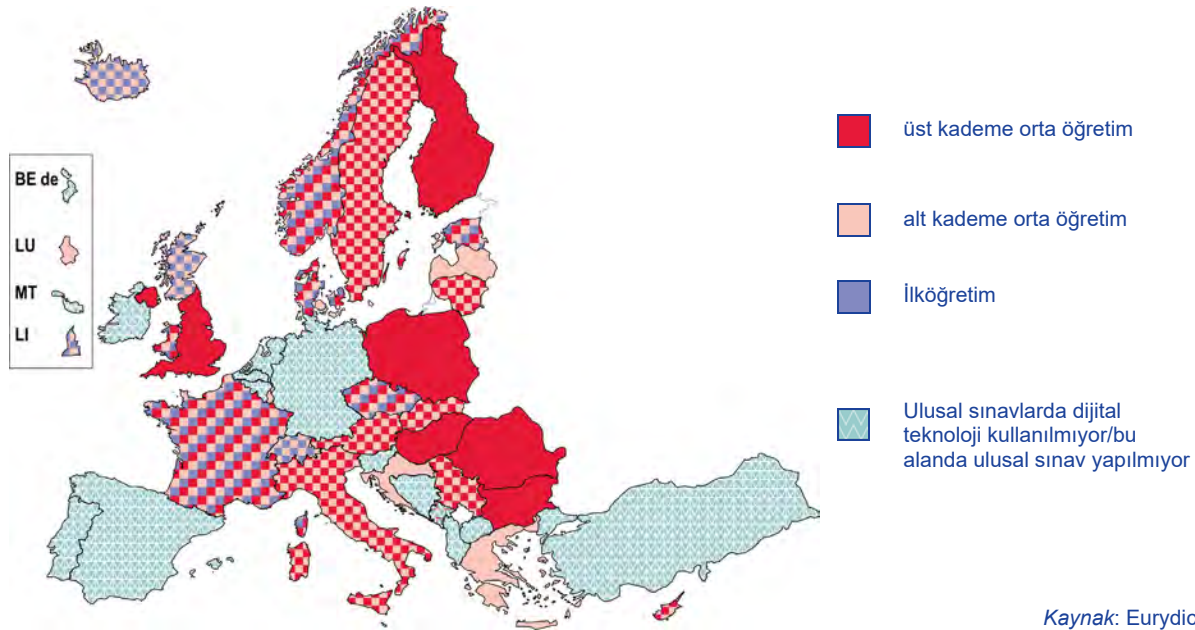
⁽¹⁸⁾ Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Birleşik Krallık (WLS ve SCT), İsviçre, İzlanda, Lihtenştayn ve Norveç

⁽¹⁹⁾ Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, İtalya, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovakya, İsveç, Finlanda, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), Norveç ve Sırbistan

⁽²⁰⁾ Çekya, Estonya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Slovakya, İsviçre, Lihtenştayn ve Sırbistan

- Beklenildiği üzere dijital teknolojiler ulusal sınavlarda çoğunlukla öğrencilerin tek tek dijital yeterliklerini ölçmek için kullanılmaktadır. Bu durum, dijital yeterliklerin üst kademe öğretimde yapılan ulusal sınavlarla değerlendirmesinin sınav süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanılarak yapıldığı 13 eğitim sisteminde ⁽²¹⁾ söz konusudur. Bununla birlikte şunu belirtmek gerekir ki Yunanistan, Hırvatistan, Malta, Slovenya ve kısmen Kıbrıs'ta üst kademe orta öğretim öğrencilerinin dijital yeterlikleri kağıda basılı sınavlar yoluyla ölçülmektedir. Bu durum Malta'da alt kademe orta öğretim, Avusturya'da ise ilköğretim öğrencileri için de söz konusudur. Yunanistan'da alt kademe orta öğretim öğrencilerinin dijital yeterliklerini teknoloji-destekli ulusal bir sınav yoluyla sertifikalandırmak için pilot bir proje başlatılmıştır. Kıbrıs'ta, üst kademe orta öğretim düzeyinde dijital yeterliklerle birleştirilen üç dersten sadece biri (bilgisayar uygulamaları) dijital teknolojiler kullanılarak sınanmaktadır (bkz. Şekil 3.4).

Şekil 3: Dijital teknolojilerin ilk ve genel orta öğretim düzeyinde (ISCED 1-3) yapılan ulusal sınavlarda kullanımı, 2018/19



Açıklama notu

Bu harita 'Dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesi ve değerlendirmede dijital teknolojilerin kullanımı' başlıklı 3. Bölümde yer alan Şekil 3.4'e dayanmaktadır.

- Dokuz eğitim sisteminde ⁽²²⁾, dijital teknolojiler öğrencilerin, bazen dijital yeterliklerine ek olarak, diğer yeterliklerdeki bireysel başarılarını ölçmek için yapılan ulusal sınavlarda kullanılmaktadır. Bunlar genellikle sözel ve sayısaldır.
- Kuzey ülkelerinin bir kısmında dijital teknolojiler daha fazla ders çeşidinin ölçme-değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Bu durum Norveç'te tüm öğretim düzeylerinde söz konusu iken, Danimarka ve İzlanda'da ilk ve alt kademe orta öğretim düzeylerinde, Finlandiya'da ise üst kademe orta öğretim sonunda yapılan ulusal sınav için söz konusudur.
- Toplam 14 eğitim sistemi ⁽²³⁾ dijital teknolojileri hiç bir ulusal sınavlarında kullanmamaktadır (bkz. Şekil 3.4).

(21) Bulgaristan, Danimarka, Fransa, Kıbrıs (kısmen), Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Romanya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR) ve Norveç

(22) Danimarka, Fransa, Slovakya, Finlandiya, İsveç, Birleşik Krallık (WLS ve SCT), İzlanda ve Norveç

(23) Belçika, Almanya, İrlanda, İspanya, Hollanda, Malta, Portekiz, Slovenya, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Karadağ ve Kuzey Makedonya

- Dijital yeterliklerin teknoloji-destekli ulusal sınavlarla ölçülmesi en çok genel üst kademe orta öğretim düzeyinde en yaygın olarak da ekrandan yapılan sınavla uygulamalı sınavın birleşimi şeklinde yapılmaktadır. Bu durum 9 eğitim sisteminde geçerlidir (Bulgaristan, Danimarka, Litvanya, Avusturya, Polonya, Romanya ve Birleşik Krallık (İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda). Fransa, Kıbrıs ve Macaristan'da sınavlar sadece edinilen yeterliklerin uygulamalı olarak gösterilmesine dayanmaktadır, Norveç'te ise bunun için için sadece ekran üzerinden sınav yapılmaktadır (bkz. Şekil 3.5).

Dijital eğitim stratejileri, gözetleme ve yürürlüğe koyma

- Toplumdaki devamlı ve gittikçe artan dijitalleşme, teknolojinin kendisindeki değişikliklerle birlikte, strateji ve politikaların hızla eskimesi sonucunu doğuruyor. Avrupa ülkeleri, yüksek kalitede dijital eğitimin yeni taleplerini karşılamak için durmadan yeni politikalar ve tedbirler araştırıp geliştirmek durumundadır. Bu nedenle eğitim sistemlerinin neredeyse hepsinin halihazırda dijital eğitim stratejileri bulunmaktadır (bkz. Şekil 4.1).
- Ülkelerin neredeyse yarısı (çoğu doğu ve güneydoğu Avrupa ülkeleri) dijital eğitimi daha geniş strateji içinde ele almaktadır. 18 eğitim sisteminin ise (çoğu batı, orta ve kuzey Avrupa ülkeleri) ⁽²⁴⁾ hatları belirli özel bir stratejileri bulunmaktadır (bkz. Şekil 4.1).
- Avrupa genelindeki ülkelerin çoğunun okullarda dijital eğitim verme konusunda stratejileri bulunmakta ama bu stratejileri ve ilgili politikaları gözetleyip değerlendirecek süreçleri yaygın kapsamlı olmadığı gibi, bu süreçlerin olduğu yerlerde ise düzenli olarak uygulamaya çok nadiren konmaktadır. Son beş yıl içinde Avrupa eğitim sistemlerinin yaklaşık yarısı dijital eğitim politikalarını gözetleme ve/veya değerlendirmeyi öyle veya böyle yerine getirmiştir ama bunların sadece sekizi bunu düzenli aralıklarla yapmaktadır (Belçika'daki FI aman Toplu ı Ÿu Bulgaristan, Çekya, Estonya, İsveç, Birleşik Krallık (İskoçya), Karadağ ve Norveç. Diğer 15 sistem ise ⁽²⁵⁾ gözetleme ve/veya değerlendirmeyi yerine getirmiş ama bunu ihtiyaç doğduğu anda plansız bir şekilde yapmıştır (bkz. Şekil 4.2).
- Üst düzey eğitim mercilerinin yaklaşık üçte ikisi okul düzeyinde dijital eğitim konusunda sorumlu bir veya daha fazla dış ajans veya kurumu desteklemektedir. Bu ajanslar, okullara, okul müdürleri, öğretmen, öğrenci ve politika-yapıcılara destek sunmaktadır. Bunlar sürekli profesyonel gelişim, dijital kaynakların oluşturulma ve yaygınlaştırılması duyarlılığın artırılması, ölçme-değerlendirme yöntem ve araçlarının sağlanması, dijital platformların işletilmesi, işleyen bir dijital altyapının geliştirilmesi ve bakımı gibi bir dizi değişik hizmetler sunmaktadırlar. Çoğu üst-düzenli merci sadece bir ajansı desteklerken yedisi (Estonya, Yunanistan, Litvanya, Avusturya, Polonya, Slovenya ve İsveç) birkaç ajansa iş vermektedir. Bu ajanslar 20 eğitim sisteminde ⁽²⁶⁾ okul dijital eğitiminden daha geniş bir alana hakim olarak çalışmaktayken sekizinde (Yunanistan, Hollanda, Avusturya, Slovenya, Birleşik Krallık – İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda ve İsviçre) bu yetki özellikle dijital eğitime odaklıdır (bkz. Şekil 4.3).

Okullara sunulan destek

- Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğunun okulların dijital altyapılarına yapılacak yatırımlar için halihazırda kesinleştirilmiş planları vardır (bkz. Şekil 4.4). Pek çok ülkede ise altyapı yatırımı dijital eğitim stratejisinin hedefleri içinde açıkça belirtilmiştir. Bazı ülkelerde ise dijital altyapıya yatırım

⁽²⁴⁾ Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Almanya, İrlanda, İspanya Fransa, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Avusturya, Slovenya, Slovakya, İsveç, Birleşik Krallık (WLS ve SCT), İsviçre ve Norveç

⁽²⁵⁾ Danimarka, Almanya, İrlanda, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Finlanda, Birleşik Krallık (WLS ve NIR) ve Sırbistan

⁽²⁶⁾ Belçika (BE nl), Danimarka, Estonya, İrlanda, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovenya, Finlanda, İsveç, Birleşik Krallık (SCT), Arnavutluk, İzlanda, Karadağ ve Norveç

dijital eğitimle alakalı önemli bir ihtiyaç olarak belirlenmiş olup stratejinin halen önde gelen bir odak alanıdır (örn: Bulgaristan, İtalya ve Macaristan).

- 2. Eğitimde ICT Okullar Anketi ilk ve orta öğretim öğrencilerinin üçte birinin ICT'nin pedagojik amaçlarla kullanımının yazılı ifadeyle belirtildiği okullara gitmekte olduğunu (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 98-99), okul geliştirme planlarına veya dijital geliştirme planlarına sadece birkaç Avrupa eğitim sisteminin dijital stratejilerinde veya yönetmeliklerinde atıf yaptığını bulmuştur (bkz. Kısım 4.2.2).
- Dijital eğitimin teşvik edilmesinde okul müdürlerinin rolü önemli olmasına rağmen, müdürlerin bu alanda eğitimine mevcut ulusal stratejilerin hedeflerinde daha az sıklıkla ve daha az açık şekilde değinilmektedir. Eğitim sistemlerinin sadece üçte birinin mevcut stratejileri içinde bu alanda mevcut tedbirleri bulunmaktadır (bkz. Şekil 4.5).
- Avrupa eğitim sistemlerinin yarısında, okullara dijital koordinatörlerin atanmasını destekleyen politikalar vardır (bkz. Şekil 4.5). ICT Koordinatörleri olarak bilinen dijital koordinatörlere farklı görev ve sorumluluklar verilebilmekte ama bunlar hem teknik hem de pedagojik alanları kapsamaktadır. Genellikle ICT öğretmenleri veya dijital eğitim alanında uzmanlaşmış öğretmenler dijital koordinatör olarak tayin edilmektedirler. İrlanda, Birleşik Krallık (Galler), Slovenya⁽²⁷⁾ ve Finlanda'da ayrı bir dijital koordinatör pozisyonu açılabilen, Yunanistan, Kıbrıs⁽²⁸⁾ (özel okullar), Malta ve Polonya'da ise dijital koordinatörler birkaç okula birden destek sunmaktadır.
- Çocuklarının dijital yeterliklerinin geliştirilmesi konusunda etkin destek sağlayıp sağlayamayacaklarını belirlemede velileri kendi tutum ve yetenekleri önem arz etmektedir. Ancak halihazırda sadece çok az sayıda eğitim sistemi velileri dijital eğitim içine dahil etme ve destekleme konusunda uyguladıkları pratik tedbirleri rapor etmişlerdir. Bu tür tedbirlerin dijital eğitim stratejilerinin ana hedefleri arasında yer alması çok nadir bir durumdur (bkz. Kısım 4.2.4).
- Dijital öğrenme kaynakları pek çok Avrupa eğitim sisteminin politik gündeminde yer almaktadır. Dijital öğrenme kaynaklarını geliştirme ve elde edilebilirliğini iyileştirme politikaları (Açık Öğretim Kaynakları dahil) 32 eğitim sisteminde⁽²⁹⁾ açıkça belirtilmiştir. Bu sistemlerin 11'inde⁽³⁰⁾ ayrıca üst düzey makamlar dijital kaynakların kalitesini temin etmek için pratik adımlar atmışlardır ve Çekya da bu süreçtedir. Üstelik Çekya, Estonya, Hırvatistan ve Avusturya'da üst düzey politikalar dijital öğrenme kaynakları için gerekli özel standartlar veya kalite gerekliliklerinin geliştirilmesini de içermektedir (bkz. Şekil 4.6).
- Dıştan okul ölçme-değerlendirme yapan ülkelerin sadece 14'ü⁽³¹⁾ dijital eğitimle ilgili özel kriterleri dıştan okul değerlendirme çerçevelerine dahil etmiştir. Bu eğitim sistemlerinde ölçme-değerlendirme yapıcılardan dijital eğitimin, dijital teknolojilerin eğitim-öğretime veya okul yönetim süreçlerine ne kadar iyi entegre edildiği ya da IT altyapısının kalitesinin istenen standartlarda olup olmadığı gibi farklı yönlerini dikkate almaları istenmektedir (bkz. Şekil 4.7).

(27) Küçük ölçekli okullarda tam-zamanlı dijital koordinatör pozisyonu yoktur. Bu okullarda bu görevi uygun vasıflara sahip bir öğretmen, okul müdürü veya yardımcısı üstlenmektedir.

(28) Orta öğretimde her okulda bir ICT/bilgisayar öğretmeni okulun dijital teknolojilerinin teknik yönlerini koordine etme/bakımını yapma görevini yürütür.

(29) Belçika (BE fr ve BE nl), Çekya, Danimarka, Almanya, Estonya, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Avusturya Polonya Portekiz, Romania, Slovenya, Slovakya, Birleşik Krallık (dört bölgenin hepsi), Arnavutluk, İsviçre, Lihtenştayn, Norveç ve Türkiye

(30) Estonya, İrlanda, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Malta, Avusturya, Slovenya, Slovakya, İsviçre ve Norveç

(31) Çekya, Estonya, İrlanda, Spain, Letonya, Letonya, Macaristan, Malta, Polonya, Lihtenştayn, Romanya, Birleşik Krallık ve Arnavutluk

GİRİŞ

Dijital teknolojiler toplumumuzda köklü değişiklikler yaptığı gibi bugün çocuklarımız bu teknolojilerin her yeri kapladığı bir dünyada büyüyor ve yaşıyorlar. Schwab'ın (2016) dijital teknolojilerin yayılmasını tarif etmek için 4. endüstri devrimi olarak adlandırdığı bu dönem, sağlıktan ticarete, sosyal etkileşimlerden insanların çalışma biçimine kadar yaşamın her yönünü etkiliyor. Sadece teknolojinin eğitimin verilmiş biçimini etkileyebilmesinden dolayı değil, eğitimin gençleri teknoloji-güdümlü dünyaya hazırlama gibi bir rolü olmasından dolayı da eğitim sistemleri de bu etkiden payını almıştır. Ayr ıca, araştırmaların uzun zamandır ortaya koyduğu gibi, dijital bir çağda büyümek insanları kendiliğinden doğuştan dijital teknolojiler konusunda yeterli ve kendilerinden emin 'dijital yerlileri' (Prensky, 2001) haline getirmiyor (Avrupa Komisyonu, 2014). Araştırmalar gerçekte teknoloji kullanımının büyük ölçüde okul-dışı boş zaman etkinlikleriyle sınırlı kaldığını, teknolojinin eğitsel amaçlarla okulla bütünleştirilmesinin ise geride kaldığını göstermektedir (OECD, 2015b).

Okullarda dijital eğitimin verilmesinin hem getirdiği zorluklar hem de sağladığı potansiyel faydalar katlanarak artmıştır. Emek-pazarı açısından doldurulması gereken bir boşluk bulunmaktadır zira yüksek teknoloji kullanım becerisi gerektiren işlerin sayısı artmakta ve pek çok iş de özel dijital becerilere dayanmaktadır (Cedefop, 2016). Sosyal açıdan zorluklardan biri toplumsal içeriklikle alakalıdır: çok az dijital becerisi olan veya hiç olmayanlarla, yüksek dijital becerileri olanlar arasındaki dijital ayırım toplumda zaten var olan boşlukları daha da artırabilir ve nüfusun bazı kesimleri daha da fazla dışlayabilir. (Avrupa Komisyonu, 2017b). Eğitimsel açıdan zorluk ise sadece gençlere gereken dijital yeterlikleri geliştirmelerini sağlamakla kalmayıp teknolojinin pedagojik kullanımından fayda da elde edebilmektir (Cachia et al., 2010).

Dijital teknolojilerin eğitsel amaçlı kullanımının ve öğrenme çıktıları üzerindeki iyileştirici etkileri üzerine elde edilen deneysel sonuçlar hala çok az, bulgular ise karmadır (Bulman and Fairlie, 2016; Escueta 2017). Ancak çeşitli faydalarının olduğu zaten açıktır. Teknolojinin kullanımı yenilikçi ve ufuk açıcı öğrenme ortamları sağlayabilir, bireysel öğrenmeyi kolaylaştırabilir ve öğrenci motivasyonunu artırabilir (Blossfeld et al., 2018; Süs, Lampert and Wijnen, 2013).

Eğitimsel bakış açısı ayna zamanda gençlerin dijital teknolojileri etkin ve güvenli kullanmaya hazırlanması anlamını da içermektedir. Öğrencilerin kişisel esenliklerine yönelik siber-zorbalık ve internet bağımlılığı ve ayrıca mahremiyetin kaybedilmesi gibi tehlikeler politika yapımcılarını uzun zamandır siber güvenliği dijital eğitimin temel bir parçası haline getirme gereksinimi konusuna dikkatlerini çekmektedir (Avrupa Komisyonu, 2017a). Kişisel verilerin kötü-amaçlı kullanımı, web-takip ve yalan haberlerin yayılması konusundaki uluslararası skandallar gençleri dijital olarak olgun bireyler haline getirmede eğitimin ne kadar hayati bir rol oynayabileceğine ışık tutmuştur.

Uzun zamandır Avrupa geneli ve ulusal politikalar tüm vatandaşların, dijital yeterliğin yaşam boyunca geliştirilmeye devam edilmesi gereken anahtar bir yeterlik olduğunu anlaması gerektiğini bir öncelik olarak ele almaktadırlar. Dijital yeterlik, bu konuda ilk kez 2006'da yayınlanan Avrupa Tavsiye Kararından bu yana yaşam-boyu öğrenilmesi gereken anahtar yeterlikler arasında sayılmaktadır ⁽³²⁾. Mayıs 2018'de yayınlanan en son değişiklikte dijital yeterlik; dijital teknolojileri öğrenme, iş yapma ve topluma katılma amacıyla, kendinden emin, eleştirel ve sorumlu bir şekilde kullanmak olarak tanımlanmıştır ⁽³³⁾.

Benzer şekilde, Komisyonun Ocak 2018 tarihli Dijital Eğitim Eylem Planı Tebliği (Avrupa Komisyonu, 2018) de dijital yeterliği dijital teknolojilerin kendine özgüvenli ve eleştirel kullanımı açısından tanımlamaktadır. Komisyon, dijital ve yenilikçi eğitim uygulamalarının belirlenmiş bir amaca yönelik kullanımının teşvik edilmesi, desteklenmesi ve artırılması üzerinde durmaktadır.

(32) Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 18 Aralık 2006 tarihli ve OJ L 394, 30.12.2006 sayılı yaşamboyu öğrenme için anahtar yeterlikler konusundaki Tavsiye Kararı, s. 10-18.

(33) Avrupa Konseyinin 22 Mayıs 2018 tarihli, OJ C 189, 4.6.2018 sayılı yaşamboyu öğrenme için anahtar yeterlikler konusundaki Tavsiye Kararı, s. 1-13.

Komisyunun ilk iki önceliği şunlardır: 1) dijital teknolojinin öğretim ve öğrenimde daha iyi kullanılması; 2) dijital dönüşüm için gerekli dijital yeterlik ve becerilerin geliştirilmesi.

Bu rapor, bu iki farklı fakat birbirini tamamlayan önceliğin altını çizmek için 'dijital eğitim' ifadesini şu bağlamda kullanmıştır: Bir yandan öğrenci ve öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi, diğer yandan ise dijital teknolojilerin pedagojik olarak öğrenme ve öğretme sürecini desteklemesi, zenginleştirilmesi ve dönüştürmesi amacıyla kullanımı.

Kısaca DigComp olarak bilinen Avrupa dijital yeterlik çerçevesi ilk kez 2013'te yayınlanmıştır (Ferrari, 2013) şimdiye kadar birkaç kez değiştirilmiştir. Bu raporun tamamında, dijital yeterliği ayrıntılı bir şekilde tanımlayan ve tüm vatandaşların çok hızlı değişen dijital toplum içinde ihtiyaç duyacakları bilgi, beceri ve tutumları beşe ayıran bu çerçeve referans alınmıştır:

1. Bilgi ve veri okuryazarlığı;
2. İletişim ve işbirliği;
3. Dijital içerik oluşturma;
4. Güvenlik;
5. Problem çözme.

Dijital teknolojilerin pedagojik kullanımı açısından asıl ana faktör öğretmenlerin dijital yeterliği ve onların dijital teknoloji kullanımını kendi öğretmenlik ve öğrencilerinin öğrenme deneyimlerine katkı sağlayan bir değer olarak görüp görmedikleridir. Avrupa seviyesinde bu eğitimciler için hazırlanan özel bir yeterlik çerçevesi içinde yerleştirilmiştir: Eğitimcilerin Dijital Yeterliği Konusunda Avrupa Çerçevesi (Redecker, 2017). Öğretmenlerin dijital yeterlikleri ve bununla bağlantılı öğretim ve öğrenim uygulamaları Dijital Yeterlikli Eğitim Kuruluşları için Avrupa Çerçevesi (DigCompOrg) içinde de ele alınmıştır. SELFIE (Yenilikçi Eğitsel Teknolojilerin Kullanımını Teşvik Ederek Etkin Öğrenim Konusunda Özdüşünüm) ⁽³⁴⁾ okulların dijital teknolojileri öğretim ve öğrenimde kullanmadaki güçlü ve zayıf yanlarını belirlemelerine yardımcı, DigCompOrg-tabanlı çevrimiçi ücretsiz bir kendini-değerlendirme aracıdır.

Bu üç Avrupa çerçevesi (DigComp, DigCompEdu, DigCompOrg/SELFIE), ulusal, bölgesel ve yerel düzeyde müzakere ve geliştirme etkinlikleri için ortak bir dil ve ortak bir zemin sağlamayı amaçlamaktadır. Bunlar ayrıca Avrupa düzeyinde vatandaş ve öğrencilere (DigComp), eğitimcilere (DigCompEdu) ve okullara (DigCompOrg/SELFIE) yönelik birbirleriyle tutarlı ve sağlam bir özdüşünüm aracı takımı sunmaktadır.

Öğretmenlerin dijital teknolojileri kullanmadaki kendi yetenekleri yanında, pedagojinin merkezi önemde olduğunu da belirtmek gerekir: Bir öğretmenin teknolojileri öğretme ve öğrenme deneyimini geliştirmede kullanması için onlara tam aşına olması gerekmez ama yenilikçi pedagojilere açık olmak ve bu teknolojilerin işlerine getirecekleri faydaları anlamak zorundadırlar.

Bu konuda öğretmenler (veliler ve bütün olarak toplum da) karamsar olmadan aşırı coşkulu olmaya kadar farklı tavırlar göstermektedirler. Karamsar olanlar görüşlerini teknolojinin (aşırı) kullanımın getireceği tehditleri ve kullanıcılar arasında çok yüksek oto-kontrol yeteneğinin olması zorunluluğuna, aşırı coşkulu olanlar ise, sonuçta okulların dijital altyapı bakımından çok donanımlı olmalarını gerektiren, dijital medyanın eğitimde kullanımı konusunda aşırı iyimserliğe dayandırmaktadırlar (Blossfeld et al., 2018). Deneysel bulgulara en yakın hipotez ise dijital teknolojilerin eğitimde kullanımının öğrenci tipi, kullanım yoğunluğu, katılım motivasyonu ve dijital kaynakların ve pedagojinin kalitesi gibi farklı durumlara bağlı olduğudur.

⁽³⁴⁾ https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_en

Şimdilerde dijital eğitimin odaklandığı şey öğretmenler arasında kapasite oluşturma olup altyapı geliştirmeye öncelik veren birinci politika dalgasına uymaktadır (Conrads ve diğerleri., 2017). Doğal olarak ülkeler dijital eğitimi geliştirmede farklı aşamalarda ki bu bazıları için dijital altyapıyı oluşturmanın hala bir öncelik olabildiği anlamına gelmektedir. Aynı zamanda, deneysel kanıtlar, altyapı iyileştirmesinin Avrupa genelinde her zaman sistematik dijital teknoloji entegrasyonu ve pedagojik kullanımına yol açmadığını göstermiştir. Ancak yine de öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerinde en büyük etkisi olan tek faktör okul-içi pedagoji kalitesidir. Bu nedenle, dijital teknolojilere yatırım maksimize hale getirilecek ve eğitim sistemleri 21. yüzyılın ihtiyaçlarına ayak uyduracaksa, bunda öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi kritik öge olacaktır.

Raporun içeriği ve yapısı

Bu rapor, dijital eğitimin çok farklı yönlerini analiz etmektedir ama asıl odaklandığı şey üst düzey eğitim mercilerinin rol oynayacakları alanlardır ve halihazırda var olan araştırma kanıtlarına katkıda bulunmayı, en iyi uygulamaları teşvik etmeyi ve yeni politikalar üretmeleri ve reformları planlamaları konusunda politika yapıcılara destek olmayı amaçlamaktadır.

Rapor dört bölümden oluşmaktadır ve şunları içermektedir:

1. Okul müfredatı ve dijital yeterlikle ilgili öğrenme çıktıları;
2. Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi;
3. Öğrencilerin dijital yeterliklerinin ölçme-değerlendirmesi ve öğrencilerin sınavlarında dijital teknolojilerin kullanılması;
4. Okullarda dijital eğitim konusunda hazırlanan üst düzey stratejiler ve politikalar.

Dijital eğitim her iki boyutu da analiz edilmektedir: dijital yeterliklerin öğretilmesi ve öğrenilmesi, ve dijital teknolojilerin pedagojik kullanımı. İlk boyut, dijital yeterlikler için gerekli müfredat analizi ve süreç değerlendirmesi yoluyla incelenmiştir. İkinci boyut ise öğretmenlerin yeterliklerine ve genel olarak ölçme-değerlendirmede teknolojilerin kullanımına odaklanmıştır.

Birinci bölümde, Avrupa eğitim sistemlerinin öğrencilerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesini, ilk ve genel orta öğretim müfredatlarında nasıl ele aldığı incelenmiştir. Bu bölümde ilk olarak ülkelerin dijital yeterliği nasıl tanımladıklarına, ikinci olarak ise dijital yeterliklerin öğretilmesindeki, çapraz-müfredat konusu olarak, ayrı bir ders olarak veya diğer derslerle bütünleştirilerek verilmesini öneren ana akımlara bakılmıştır. Bu bölümde ayrıca ICT'nin zorunlu ayrı bir ders olarak öğretilmesi için önerilen ders saati süresi, daha sonra da, dijital yeterliklerin öğretilmesi ile ilgili güncel müfredat reformları incelenmiştir. Üçüncü olarak, DigComp çerçevesi referans olarak kullanılarak müfredat için açık öğrenme çıktılarında ifade edilen dijital yeterlik alanları analiz edilmiştir. Analizde son olarak çerçevede belirtilen sekiz dijital yeterliğin ilk ve orta öğretim müfredatlarına öğrenme çıktıları, yani verileri, bilgileri ve dijital içerikleri değerlendirme, dijital teknolojiler yoluyla işbirliği kurma, dijital kimliğini yönetme, dijital içerik geliştirme, programlama/kod yazma, kişisel verileri ve mahremiyeti koruma, sağlık ve huzuru koruma ve dijital yeterlik boşluklarını belirleme, açısından nasıl entegre edildiğine daha yakından bakılmaktadır.

İkinci bölümde, öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin, mesleki eğitimleri sırasında ve görevleri boyunca geliştirilmesi ele alınmıştır. Sunulan bilgiler için üst düzey makamların yayınladığı öğretmen yeterlik çerçeveleri ve Temel Öğretmen Eğitimi (TÖE) konusundaki mevzuat/tavsiyelerden yararlanılmıştır. Analiz bu dokümanların dijital yeterliklerin geliştirilmesine atıf yapıp yapmadığını, yapıyorsa ne kadar ayrıntılı yaptığını göstermektedir. Bu bölümde ayrıca öğretmenlerin göreve başlamadan önce öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri edinmelerinin zorunlu olup olmadığına bakılmaktadır. Son olarak da, öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin kariyerleri sırasında geliştirilmesi konusunda genel bir bakış vermek için üst düzey eğitim makamlarının teşvik ettiği, sürekli profesyonel gelişim,

kendini-değerlendirme araçları ve öğretmen ağı gibi farklı destek türlerinin bir resmi sunulmaktadır.

Üçüncü bölümde dijital teknolojiler ile ölçme-değerlendirme arasındaki ilişki incelenmiştir. Bunun için ilk olarak, ilgili derslerden yapılan ulusal sınavlara ve sınıf-içi sınavlar konusunda öğretmenlere verilen rehberlere odaklanarak öğrencilerin dijital yeterliklerinin sınanması ele alınmıştır. Bu bölümde ayrıca öğrencilerin dijital yeterliklerinin okul sertifikalarında gösterilip gösterilmediği incelenmiştir. Bu bölümün ikinci kısmında sınav amaçlarına, sınav türlerine ve sınavların nasıl teknolojik ortamlarda yapıldığına bakılarak dijital teknolojilerin herhangi bir ders alanındaki ulusal sınavların yapılmasında nasıl kullanıldığı ele alınmıştır.

Dördüncü ve son bölümde dijital eğitimle ilgili ulusal politikalar incelenmiştir. İlk olarak Avrupa ülkelerinin halihazırda okullarda dijital eğitimi ele alan veya dijitalleşme ile ilgili daha geniş kapsamlı bir strateji içine dahil eden stratejilerinin olup olmadığına bakılmıştır. Bu bölümde ayrıca üst düzey mercilerin dijital eğitimin verilmesi konusunda gözlem ve/veya gelişim değerlendirme görevini üstlenip üstlenmediklerine ve politikalarının etkilerini sınavıp sınamadıklarına bakılmıştır. Çoğu Avrupa ülkesindeki üst düzey makamlar, okullarda dijital eğitimi destekleme ve geliştirme sorumluluğunu yüklenmeleri için ya özel bir kurum ve/veya ajans oluşturmuş ya da zaten var olan bir kuruma bu sorumluluğu vermiştir. Bu konuda bu ajansların okullara, öğretmenlere ve öğrencilere verdiği hizmetler de incelenmiştir. Bu bölümün ikinci kısmında, Avrupa genelinde başlatılan çok sayıda girişimin bir parçası olarak yapılan okullarda dijital eğitimin ilerletilmesinde çok önemli olabilecek bazı özel politikalara değinilmiştir. Bunların içinde, altyapıya yapılan yatırımlar, okulların dijital planları, okul müdürlerinin eğitimi veya okul dijital koordinatörlerinin atanması gibi okullara yapılan destekler bulunmaktadır. Bu bölümde velilerin sürece katılımı, dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi de ele alınmıştır. Bu kapsamda, okul-dışı değerlendirme çerçevelerindeki dijital eğitim ile ilgili kriterlerin varlığı da incelenmiştir.

Raporda ayrıca ana bölümlerde tartışılan farklı konularda daha ayrıntılı ulusal bilgiler içeren beş tane ek bulunmaktadır. Ek 1'de önce okullarda dijital eğitime yönelik müfredat yaklaşımları ve incelemeye dâhil edilen dersler ve eğitim düzeyleri hakkında daha ayrıntılı bilgiler verilmiştir. Daha sonra da, öğrenme çıktıları açısından müfredatların kapsadığı dijital yeterlik alanları gözden geçirilmiştir. Ek 2 ve 3'te öğretmen yeterlik çerçevelerini ilgili linklerle beraber sunulmuştur. Ek 4'te ise okullarda dijital eğitim konusunda halen yürütülmekte olan stratejilerin hepsinin referanslarını, kısa tanımları, zaman dilimleri, kapsanan eğitim düzeyleri ve daha ayrıntılı bilgi içeren web siteleri ile beraber verilmiştir. Son olarak Ek 5'te okul düzeyinde dijital eğitimi üst düzey makamlar adına destekleyen mevcut kurum ve/veya ajansların hepsinin listeleri verilmiştir.

Raporun kapsam alanı ve bilgi kaynakları

Bu rapor Avrupa'da ilk ve genel (alt ve üst kademe) orta öğretim düzeylerinde ⁽³⁵⁾ (ISCED 1, 2 ve 3 düzeyleri) verilen dijital eğitimi ele almaktadır.

Tüm ülkelerde kamu tarafından finanse edilen okullar esas alınmıştır. Öğrencilerin büyük bir kısmının bu tür okullara kaydolduğu çok az sayıda ülkedeki (Belçika, İrlanda, Hollanda ve Birleşik Krallık - İngiltere) devlet yardımı alan okullar hariç, özel okullar kapsama alınmamıştır. Devlet yardımı alan özel okullar temel mali kaynaklarının yarısından fazlasını kamu kaynaklarından alan okullardır.

⁽³⁵⁾ Her bir ülkedeki tam-zamanlı zorunlu ilk ve genel orta öğretim konusunda tam doğru bilgi için lütfen bkz. European Commission/EACEA/Eurydice, 2018, *The Structure of the European Education Systems 2018/19: Schematic Diagrams. Eurydice Facts and Figures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Referans yılı 2018/19'dur. Raporda, 28 AB üyesi ülke ile Arnavutluk, Bosna-Hersek, İsviçre, İzlanda, Lihtenştayn, Karadağ, Kuzey Makedonya, Norveçay, Sırbistan ve Türkiye dahil 43 eğitim sistemi incelenmiştir.

Bilgiler ulusal uzmanlarca ve/veya Eurydice Ağı'nın ulusal temsilcilerince tamamlanan bir anket yoluyla elde edilmiştir. Başka türlü belirtilmediği müddetçe, raporda içerilen ana bilgi kaynakları ve analizler her zaman üst düzey eğitim mercileri tarafından yayınlanan yönetmelikler/mevzuat ve resmi kılavuzlara atıf yapmaktadır.

Raporun hazırlanması ve taslağının çıkarılması A7 Birimi, Erasmus+, Eğitim ve Gençlik Politikaları Analizi birimi, Görsel-İşitsel ve Kültür İcra Ajansı (EACEA) tarafından koordine edilmiştir.

Raporun sonundaki 'Teşekkür' kısmında rapora katkıda bulunanların bir listesi sunulmuştur.

1. BÖLÜM: MÜFREDAT

Bu bölüm, Avrupa eğitim sistemlerinin, ilk ve genel orta öğretim müfredatlarında öğrencilerin dijital yeterlik gelişimlerini nasıl ele aldığı konusunda genel bir görüntü sunmaktadır (ISCED 1-3). Zorunlu, resmi eğitimin alındığı bu dönem, gelecekteki eğitim ve iş yaşamları için bir temel oluşturduğundan dolayı, genç insanların öğreniminde oldukça önemli, şekillendirici bir süreyi kapsamaktadır. Üst düzey eğitim mercilerinin dijital yeterliklere verdikleri önemi anlamının bir yolu, bu anahtar yeterliğin geliştirilmesi için ulusal müfredatlara konan hedef ve amaçlara bakmaktır. Dijital olarak yeterli hale gelmek, gençlerin dijitalleşmiş bir topluma ve ekonomiye etkin bir şekilde katılabilmeleri için gerekli temel bir ögedir; bu becerileri ihmal etmek ise dijital bölünmüşlüğü daha da artıracığı gibi mevcut eşitsizlikleri de sürekli hale getirebilecektir (OECD, 2019a, s. 38).

Bu incelemede 'ulusal müfredat' terimi geniş anlamı bir şekilde kullanılmış olup üst düzey makamların resmi yönlendirme dokümanı olarak yayınladığı çalışma programlarını, öğrenim içeriklerini, öğrenme ve başarı hedeflerini, ölçme-değerlendirme kılavuz ilkelerini ya da ders programlarını içeren belgeleri kastetmektedir.

Bölümün ilk kısa kısmı 'dijital yeterliğin' ya ulusal müfredatlarda ya da dijital eğitimle ilgili üst düzey stratejiler gibi politik dokümanlarda nasıl tanımlandığına bakmaktadır. Bu tanımlar tamamen ulusal bir tanım olabileceği gibi Avrupa anahtar yeterlikler belgesine atfen tanımlanmış da olabilmektedir.

Bu tanım genellikle ulusal müfredatlarda yer aldığı için ikinci kısımda, dijital yeterliklerin öğretilmesinde uygulanan mevcut müfredat yaklaşımları ele alınmıştır. Bu yaklaşımlar çapraz-müfredat konusu yoluyla, ayrı bir ders olarak veya başka birkaç ders içinde (bütünleştirilme yaklaşımı) öğretim ve öğrenimi içerebilmektedir. Ulusal müfredatlar daha çok birkaç yaklaşımı birleştirmektedirler. Bu kapsamda, zorunlu eğitimde bilişim ve iletişim teknolojisi (ICT) ile ilgili ayrı olarak verilen zorunlu dersler için önerilen ders süreleri daha yakından incelenmiştir. Bu kısımda son olarak hangi eğitim sistemlerinin müfredatlarını dijital yeterliklerle ilgili olarak yeniden gözden geçirmekte olduklarına dair bilgi verilmiştir.

Üçüncükısımda, Avrupa eğitim sistemlerinin dijital yeterliği müfredat içeriği açısından nasıl ele aldıkları incelenmektedir. Burada referans olarak Avrupa DigComp çerçevesi kullanılmıştır. Bu kısımda, önce bu çerçevenin belirlediği beş yeterlik alanının kapsamına bakılmış, sonra da çerçevenin öğrenme çıktıları açısından belirlediği 21 özel yeterlikten 8'i yakından incelenmiştir.

1.1. Avrupa ve ulusal tanımlara göre dijital yeterlik

Avrupa düzeyinde ilk kez 2006 Tavsiye Kararında⁽³⁶⁾ görülen dijital yeterlik, önemi uzun zamandır kabul edilmekte ve yaşam-boyu öğrenme için anahtar yeterliklerden biri olarak tanımlanmaktadır. Tavsiye Kararının Mayıs 2018'de yayınlanan son halinde dijital yeterlik, 'dijital teknolojileri öğrenme, iş yapma ve topluma katılma amacıyla, kendinden emin, eleştirel ve sorumlu bir şekilde kullanmak' olarak tanımlanmıştır⁽³⁷⁾. Bu yeterliği daha ayrıntılı bir şekilde tanımlayan kapsamlı bir çerçeve çalışması ilk kez 2013'te yayınlanmış olup bu çerçeve daha sonra güncellenmiştir. Bu çerçeve hem Avrupa hem de ulusal düzeyde ortak bir referans aracı haline gelmiştir. Çerçeve dijital yeterliği beş alana -bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği, dijital içerik oluşturma, güvenlik, ve problem çözme- ayırmıştır. Bu çerçevenin en son versiyonu olan DigComp 2.1'e (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017) yeterlik düzeyleri ve kullanım örneklerini de eklenmiştir.

The national definitions of digital competence analysed below are drawn from curriculum documents or strategies produced by üst-düzyer merciler.

(36) Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 18 Aralık 2006 tarihli ve OJ L 394, 30.12.2006 sayılı yaşamboyu öğrenme için anahtar yeterlikler konusundaki Tavsiye Kararı, s. 10-18.

(37) Avrupa Konseyinin 22 Mayıs 2018 tarihli ve OJ C 189, 4.6.2018 sayılı, yaşamboyu öğrenme için anahtar yeterlikler konusundaki Tavsiye Kararı, s. 1-13.

Şekil 1.1 Avrupa eğitim sistemlerinin yarıya yakınının Avrupa dijital yeterlik tanımlama anahtarını kullandığını, 11 eğitim sisteminin ise ⁽³⁸⁾ sadece kendi ulusal tanımlamalarını kullandığını göstermektedir. Avrupa yeterlik tanımlama anahtarının kullanımın yaygın olmasına rağmen, bu anahtar daha çok güney ve doğu Avrupa ülkelerinin kullandığı görülmektedir. Sadece kendi ulusal tanımlarını biraz daha sıklıkla kuzey Avrupa ülkeleri ile Hırvatistan, Portekiz, Slovakya ve Türkiye kullanmaktadır.

Sadece kendi ulusal tanımlarını kullanan 11 eğitim sistemi yine de DigComp çerçevesinde belirlenenlere benzer yeterlik alanlarına atıf yapmaktadırlar (bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği, dijital içerik oluşturma, güvenlik, ve problem çözme). Bununla birlikte, tam tanım oluşturma şekli değişik olabildiği gibi başka alanlar da tanıma eklenmiş olabilmektedir.

Diğer bazı ülkelerde ise ulusal tanımlar sadece ifade ve terimleri kullanım yönünden değil, odaklandığı alan yönünden de DigComp çerçevesinden farklılık göstermekte, bazen daha dar bir alanı kapsamaktadır.

Hollanda müfredatında belirtilen tanım dört alandan bahsetmektedir: temel bilgi ve iletişim teknolojisi becerileri, bilişim becerileri, medya bilinci ve sayısal düşünme.

Portekiz'de kullanılan InCoDe 2030 ⁽³⁹⁾ dijital yeterlik tanımı dijital okuryazarlık ile araştırma yoluyla yeni bilgi üretimi kavramlarını içermektedir. Avrupa yeterlik tanımından daha dar olup güvenlik, dijital esenlik ve entelektüel mülkiyet hakları bu tanımda yer almamaktadır. Ancak bunlar, zorunlu okul müfredatlarına temel beceriler ve vatandaşlık eğitimi dersleri içinde katılmıştır.

Sırbistan'daki ulusal dijital yeterlik tanımı teknolojinin pedagojik kullanımına vurgu yapmaktadır. Burada dijital yeterlikten, bilişim ve iletişim teknolojileri ile dijital medyanın etkin kullanımı için gerekli olan bilgi, beceri, tutum, yetenek ve stratejiler bütünü olarak söz edilmektedir. Teknolojilerin belirgin amaçlı, esnek ve güvenli kullanımını temin etmeyi ve öğretim ve öğrenim süreç ve etkinliklerinin hem çevrimiçi hem de çevrimdışı ortamlarda iyileştirilmesini amaçlamaktadır.

Sekiz ülkede (Estonya, Fransa, Kıbrıs, Litvanya, Malta, Avusturya, Arnavutluk ve Sırbistan), hem Avrupa yeterlik tanımlama anahtarı hem de ulusal bir tanım kullanılmaktadır. Fransa ve Avusturya'da kullanılan ulusal tanımlar Avrupa yeterlik anahtarına ve/veya DigComp çerçevesine dayanmakta veya atıf yapmaktadır.

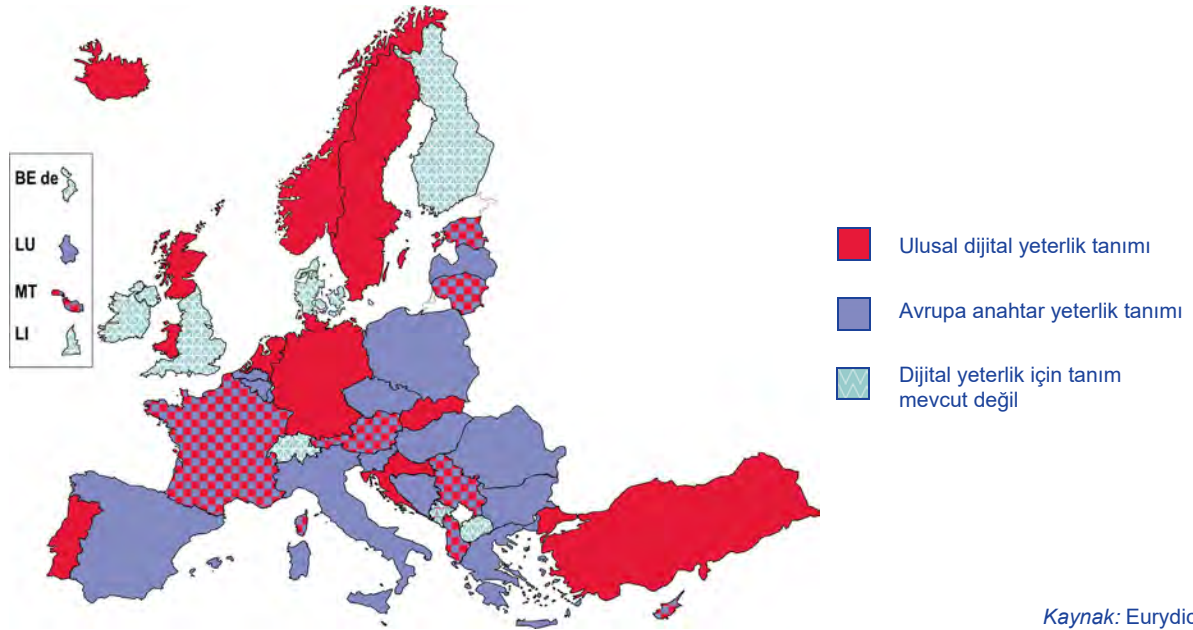
Fransa'da önceden 2006 Avrupa anahtar yeterlik tavsiye kararı referans olarak alınmaktaydı. Ancak ülkede 2015'ten bu yana yeni bir anahtar yeterlikler tanımı kabul edilmiştir (*socle commun de connaissances, de compétences et de culture* – ortak bilgi, yeterlikler ve kültür ilkeleri). Burada dijital yeterlik iki çizgide tanımlanmıştır. Birincisi dil olarak ele almıştır: programlama dilleri ve algoritmalar. İkincisi ise dijital teknolojileri araştırma yapmak ve bilgiye erişmek ve dijital içerik üretmede kullanılacak bir araç olarak ele almıştır. Bu iki çizgide ve 'Bir güven okulu için' adlı ulusal proje kapsamında dijital vatandaşlığın geliştirilmesine özel bir ilgi gösterilmiştir.

Avusturya tanımı Avrupa anahtar yeterlik tanımına ve DigComp çerçevesine dayanmaktadır ve yeni müfredat konusuna da *digitale Grundbildung* (temel dijital eğitim) olarak yansıtılmıştır. Temel dijital eğitim dijital okuryazarlığı, medya okuryazarlığını ve politik okuryazarlığı kapsamaktadır. Dijital yeterliklerin öğretilmesiyle öğrencilere, akademik, profesyonel ve özel bağlamda belli durumlar için çok geniş güncel dijital araçlar arasından en uygun araç ve yöntemler üzerinde düşünebilme ve bunları kullanma imkanı sağlanmaktadır. Bu ülkede, dijital teknolojiler alanında yeterliklerin edinilmesi düşünsel bir biçimde yerine getirilmekte ve teknoloji kullanımının ön şartlarını ve sonuçlarını, avantaj ve dezavantajlarını ve toplumsal etkilerini de göz önünde bulundurmaktadır.

⁽³⁸⁾ Almanya, Hırvatistan, Hollanda, Portekiz, Slovakya, İsveç, Birleşik Krallık (WLS ve SCT), İzlanda, Norveç ve Türkiye

⁽³⁹⁾ http://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

Şekil 1.1: Müfredatlarda veya ilgili stratejilerde belirtildiği şekliyle ulusal ve/veya Avrupa dijital yeterlik tanımlarının okul eğitimi için kullanımı, 2018/19



Açıklama notu

'Avrupa tanımı' kategorisi hem Avrupa Konseyinin anahtar bir yeterlik olarak dijital yeterliğin tanımlanması ile ilgili 2006 Tavsiye Kararını hem de bu kararın 2018 versiyonunu ifade etmektedir.

Ülkelere özel notlar

Belçika (BE de): Sadece genel bir medya yeterliği tanımı kullanılmaktadır

Danimarka: Resmi ulusal veya Avrupa tanımı kullanılmazken dijital yeterlikler için ulusal tanımlar müfredat içine ilgili eğitim alanları ve derslerle bağlantılı olarak dahil edilmiştir.

İsviçre: Dijital yeterlik her dil bölgesinde ISCED 1 ve 2 eğitim düzeyleri için tanımlanmış olup genel üst kademe orta öğretim için ulusal bir tanım mevcuttur.

On ikiye yakın eğitim sisteminde üst düzey makamlar dijital yeterlikleri belirlememişlerdir. Okullar için Dijital Öğrenme Çerçevesinin bu alandaki standartları hem UNESCO Yeterlik Çerçevesi ve Avrupa DigComp çerçevesine göre belirlediği İrlanda ve müfredatın öğrencileri birer dijital vatandaş, dijital çalışan ve dijital yapımcı haline gelmelerini temin etmesini şart koşan Birleşik Krallık (Kuzey İrlanda) gibi bazı ülkelerde bu, ortak tek bir tanımın olmadığı ama edinilmesi beklenen bir dizi yeterliğin olabileceği anlamına gelmektedir.

İki ülkede -Danimarka ve Macaristan- ulusal tanım dijital yeterlik alanında halen devam eden reformlar veya programlar çerçevesinde geliştirilmekte veya güncellenmektedir (bkz. Dijital yeterlikle ilgili güncel reformlar Kısım 1.2.3 ve Şekil 1.4).

Danimarka halen (2018 ve 2021 yılları arasında) 'teknolojik kavrayışın' nasıl ayrı bir ders olarak okutulabileceğini ve diğer derslerle nasıl bütünleştirilebileceğini test etmektedir.

Macaristan'da müfredatta kullanılan tanım anahtar yeterlikler konusundaki 2006 Avrupa tavsiye kararına dayanmaktadır ama artık güncelliğini yitirmiştir. Bu nedenle Macaristan Dijital Eğitim stratejisinin bu tanımı yeniden kavramsallaştırması gerekmektedir. Bu ülkede yeni tanım resmi olarak belirlenme aşamasındadır ve ulusal çekirdek müfredat yenileme süreci dahilinde geliştirilmektedir.

1.2. Dijital yeterliğe Müfredat yaklaşımları ve son gelişmeler

1.2.1. İlk ve orta öğretim müfredatlarındaki ana yaklaşımlar

Öğrencilerin dijital yeterliklerinin gelişiminden Avrupa eğitim sistemlerindeki neredeyse tüm ilk ve orta öğretim müfredatları bahsetmektedir. Bununla birlikte, diğer geleneksel okul derslerinden farklı olarak, bu müfredat alanı sadece kendi başına bir ders olarak değil, diğer konularla çapraz ilişkili (transversal) anahtar bir yeterlik olarak da öğretilmektedir. Okul müfredatlarına üç ana yolla yerleştirilebilir:

- **çapraz-müfredat teması** olarak: Dijital yeterliklerin çapraz olduğu bilindiğinden müfredattaki tüm dersler kapsamında öğretilir. Dijital yeterliklerin geliştirilmesi sorumluluğunu tüm öğretmenler paylaşır.
- **Ayrı bir ders** olarak: Dijital yeterlikler, diğer geleneksel konu-bazlı yeterliklere benzer şekilde müstakil ayrı bir ders alanı olarak öğretilir.
- **Diğer derslerle bütünleştirilerek**: Dijital yeterlikler, diğer derslerin veya öğrenme alanlarının müfredatına yedirilerek öğretilir.

Dijital yeterlikler ülkelerin büyük çoğunluğunda her üç eğitim düzeyinde müfredatın bir parçası iken, sekiz eğitim sistemi (Belçika'nın Fransızca ve Almanca konuşan toplulukları, Hırvatistan, Letonya, Lüksemburg, Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Türkiye) bu yeterliği, referans yılında (2018/19) ulusal ilköğretim müfredatlarına açık olarak dahil etmemişlerdir. Bununla birlikte, bunların üçü - Belçika'nın Fransızca konuşan toplulukları, Hırvatistan ve Letonya - müfredatlarını, dijital yeterlikleri ilköğretim müfredatlarına dahil etmek için müfredatlarını değiştirmektedirler. Ayrıca iki eğitim sistemi (Belçika'nın Fransızca ve Almanca konuşan toplulukları) bu yeterlikleri orta öğretim müfredatlarına da açık olarak dahil etmemişlerdir.

Birkaç ülkenin eğitim sistemi yerinden yönetimli hale getirilmiş olup bu ülkelerde okullara önemli ölçüde özerklik verilmiştir. Bunun sonucu olarak da üst düzey/ulusal müfredat kavramı farklı şekillerde uygulanmaktadır. Bu durum, okulların kendi öğretimlerini düzenlemede tam özerk olduğu Hollanda ile müfredatın yasal bir zorunluluk olmadığı dolayısıyla dijital yeterliklerin bir görev olarak değil, bir hak olarak öğretildiği Birleşik Krallık'ta (İskoçya) söz konusudur.

Avrupa eğitim sistemlerinin yarıdan fazlası ilköğretim müfredatlarına dijital yeterlikleri çapraz-müfredat teması olarak dahil etmektedirler. 11 Eğitim sistemi ⁽⁴⁰⁾ dijital yeterliği ayrı zorunlu bir ders olarak ele alırken, on tanesi ⁽⁴¹⁾ diğer zorunlu derslerle bütünleştirilerek vermektedir. Eğitim sistemlerinin dörtte biri bu iki yaklaşımı birleştirmekte ⁽⁴²⁾, Çekya ve Lihtenştayn'da ise üçü birden aynı anda kullanılmaktadır. Romanya'da, bu eğitim düzeyinde sadece bir ayrı seçmeli ders bulunmaktadır. Dijital becerilerin, çapraz anahtar yeterlik olarak öğretilmesi bu eğitim düzeyinde de baskın uygulamadır ama pek çok eğitim sistemi çoktan ayrı ve daha da özelleştirilmiş ders olarak sunmaya başlamışlardır.

Alt kademe orta öğretimde durum çapraz-müfredat ve bütünleştirilmiş yaklaşıma oldukça benzemektedir. Bununla birlikte, dijital yeterlikleri zorunlu ayrı bir ders olarak öğreten ülkelerin sayısı eğitim sistemlerinin yarıdan fazlasına çıkmaktadır. Bu eğitim düzeyinde dijital yeterlikleri, bilişim veya bilgisayar bilimi gibi ayrı özel bir ders olarak öğretilmesi daha yaygın hale gelmektedir.

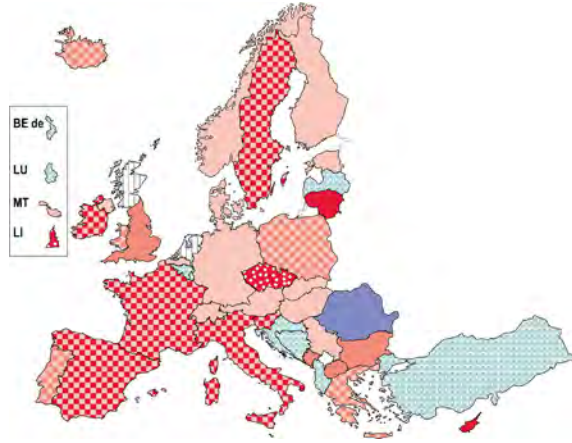
⁽⁴⁰⁾ Bulgaristan, Çekya, Yunanistan, Polonya, Portekiz, Birleşik Krallık (ENG ve WLS), İzlanda, Lihtenştayn, Karabağ ve Kuzey Makedonya

⁽⁴¹⁾ Çekya, İrlanda, İspanya, Fransa, İtalya, Kıbrıs, Litvanya, Slovenya, İsveç ve Lihtenştayn

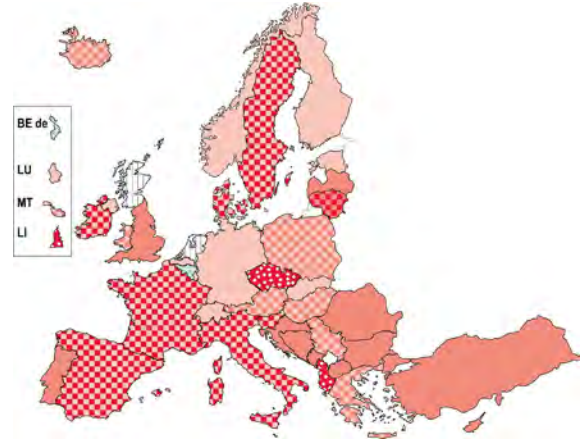
⁽⁴²⁾ İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, İtalya, Polonya, Portekiz, Slovenya, İsveç, Birleşik Krallık (WLS) ve İzlanda

Şekil 1.2: Ulusal ilk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) müfredatlarına göre dijital yeterliklerin öğretilmesinde müfredat yaklaşımları, 2018/19

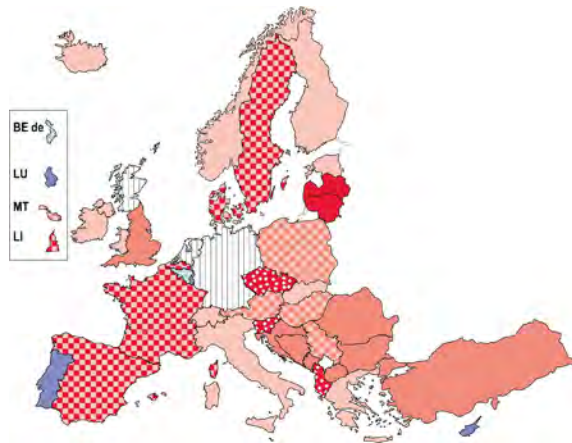
İlköğretim (ISCED 1)



Alt kademe orta öğretim (ISCED 2)



Üst kademe orta öğretim (ISCED 3)



- Çapraz-müfredat
- Zorunlu ayrı ders
- Diğer zorunlu derslerle bütünleştirilmiş
- Üç yaklaşım birden
- Sadece seçmeli ayrı ders olarak
- Okul/bölgesel özerklik
- Müfredatta yer almıyor

Kaynak: Eurydice.

Zorunlu ve seçmeli ayrı dersler

	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	HR	CY	LV	LT	LU	HU	MT	AT
ISCED 1	●	●			○		●				○		○				
ISCED 2	●	●			○	○	●			●	●	●	●		●	●	●
ISCED 3	●	●	○		○		○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●
	PL	PT	RO	SI	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	AL	BA	IS	LI	ME	MK	NO	RS	TR	
ISCED 1	●	●	○	○	●	●				●	●	●	●		○		
ISCED 2	●	●	●	○	●	●		●	●	●	●	●	●	○	●	●	
ISCED 3	●	○	●	●	●	○	○	●	●		○	●	●	○	●	●	

● = Zorunlu ○ = Seçmeli

Açıklama notu

Dijital yeterlikleri müfredatlarına katma konusunda ülkelerin çoğu birkaç yaklaşım kullanmaktadır ve bunlar sınıf ve eğitim düzeyleri arasında farklılık gösterebilmektedir. Bu Şekildeki zorunlu başlığı sadece tüm öğrenciler için zorunlu olan derslere atıf yapmaktadır. Sadece bazı öğrencilere zorunlu olan, sadece belli eğitim yoluna veya okul tipine sunulan zorunlu dersler burada seçmeli olarak gösterilmiştir. Bu harita, dijital eğitimin sadece seçmeli ders olarak sunulduğu ve bunun tek müfredat yaklaşımı olduğu yerleri gösterdiğinden, haritanın altındaki tablo tüm ülkeler için, dijital yeterlikle ilgili ayrı verilen derslerin zorunlu mu seçmeli mi olduğu konusunda ilave bilgi vermektedir. Ülkelere özel daha ayrıntılı bilgi için bkz. Ek 1a.

Ülkelere özel notlar

Belçika (BE fr): 2018/19'da yürürlükte olan müfredat dijital becerileri içermese de bir reform yapılma aşamasındadır ve bu reform DigComp çerçevesinin bir uyarlamasını içermektedir (bkz. Kısım 1.2.3).

Belçika (BE de): Yakın zamanda bilişim ve medya yeterliklerinin geliştirilmesi için hazırlanan bir çerçeve rehber dijital yeterliklerin geliştirilmesine hız kazandırmış ve bu alanda okul müfredatlarının hazırlanması için bir taban sunmaktadır ama bağlayıcı değildir. **Almanya:** Normalde müfredatlara *Länder* düzeyinde karar verilmesine rağmen, ilk ve alt kademe orta öğretimi kapsayan 'Dijital Dünyada Eğitim' adlı strateji ulusal müfredat olarak kabul edilmiştir.

Hırvatistan: 'Bilişim' dersi için hazırlanan müfredat konusundaki yönetmelik 2018/19 eğitim yılından itibaren orta öğretime, 2020/2021 eğitim yılından itibaren de ilköğretime uygulanacaktır. Ancak, yeni müfredatın bir parçası olan deneme aşamasındaki *Škola za život* (Yaşamboyu Okul) programında bilişim dersi 48 katılımcı ilköğretim kurumunda 1. Sınıf öğrencilerine ders olarak okutulmaya zaten başlanmıştır.

Kıbrıs: Ayrı ders olarak okutulan ISCED 3 birinci sınıfta zorunlu, ikinci ve üçüncü sınıflarda ise seçmelidir.

Letonya: 2015'te *Datorika* (bilgisayar) dersi için hazırlanmış olan bir proje ilköğretim birinci sınıfta okutulmaktadır. Zorunlu olmamasına rağmen bu ders pek çok okulda zorunlu ders olarak verilmektedir.

Avusturya: *Digitale Grundbildung* (Temel Dijital Eğitim) isimli yeni bir ders, belli ders saati bu konuya ayrılarak diğer derslerle bütünleştirilmiş biçimde ve/veya ayrı bir ders olarak sunulmaktadır.

Portekiz: Yeni müfredat reformunun bir sonucu olarak alt kademe ilköğretimde (1-4. Sınıflar) çapraz-müfredat yaklaşımıyla, üst kademe ilköğretim (5. ve 6. sınıflar) ve alt kademe orta öğretim öğrencilerine ise ayrı zorunlu bir ders olarak okutulmaktadır. 2018/19 Eğitim yılı için bu reform sadece her düzeyin birinci yılında uygulanmış olup zamanla diğer sınıflara yayılacaktır.

Slovakya: Okullar çapraz-müfredat konusunun okul eğitim programına ayrı bir ders olarak mı yoksa diğer zorunlu derslerle bütünlük olarak mı entegre edileceğine karar verme konusunda özerktirler.

Finland: İlk ve alt kademe orta öğretimde, ders saatlerinin bir kısmı, dijital yeterlikler gibi çapraz yeterlik öğelerini içerebilen seçmeli derslere ayrılmıştır. Genel üst kademe orta öğretimde ise okullar yerel bazda uzmanlık isteyen konuları seçmeli ders olarak veya dijital yeterliklere ağırlık veren uygulamalı kurslar sunabilmektedir. Bu derslerin içeriklerine eğitim sağlayıcılar temel ulusal müfredata uygun olarak karar vermektedirler.

Birleşik Krallık (ENG): Akademiler (kamu tarafından finanse edilen bağımsız okullar) yasal ulusal müfredat gereklerine uymak zorunda değildirler ama isterlerse uygulayabilmektedirler.

İsviçre: Kantonlar ICT dersinin nasıl öğretileceğine karar vermede serbesttirler. Bazıları bunu bazı sınıflarda ayrı bir ders olarak okuturken bazıları diğer derslerle bütünleştirmek ve hepsi bu dersi çapraz-müfredat ögesi olarak eğitime katmaktadır.

Sırbistan: Çapraz-müfredat yeterliklerin geliştirilmesi bu ülkede oldukça yenidir ama dijital yeterlikler uzun zamandır diğer derslerle bütünlük olarak öğretilmektedir. Bu yaklaşım ulusal stratejilerce de desteklenmektedir ama öğretmenler için zorunlu değildir.

Üst kademe orta öğretim düzeyinde dijital yeterlikleri çapraz-müfredat konusu olarak öğretme ülke sayısı biraz azalmaktadır. Alt kademe orta öğretime göre bu alanda tüm öğrencilere ayrı zorunlu ders olarak okutan ülke sayısı daha azdır. Bu eğitim düzeyinde öğrencilerin bu konuyu seçmeli dersler arasından seçmesi daha yaygın bir uygulamadır. Buna göre 14 ülkede ⁽⁴³⁾, dijital yeterlikler dijital yeterlikler ya seçmeli ya da bazı öğrencilere zorunlu ayrı bir ders olarak okutulmaktadır (bkz. Şekil 1.2'nin altındaki tablo). Lüksemburg ve Portekiz'de dijital yeterlikler bu eğitim düzeyinde sadece bu şekilde verilmektedir. Ayrıca, bu düzeyde ayrı olarak verilen dersler daha çok belli amaçlara yoğunlaşmış olarak verilmektedir ve bu alt kademe orta öğretimde daha fazla böyledir. Ancak bu dersler genellikle seçmelidir ve öğrencilerin hepsi almamaktadır. Bu bağlamda, geniş kapsamlı dijital yeterliklerin çapraz anahtar bir yetkinlik olarak öğretilmesi ile bilişim veya bilgisayar bilimi gibi belli bir amaca yönelik bilimsel bir disiplin olarak öğretilmesi arasında fark vardır (CECE, 2017).

Farklı eğitim düzeylerinde, birkaç ülke dijital yeterlikleri zorunlu ders yerine, genellikle diğer müfredat yaklaşımları ile beraber (çapraz-müfredat konusu, bütünlük), seçmeli ayrı dersler olarak sunmaktadır. Estonya'da bu durum her üç eğitim düzeyi için de geçerliken; Romanya ve Sırbistan'da sadece ilköğretimde; Slovenya'da hem ilköğretim hem de alt kademe orta öğretimde; İrlanda'da sadece alt kademe orta öğretimde; Norveç'te hem alt hem de üst kademe orta öğretimde; Letonya'da hem ilköğretim hem de üst kademe orta öğretimde, ve Danimarka, Yunanistan, İspanya, Fransa, Letonya, Lüksemburg, Portekiz, Birleşik Krallık (Galler ve Kuzey İrlanda) ve Lihtenştayn'da sadece üst kademe orta öğretimde söz konusudur (bkz. Şekil 1.2'nin altındaki tablo).

(43) Danimarka, Estonya, Yunanistan, İspanya, Fransa, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Portekiz, Birleşik Krallık (WLS ve NIR), Lihtenştayn ve Norveç

1.2.2. Zorunlu ayrı ders olarak okutulan dijital yeterliklere ayrılan ders saati süresi

Daha önce görüldüğü gibi (bkz. Şekil 1.2), dijital yeterlikler adaha çok ayrı zorunlu bir ders olarak öğretilmektedir. Bu 12'ye yakın sayıda ülkede ilköğretim düzeyinde, yarıdan fazla sayıda ülkede ise alt ve üst kademe orta öğretimde geçerli bir durumdur.

Bu nedenle, ilköğretim ve zorunlu genel orta öğretimdeki tüm öğrencilere verilen dijital yeterlikleri geliştirmekle alakalı ayrı zorunlu dersler için önerilen yıllık minimum öğretim süresi konusunda mevcut verilere bakmak faydalı olacaktır. Ders süreleri konusundaki Eurydice yayını şu bilişim ve iletişim teknolojileri (ICT) konularını ele almaktadır: 'bilişim, enformasyon ve iletişim teknolojileri veya bilgisayar bilimi gibi konuları içermektedir. Bu konular, dijital bilgilerin işlenmesi ve aktarılmasında kullanılan, bilgisayarlar, bilgisayarlı ağlar (internet de dahil), mikroelektronik ve multimedya araçları, yazılımlar, programlama, vs. dahil yeni teknolojileri kapsamaktadır' (Avrupa Komisyonu/EACEA/ Eurydice, 2019, s. 148) bkz. Ek 1a dijital yeterlikle ilgili konular).

Şekil 1.3, dijital yeterlikleri 21 eğitim sisteminde ⁽⁴⁴⁾ zorunlu eğitimin son düzeyine kadar zorunlu ayrı bir ders olarak öğretmeye ayrılması önerilen minimum ders saatlerini göstermektedir. Bunların bazılarında, zorunlu eğitim boyunca dijital yeterliklerin geliştirilmesine ayrılan ders süresi özellikle orta öğretim düzeyinde, bu alanın çapraz-müfredat konuları veya seçmeli dersler aracılığıyla da verildiği için, uygulamada bu verinin gösterdiğinden daha uzundur.

Şekil 1.3'te pek çok ülke görünmemektedir; bu durum, bu ülkelerde dijital yeterliğin zorunlu ayrı bir dersten başka şekilde öğretilmekte olmasından (bkz. Section 1.2.1) veya üst kademe orta öğretimin zorunlu eğitim sınırının üstünde kalmasından dolayıdır. Hollanda ve Birleşik Krallık (İngiltere, Galler ve İskoçya)'da ders süresini belirtmek mümkün değildir çünkü bu hiçbir müfredat alanında belirlenmemektedir. Okul özerkliği çerçevesinde müfredat süresini belli konulara dağıtmak okullara bırakılmıştır.

11 Ülke için (Bulgaristan, Çekya, Almanya (her bir Länder), Yunanistan, Letonya, Polonya, Slovakya, Arnavutluk, İzlanda, Karadağ ve Kuzey Makedonya) ilköğretim düzeyinde dijital yeterliklere ayrılması önerilen minimum ders süresini belirtmek mümkündür. Bunlar arasında İzlanda, Yunanistan ve Kuzey Makedonya, bu eğitim düzeyinde verilen yaklaşık 150 saatlik eğitimle, en yüksek önerilen ders süresine sahiptirler.

Sırasıyla 152 ve 135 saatten daha fazla ders süresiyle Litvanya ve Kıbrıs alt kademe orta öğretim sırasında en fazla ders saati ayırmakla birlikte, ilköğretim için önerilmiş herhangi bir ders süreleri yoktur. Diğer beş ülke ise (Hırvatistan, Bosna-Hersek, Lihtenştayn, Sırbistan ve Türkiye) sadece alt kademe orta öğretim için ders süresi belirtmiştir. Diğer ülkelerin ilk ve zorunlu alt kademe orta öğretimde (Çekya, Yunanistan, Letonya, Polonya, Arnavutluk, İzlanda ve Karabağ), alt ve üst kademe zorunlu orta öğretimde (Macaristan, Malta ve Romanya), hatta üç eğitim düzeyinde birden (Bulgaristan, Almanya – her bir Lnder, Slovakya ve Kuzey Makedonya) nerilen ders saatleri bulunmaktadır.

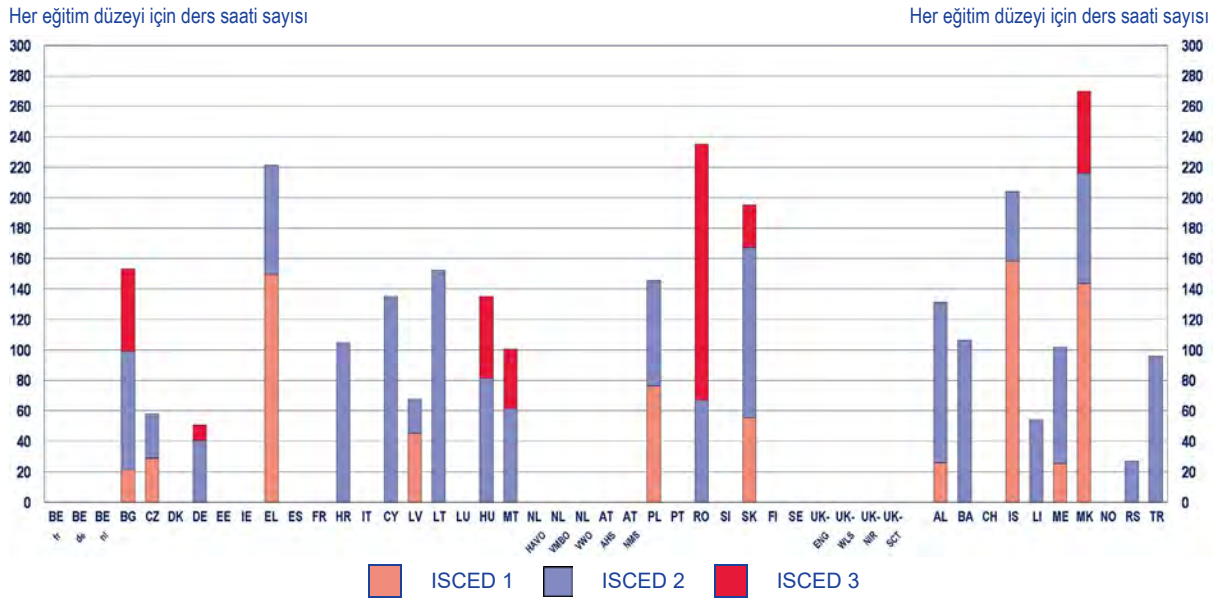
Üst kademe orta öğretim için sadece yedi ülke (Bulgaristan, Almanya – her bir Länder, Macaristan, Malta, Romanya, Slovakya ve Kuzey Makedonya) dijital yeterliklerin öğretilmesine ayrılması önerilen minimum ders süresini belirtmiştir.

⁽⁴⁴⁾ Bulgaristan, Çekya, Almanya (her bir Länder), Yunanistan, Hırvatistan, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Romanya, Slovakya, Arnavutluk, Bosna-Hersek, İzlanda, Lihtenştayn, Karadağ, Kuzey Makedonya, Sırbistan ve Türkiye

Bunun birkaç nedeni vardır. Daha alt öğretim düzeylerine göre bu düzeyde, dijital yeterliklerle ilgili seçmeli dersler sunan daha fazla sayıda ülke bulunmaktadır (bkz. Şekil 1.2'nin altındaki tablo). Diğer bir neden bu Şekilin sadece zorunlu eğitimin bir kısmını oluşturan sınıfları gösteriyor olmasıdır. Bu nedenle, zorunlu olmayan üst kademe orta öğretimde verilen dersler bu Şekile yansımamıştır.

Zorunlu eğitim içine düşen üst kademe orta öğretimin dönem uzunluğu ülkelere göre değişiklik arz etmektedir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2018b). Bununla birlikte Romanya'nın, zorunlu üst kademe orta öğretimde zorunlu ayrı bir ders olarak ICT'ye (dijital yeterlikler) en yüksek miktarda ders saati ayırdığı görülmektedir (168 saat).

Şekil 1.3: ICT'nin ilk ve zorunlu genel orta öğretimdeki (ISCED 1-3) tüm öğrencilere eğitim düzeylerine göre zorunlu ayrı bir ders olarak verilmesi önerilen minimum ders süreleri, 2018/19



	BE fr	BE de	BE nl	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	HR	IT	CY	LV
ISCED 1				21.3	29.1		0.2			149.6						45.3
ISCED 2				78	29.1		40.6			72			105		135.2	22.7
ISCED 3				54	(-)	(-)	10.1			(-)			(-)		(-)	(-)
	LT	LU	HU	MT	NL HAVO	NL VMBO	NL VWO	AT AHS	AT NMS	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE
ISCED 1										76.6				55.8		
ISCED 2	152.6		81.5	61.6						69.1		67.2		111.6		
ISCED 3	(-)		54	39.1						(-)		168	(-)	27.9	(-)	(-)
	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT	AL	BA	CH	IS	LI Gym/Reals	LI Obs	ME	MK	NO	RS	TR	
ISCED 1					26.3			158.7			25.5	144				
ISCED 2					105	106.5		45.3	54.6	81.9	76.5	72		27	96	
ISCED 3					(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	54	(-)	(-)		

Kaynak: Eurydice.

Açıklama notu

Bu Şekildeki veriler Eurydice'in yıllık önerilen ders süresi konusunda topladığı verilere (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2019) dayanmaktadır ve sadece zorunlu eğitimi kapsamaktadır. Toplam önerilen minimum ders süresini, saate ve zorunlu eğitim içindeki eğitim düzeyine göre belirlemiştir. Üst kademe orta öğretimin zorunlu olmadığı eğitim sistemleri, Şeklin altındaki tablodaki ilgili sırada uygulanamaz (-) olarak gösterilmişlerdir. Çoğu ülkede sadece üst kademe orta öğretimin bazı sınıfları zorunlu eğitim içine dahildir.

Ülkeye özel not

Lihtenştayn: Şekil 1.3, bu ülkede en fazla görülen okul tipi olan *Gymnasium* and *Realschule* 'larda önerilen minimum ders sürelerini göstermektedir. Şeklin altındaki tablo ise *Oberschule* hakkında bilgi vermektedir.

1.2.3. Dijital yeterliklerle ilgili devam eden müfredat reformları

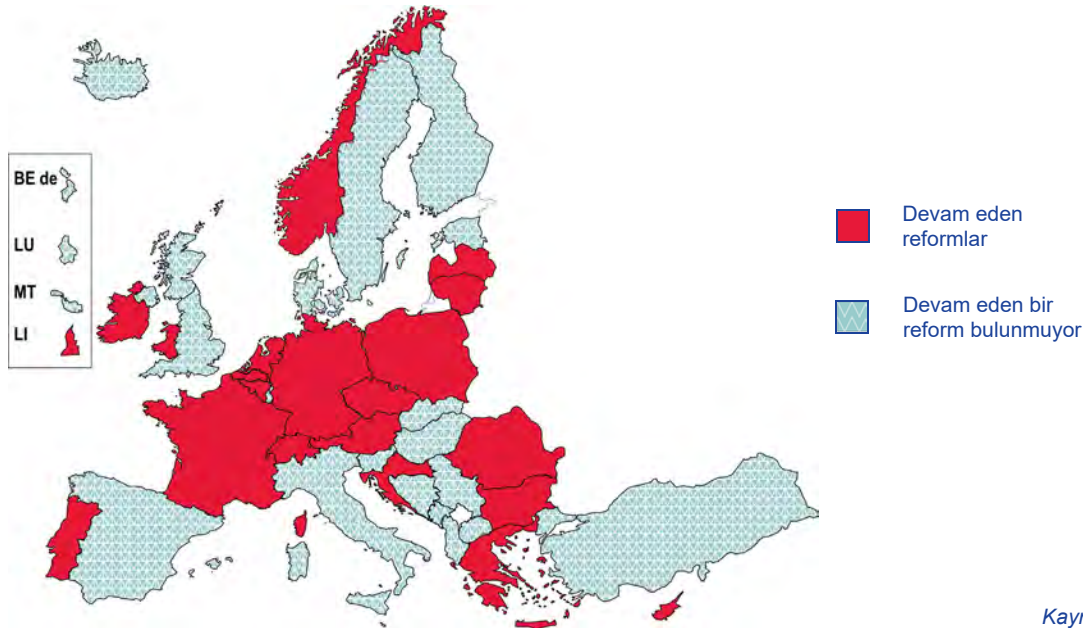
Dijital teknolojiler çok hızlı değişmektedir. Bunun sonucu olarak eğitim mercileri yeni gelişmelere ayak uydurabilmenin ve aynı zamanda hemen güncelliğini kaybetmeyecek öğrenme içerikleri sunabilmenin bir yolunu, diğer tüm müfredat alanlarından daha çok, bu alanda bulmak zorundadırlar.

Değişime olan bu ihtiyaç Avrupa eğitim sistemlerinin yarısının halihazırda müfredatlarının dijital yeterliklerle ilgili değiştiriyor olmaları gerçeğinde kendini göstermektedir. Bu reformlar büyük ölçüde ya daha önce müfredatta yer almayan dijital yeterlikleri müfredat içine almaya ya da daha belirgin bir ders alanı haline getirmeye yöneliktir. Bazı reformlar ise müfredat yaklaşımını değiştirme, içeriği güncelleme veya kod yazma, sayısal düşünme veya güvenlik gibi belli alanları güçlendirme amacı gütmektedir.

Çoğunlukla hepsi doğrudan bir dijital eğitim stratejisinin yürürlüğe konmasıyla alakalıdır. Bu nedenle daha derin olan dijital teknolojilerin toplumu nasıl etkilediği sorusuyla da ilgisi vardır.

İsviçre'de örneğin, değişiklikler, dijitalleşmenin toplumu nasıl etkilediğini anlamak, dijital araçları ve dijital medyayı kullanmak ve anlamak, eleştirel ve sorumlu bir yaklaşım sahibi olmak ve problemleri çözebilmek ve fikirleri eyleme dönüştürebilmek amaçlarına dayanmaktadır. Bu müfredat reformları artık tamamlanmıştır ama dijitalleşmeye yönelik ulusal sınav sisteminde halen bir reform devam etmektedir.

Şekil 1.4: İlk ve genel orta öğretimde dijital yeterliklerle ilgili devam eden müfredat reformları (ISCED 1-3), 2018/19



Ülkelere özel bilgiler

Danimarka: 2017/18 Eğitim yılında Eğitim Bakanlığı, 'teknolojik kavrayış' adlı dersin ilk ve alt kademe orta öğretimde öğretilmesini içeren dört yıllık pilot bir program başlatmıştır ve bu deney sırasında bu ders hem seçmeli bir ders hem de diğer derslerin bir konusu olarak öğretilecektir.

Almanya: Bu ülkedeki reform ilk ve alt kademe orta öğretimi kapsayan 'Dijital Dünyada Eğitim' stratejisiyle bağlantılı olduğu için sadece bu iki eğitim düzeyi için geçerlidir.

İsviçre: Dijital yeterlik alanları zorunlu eğitim için (SCED 1 ve 2) hazırlanan yeni müfredatlar içine zaten alınmıştı, genel üst kademe orta öğretimde ise bilişim/bilgi teknolojisi için yeni fakat henüz tam olarak yürürlüğe girmemiş bir müfredat çerçevesi çalışması bulunmaktadır (2022/23'te tamamlanacak).

Dijital yeterlikleri henüz okul müfredatlarında açıkça ifade etmeyen ülkeler için bu reformlar ileriye dönük büyük bir adım teşkil etmekte.

2018/19 eğitim yılına kadar dijital yeterliklerin müfredatta yer almadığı **Belçika'nın Fransız Toplumunda** DigComp çerçevesinin bir uyarlamasına dayanan müfredat ve öğretmen eğitim program tasarımları oluşturulmaktadır. Özel müfredatlar ve öğretmen eğitimi programları Eylül 2020'de hükümet tarafından onaylandıktan sonra hazır hale getirilecektir,

Bunlar ilk önce 3-7 yaş arası çocuklara sunulacak, daha sonra aşama aşama 15 yaşına kadar olan diğer öğrencilere de uygulanacaktır.

Hollanda'da, ilk ve orta öğretim için belirlenen ana amaçlar, dijital okuryazarlık için gereken başlangıç noktalarını sağlamak ama çok genel hatlarla ifade edildiği için eğitime nasıl uygulanacağı konusunda yeterince destek sunmamaktadır. 2014'te Ulusal Müfredat Geliştirme Enstitüsü (SLO) tarafından yürütülen 21. Yüzyıl becerileri çalışmasında dijital okuryazarlığın rolü incelenmişti. Bu çalışma, dijital okuryazarlığın ilköğretimdeki yerinin çok az veya hiç olmadığını gösterdi. Alt kademe orta öğretimde, göreceli olarak temel bilişim teknolojileri bilgi ve becerilerine daha fazla ilgi gösterildiği ama medya okuryazarlığına ve sayısal düşünmeye ayrılan alanın daha sınırlı olduğu görüldü (Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014). Şu anda Hollanda'da dijital okuryazarlığın, müfredatın kalıcı dokuz parçasından birini oluşturacağı büyük bir müfredat yenileme süreci yürürlüktedir.

Bazı ülkelerde reformlar, dijital eğitimi ilköğretimden itibaren yukarı doğru daha da güçlendirmeye yöneliktir.

Bulgaristan'da, 2018/19'da, dijital yeterliklerle ilgili müfredat reformunun bir parçası olarak ilköğretimde kod yazmayı da içeren bilgisayar modellemesi dersi sunulmaktadır.

Kıbrıs'ta, 2018/19'da, ilköğretime sayısal düşünme dersi konulacaktır. Diğer yeterlikler daha sonra, müfredat kısmen yenilendikçe dahil edilecektir.

Letonya'da, ilköğretimde okutulan 'bilişim' dersinin müfredat çerçevesi halen pilot uygulamadadır (Eylül 2018'den bu yana). Bu ders, şu alanlarda öğrenme çıktılarını içermektedir: dijital içerik, algoritmalar ve programlama, veri ve enformasyon, problem çözme, sanal iletişim, güvenlik ve yasal durumlar.

Polonya'da, dijital eğitim konusunda yapılan yeni temel müfredat programlamayı ilköğretimin birinci sınıfından itibaren okutulmasını içermektedir. Tavsiye kararları ICT becerilerinin sınıfta bilgisayar bilimi dersi dışında da kullanılmasını, bilgisayar biliminin ders saat sayısını da artırmayı kapsamaktadır (70 saat eklenerek 210'dan 280 saate).

Diğer reformlar yeni müfredat yaklaşımlarının ve/veya derslerin sunulması ile ilgilidir.

İrlanda'da, örneğin, Okullar için Dijital Strateji (2015-2020), dijital teknolojileri çıkarılan tüm müfredat şartnamelerinde görünmesini sağlayan bir müfredat reformu sunmaktadır. Eylül 2018'den itibaren bilgisayar bilimi dersi genel üst kademe orta öğretim düzeyindeki 40 okulda öğretilmeye başlamış olup (denemenin 1. aşaması) Eylül 2020'den itibaren tüm okullarda seçmeli ders olarak sunulacaktır. Bu yeni ders öğrencilere bilgisayar teknolojisinin sorunları ele almada nasıl yeni yollar sunduğunu anlamalarına ve problemleri analiz etmede ve çözüm tasarlama, geliştirme ve değerlendirmede sayısal düşünmeyi nasıl kullanacaklarını öğrenmelerine yardımcı olacaktır. İlköğretim müfredatı da sayısal düşünme ve problem çözme becerilerini özellikle içerecek şekilde yenilenme yolundadır.

Portekiz'de, 2017/18 eğitim yılında 223 okulda yürütülen pilot bir uygulamaya dayanarak Temmuz 2018'de, ICT dersini eğitimin tüm temel aşamalarına sunan yeni bir ulusal müfredat çerçevesi yayınlanmıştır. İlköğretimde (1-4. sınıflar) çapraz-müfredat yaklaşımı kullanılacak olup üst kademe ilköğretim (5 ve 6. sınıflar) ve alt kademe orta öğretimdeki tüm öğrencilere belli bir ders olarak verilecektir. Üst kademe orta öğretimde ise (12. sınıf) ayrı seçmeli bir ders olarak sunulacaktır. Bu, 2018/19'da her üç eğitim aşamasının başındaki tüm öğrencilere uygulanmıştır ve 2021'e kadar diğer kalan yıllara derece derece uygulanacaktır. Bu yeni müfredat çerçevesi ile çalışmalarında öğretmenlere yardımcı olacak özel kılavuz ilkeler, kaynaklar ve eğitim etkinlikleri hazırlanma aşamasındadır.

Birleşik Krallık'ta (Galler), Dijital Yeterlik Çerçevesi, dijital yeterliklerin öğretilmesini tüm öğretmenler için, sözel ve sayısal çapraz-müfredat sorumlulukları yanında bir çapraz-müfredat sorumluluk olarak sunmaktadır. Bu çerçeve, çok sayıda ders ve duruma uygulanabilecek dijital becerilerin geliştirilmesine ağırlık vermektedir.

Bazı ülkeler, kendi mevcut müfredatlarını iyileştirmede, dijital yeterlik alanında Avrupa düzeyinde yapılanlardan, özellikle DigComp çerçevesinden ilham almaktadır.

Belçika'nın Flaman Topluluğunda, orta öğretimde büyük bir reform yapılıyor. Bu reformun hem ilköğretim hem de ilköğretimden orta öğretime geçiş için de önemli sonuçları bulunuyor. İlk ve orta öğretim müfredatındaki düzeltmeler DigComp çerçevesine dayanıyor. Yeni müfredat, 2019/20 eğitim yılından itibaren alt kademe orta öğretimden başlayarak yavaş yavaş sisteme entegre edilecektir. Bir önceki parlamento tartışması bugünün ve yarının eğitiminin nasıl olması, ICT, medya okuryazarlığı ve kod yazmanın nasıl ele alınması gerektiği konusundaydı.

Çekya'da, Çek dijital eğitim belgesi ⁽⁴⁵⁾ içinde belirtilen amaçlardan biri olması hasebiyle, bu ülkenin ulusal müfredatı, dijital eğitim/ yeterlikler alanında okul-öncesi eğitimden üst kademe orta öğretime (mesleki eğitim dahil) kadar çok kapsamlı bir değişim aşamasındadır.

(45) <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

Mevcut ulusal müfredat daha çok teknoloji bilgisi ve kavrayışı ile teknolojiyi kullanmak için gerekli yeterliklere yoğunlaşmıştır; yapımı süren müfredat yenilemesi ders müfredatlarının dijital eğitimi Avrupa anahtar yeterlik tanımına uygun daha geniş bir kavram olarak kapsamalarını sağlayacaktır. Yeni müfredatta dijital eğitim alanı daha çok eleştirel düşünme, problem çözme, veri okuryazarlığı, güvenlik, esneklik, iletişim, vb. yeterliklerinin geliştirilmesi alanlarına doğru genişletilmesi beklenmektedir.

1.3. Yeterlik alanları ve dijital yeterlikle ilgili öğrenme çıktıları

1.3.1. Dijital yeterliğin ulusal müfredatlarda kapsadığı alan

Bu kısımda ulusal müfredatların, dijital yeterlikle ilgili öğrenme çıktılarını DigComp çerçevesinde belirlendiği şekilde açıkça ifade edip etmedikleri incelenmiştir. DigComp çerçevesi dijital yeterliği, toplam 21 yeterlik içeren beş alan olarak tanımlamaktadır (bkz. Şekil 1.6). Bu incelemede, ulusal müfredatların kapsadıkları farklı alanların ve öğrenme çıktılarının bir haritasını çıkarmak için bu çerçeve referans noktası olarak alınmıştır. Belçika Flaman Topluluğu ve Avusturya gibi bazı ülkeler dijital yeterlik müfredatlarını doğrudan bu çerçeveden esinlenerek hazırladıklarını belirtmişlerdir. Şekil 1.5, ulusal müfredatlarında DigComp çerçevesindeki beş dijital yeterlik alanıyla ilgili öğrenme çıktılarını kapsama alan eğitim sistemlerinin sayısını vermektedir.

Önce de belirtildiği gibi, 18 eğitim sisteminin ⁽⁴⁶⁾ kendi ulusal dijital yeterlik tanımları bulunduğu için dijital yeterlik alanları da farklı olabilmektedir (bkz. Kısım 1.1). Örneğin:

Almanya'da, ilk beş yeterlik alanı DigComp'dakilere benzemektedir ama 'analiz etme ve derinlemesine düşünme' adlı altıncı bir alan daha bulunmaktadır.

Hırvat müfredatı yaratıcılık ve yenilikçilik, kişisel ve toplumsal sorumluluk, aktif vatandaşlık ve ayrıca uygun teknolojiyi seçip uygulayabilme yeteneğini kapsayan 'dijital erdem' alanları üzerinde ısrar etmektedir. Dört alan belirlenmiştir: bilişim ve dijital teknoloji, sayısal düşünme ve programlama, dijital okuryazarlık ve iletişim, ve e-toplum.

Malta'da Eğitim Bakanlığı hem dijital okuryazarlık hem de dijital vatandaşlık üzerinde durmaktadır. Birinciyi bilgi ile alakalı alan, ikinciyi ise eylem alanı olarak almaktadır.

Norveç'te, son alan 'dijital hüküm verme' alanıdır, internetin etkin kullanımı için bilgi edinme ve iyi stratejiler elde etme vb. kapsamaktadır.

Bu analizde, öğrenme hedefleri ile öğrenme çıktıları terimleri arasında fark gözetilmemiştir, sadece öğrenme çıktıları metnin genelinde daha fazla kullanılmıştır. Her ikisi de aynı kavramın iki yüzü olarak görülebilir: Öğrenme hedefleri, dijital yeterliklerin geliştirilmesi içeriğine eğitim mercileri, okul veya öğretmenlerin açısından bakarken, öğrenme çıktıları aynı içeriğe öğrenci açısından bakmaktadır. Bu rapor kapsamında öğrenme çıktıları öğrencinin bir öğrenme düzeyini veya modülünü tamamladığında neleri bileceğini, anlayacağını ve neleri yapabileceğini belirten ifadeler olarak tanımlanmıştır. Öğrenme çıktıları, öğretmenin öğretmeyi kastettiklerinden (modülün veya kursun amaçları arasında belirtilir) ziyade, öğrencinin elde ettiği başarılarla ilgilidir (Harvey, 2004-19). Öğrenme çıktıları gerçek başarı erişim düzeylerini gösterirken öğrenme hedefleri geliştirilmesi gereken yeterlikleri genel olarak belirler.

Şekil 1.5, Avrupa eğitim sistemlerinin çoğunun dijital yeterliğin beş alanı ile ilgili öğrenme çıktılarını açık şekilde kapsamış olduklarını göstermektedir. Tüm eğitim düzeylerinde en çok ele alınan öğrenme çıktısı alanları azalan sıraya göre şunlardır: bilgi ve veri okuryazarlığı, dijital içerik oluşturma ve iletişim ve işbirliği.

Dijital yeterliklerle ilgili öğrenme çıktıının çoğu alt kademe orta öğretime yöneliktir. Hemen hemen tüm ülkeler en azından bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği ve dijital içerik oluşturmaya ele almışlardır. Ancak güvenlik alanı 37, problem çözme alanı ise 36 eğitim sisteminde açık olarak ifade edilmiştir.

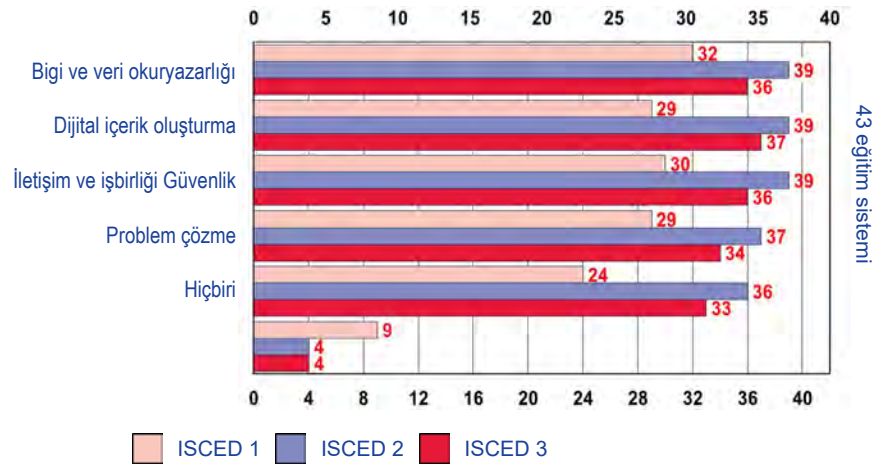
(45) Almanya, Estonya, Fransa, Hırvatistan Litvanya, Malta, Hollanda, Avusturya, Portekiz, Slovakya, İsveç,

Birleşik Krallık (WLS ve SCT), Arnavutluk, İzlanda, Norveç, Sırbistan ve Türkiye

Beş yeterlik alanının hepsi konusunda açıkça öğrenme çıktıları belirten ülke sayısı alt kademe orta öğretime göre biraz daha az olsa da, görüntü üst kademe orta öğretimde de benzerdir. İlköğretim düzeyinde ilgili öğretim çıktıları olan ülkelerin sayısı en düşüktür ama yine de 30 eğitim sistemi ilk dört alanı, 24 eğitim sistemi ise problem çözme alanını da kapsamlarına almışlardır.

Sadece üç eğitim sistemi, Belçika'nın Fransızca ve Almanca konuşan toplulukları ve Hollanda, ne ilköğretim ne de orta öğretim düzeyinde dijital yeterlikle alakalı açık öğrenim çıktılarına sahip değiller. Ancak Belçika Fransız Toplumunda, DigComp'a dayalı dijital yeterlikleri içeren yeni müfredat 2020'de okullarda uygulanmaya başlayacak. Benzer şekilde Hollanda'da yapılan müfredat reformuyla dijital yeterlik artık ele alınmaktadır (bkz. Kısım 1.2.3 ve Şekil 1.4).

Şekil 1.5: İlk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) ulusal müfredatlarında dijital yeterlik alanlarının öğrenme çıktıları açısından ifade edilişi, 2018/19



Kaynak: Eurydice.

Açıklama notu

Bu Şekil, DigComp çerçevesinde tanımlanan beş yeterlik alanıyla ilgili öğrenim çıktılarını açıkça ifade eden eğitim sistemlerinin toplam sayısını göstermektedir. Ülke ülke bilgiler Ek 1b'de verilmiştir.

Ülkeye özel not

Hırvatistan: Bilişim müfredatı 2020/21'de tüm okullarda yürürlüğe girecektir; bu müfredat beş yeterlik alanının hepsiyle ilgili öğrenim çıktıları kapsamaktadır.

Ayrıca, ilköğretim düzeyinde, müfredatları bu düzeyde dijital yeterliği içermediği için, Lüksemburg, Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Türkiye'nin açık öğrenim çıktıları bulunmamaktadır. Hırvatistan'da bilişim için hazırlanan yeni müfredat, ilköğretim düzeyinde de beş yeterlik alanının tümüyle ilgili öğrenme çıktıları içermektedir ama müfredat ancak 2020/21'de uygulanmaya başlayacaktır. İlköğretim düzeyinde dijital yeterliğin çapraz-müfredat konusu olduğu Macaristan'da da belirlenmiş herhangi bir öğrenme çıktısı bulunmamaktadır. Öte yandan İzlanda'da öğrenme çıktıları ilk ve alt kademe orta öğretim müfredatlarında yerini almış ama dijital yeterliğin çapraz-müfredat konusu olduğu ama ulusal müfredatta belirlenmiş öğrenim çıktıları olmadığı üst kademe orta öğretim müfredatlarında ise bulunmamaktadır. Macaristan ve İzlanda'daki durum, dijital yeterlikle ilgili çapraz-müfredat öğrenme çıktıları müfredatlarda açıkça ifade edildiği diğer pek çok ülkeninkinin tersidir.

Ülkelerin belirttiği yeterlik alanlarının çoğu DigComp çerçevesi ile bağlantılıdır. Bununla birlikte bazı ülkeler diğer ülkelere, örneğin ICT'ye yönelik olumlu tavırları olması (Belçika Flaman Toplumundaki ilköğretim) veya bilgisayarlarla yapılan basit işler (Çekya'daki ilköğretim) konusunda, atf yapmışlardır.

Fransa'da dijital yeterlik, özellikle dijital okuryazarlık, uzun zamandan beri müfredat konusu olan ve daha geniş bir alanı kapsayan bilişim ve medya eğitimi alanı içinde ele alınmaktadır.

Bazı ülkelerde, hâlin olan müfredat yaklaşımına göre (bkz. Şekil 1.2), bu öğrenme çıktıları bir dizi derse yayılabilmekte ve oldukça geniş bir alanı kapsayabilmektedir (örn. Belçika – Flaman Topluluğu, Portekiz, Slovenya ve İsveç). Ya da farklı olarak, özel ayrı bir ders içinde yoğunlaştırılıp, çoğunlukla miktarı belli ders saatleri içinde elde edilen öğrenme çıktıları ayrıntılı bir şekilde o dersin müfredatında belirtilmektedir (bkz. Şekil 1.3). Bu durum ayrı ders olarak okutan bazı ülkelerde söz konusudur: Bulgaristan, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Malta, Polonya, Romanya, Slovakya, Birleşik Krallık – İngiltere ve Galler, Karadağ, Kuzey Makedonya ve Türkiye.

İspanya, Avusturya, Birleşik Krallık (İskoçya) ve İsviçre'de bu konuda karar okullara veya yerel bölgeye bırakıldığı için dijital yeterliğe müfredat yaklaşımları farklılık arz etse de, yine de müfredatlarının çok sayıda açık olarak ifade edilmiş öğrenme çıktıları içerdiği görülmektedir.

Dijital yeterlik yaklaşımının çapraz-müfredat şeklinde olduğu diğer bazı ülkelerde de ilgili öğrenme çıktıları konusunda oldukça ayrıntılı bilgiler sunulmaktadır. Örneğin Estonya'da dijital yeterlikler diğer dersler arasında çapraz-müfredat şeklinde öğretilmesine rağmen, öğrenme çıktıları ayrıntılı ve kapsamlıdır. ~~Öz~~ ayrı bir ders müfredatında bulunmamakta ama temel okulların ulusal müfredatının genel hükümleri içinde genel anahtar bir yeterlik olarak teşvik edilmektedir. Benzer şekilde Yunanistan'da güncellenmiş olan öğretim kılavuz ilkeleri, ayrı dersler yoluyla öğretime ek olarak çapraz-müfredat yaklaşımı yoluyla da edinilebilecek çok sayıda dijital yeterlik öğrenme çıktısı sıralamaktadır. Malta'nın bir çapraz-müfredat teması olarak dijital okuryazarlık konusunda tüm zorunlu eğitim düzeyleri için hazırladığı bir öğrenme çıktıları çerçevesi bulunmaktadır. Son olarak Finlanda ve Birleşik Krallık (Kuzey İrlanda) sadece çapraz-müfredat yaklaşımını uygulamakta ama temel müfredatlarında oldukça kapsamlı öğrenme çıktıları sunmaktadırlar.

1.3.2. Sekiz temel yeterliğe odaklanma

Bu incelemenin odağını oluşturması açısından DigComp'taki 21 dijital yeterlikten, beş alanın her birinden en az bir tane olacak şekilde sekiz yeterlik seçilmiştir (bkz. Şekil 1.6, in bold). Örneğin görüldüğü gibi, eğitim sistemlerinin çoğu beş dijital yeterlik alanını kapsamaktadırlar (bkz. Şekil 1.5).

Bu sekiz yeterliği seçmenin arkasında yatan mantık bunlara olan güncel ilgi düzeyine, oluşturulan politikalarla uygunluklarına (örneğin programlama/kod yazma yanında güvenlik de seçilmiştir), içinden alındıkları yeterlik alanının temel içeriğini ne kadar iyi temsil ettiğine ve bu raporun odaklandığı konuları (örneğin, dijital yeterliğin öğrencilerin özgüvenli, sorumlu, ihtiyatlı ve eleştirel birer teknoloji kullanıcısı olmalarını sağlayan anahtar bir yeterlik olması) ne kadar iyi yansıttığına dayanmaktadır. Bu nedenle, sekiz yeterlikle ilgili öğrenme çıktıları konusundaki bu analiz, çok ayrıntılı ve tam kapsamlı olmak iddiasında olmayıp niyeti, bunların Avrupa genelinde nasıl yorumlandığı ve müfredatlara ne oranda uygulandığı konusunda küçük bir görüntü sunmaktır.

Şekil 1.6: Vatandaşlar için Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigComp)

DigComp 2.0

Yeterlik Alanları	Yeterlikler
Bilgi ve veri okuryazarlığı	1.1 Veri, bilgi ve dijital içerik taraması, araştırması ve filtrelemesi yapma 1.2 Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme 1.3 Veri, bilgi ve dijital içerik yönetimi
İletişim ve İşbirliği	2.1 Dijital teknolojiler yoluyla etkileşim kurma 2.2 Dijital teknolojiler yoluyla paylaşım yapma 2.3 Dijital teknolojiler yoluyla vatandaşlık faaliyetlerini yerine getirme 2.4 Dijital teknolojiler yoluyla işbirliği kurma 2.5 İnternet etiğine sahip olma 2.6 Dijital kimlik yönetimi
Dijital içerik oluşturma	3.1 Dijital içerik geliştirme 3.2 Dijital içerikleri bütünleştirme ve yeniden ayrıştırma 3.3 Telif ve lisans hakları 3.4 Programlama
Güvenlik	4.1 Cihazları koruma 4.2 Kişisel verileri ve mahremiyeti koruma 4.3 Sağlık ve esenliği koruma 4.4 Çevreyi koruma
Problem çözme	5.1 Teknik sorunları çözme 5.2 İhtiyaçları ve bunların teknolojik karşılıklarını belirleme 5.3 Dijital teknolojileri yaratıcı şekilde kullanma 5.4 Dijital yeterlik boşluklarını belirleme

Kaynak: Adapted from Carretero, Vuorikari and Punie, 2017.

Şekil 1.7, Avrupa eğitim sistemlerinin müfredatlarında sekiz yeterlikten hangisinin her eğitim düzeyine açık eğitim öğretileri olarak dahil edildiğini göstermektedir. Ayrıca hangi yeterliklerin en çok veya en az sıklıkla dahil edildiğini de göstermektedir.

Yeterlik alanı 1 – Bilgi ve veri okuryazarlığı

Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme

DigComp çerçevesinde bu yeterlik öğrencilerin, veri, bilgi ve dijital içeriklerin doğruluğunu ve güvenilirliğini analiz edebilme, karşılaştırabilme ve eleştirel olarak değerlendirebilmelerini gerektirmektedir.

Ulusal müfredatlarda bu becerilerle ilgili öğrenme çıktısı örnekleri genellikle şu ifadeleri içermektedir: filtreleme, çapraz-kontrol, internette eleştirel dolaşabilme, tarafsız olanla taraflı olanı, gerçek olanla sanal olanı ayırt edebilme (örn. Slovenya), bilgi kaynakları hakkında basit/bilgiye dayalı hükümler çıkarabilme (örn. Birleşik Krallık – Galler), geçerlilik, değer, uygunluk, kesinlik, özgünlük, intihale karşı duyarlılık (örn. Malta ve Birleşik Krallık – İskoçya), vd.

Bu yeterlik ülkelerin neredeyse dörtte üçünün müfredatlarında, daha çok alt kademe orta öğretim düzeyinde, açıkça öğrenim çıktısı olarak ifade edilmektedir. Sekiz yeterlik arasından en fazla atıf yapılan ikinci yeterliktir.

Yeterlik alanı 2 – İletişim ve İşbirliği

Dijital teknolojiler yoluyla işbirliği kurma

DigComp çerçevesinde bu yeterlik, dijital araç ve teknolojilerin ortak gerçekleştirilen süreçler için ve imcece usulüyle veri, kaynak ve bilgi oluşturmak ve yapılandırmak için kullanılması şeklinde ifade edilmektedir.

İşbirliği veya takım çalışması ulusal müfredatlarda sıkça görülen ve pek çok farklı etkinlikle bağlantılı bir eğitim amacıdır. Ancak bu bölümde bu yeterlik dijital teknolojilerin özel olarak ortak çalışmalar yapma amacıyla kullanımını ifade etmektedir.

Ulusal müfredatlarda bununla ilgili öğrenme çıktıları 'çevrimiçi bir ortamda beraber çalışma' ve 'dijital araçları kullanma ve ortak/paylaşılan dokümanlar'dan bahsetmektedir. Bahsi geçen diğer kavramlar ise şunlardır: dijital toplumlar (örn. Danimarka), çevrimiçi öğrenme toplulukları (örn. Estonya) veya sanal toplumlar ve ortak çevrimiçi ortam (örn. Hırvatistan), dijital aracılı uygulama toplulukları (örn. Malta), teknoloji kullanarak grupça problem çözme (örn. Polonya) ve dijital materyalleri beraber oluşturmak/geliştirmek için imceli uygulamaları kullanma (örn. Romanya).

Dijital teknolojiler aracılığıyla işbirliği kurma 'veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme'den daha az sıklıkla Avrupa müfredatında geçiyor olsa da, yine de bu yeterlikten açıkça 27 eğitim sistemi alt kademe orta öğretimde, 20'den fazla sistem ise ilk ve genel üst kademe orta öğretimde bahsetmektedir.

Dijital kimlik yönetimi

Bu yeterlik öğrencilerin; bir veya daha fazla sayıda dijital kimlik oluşturabilme ve bunları yönetebilmelerini, kişisel saygınlıklarını nasıl koruyacaklarını bilmelerini ve dijital araçlar, ortamlar ve hizmetler aracılığıyla üretilen verileri idare edebilmelerini gerektirmektedir.

Sekiz dijital yeterlik içinden seçilen 'kişinin dijital kimliğini yönetebilmesi' yeterliği ulusal müfredatlarda daha az sıklıkla bahsedilen bir yeterliktir. Avrupa müfredatlarının sadece üçte biri bununla ilgili alt kademe orta öğretimdeki öğrenme çıktılarından, çok daha az sayıda müfredat da (12'den az) ilk ve üst kademe orta öğretim çıktılarından açık olarak söz etmektedir.

Birkaç müfredatta e-kimlik, e-/dijital/online saygınlık, ve dijital kimlik kontrolü (örn. Belçika Flaman Toplumları); dijital ve fiziksel kimliği birbirinden ayırt edebilmek (örn. Bulgaristan); çevrimiçi olarak saygınlığını korumak ve birden çok dijital kimliğini birbirinden ayırt edebilmek (örn. Danimarka); dijital kimlik kullanımı ve bununla ilgili riskler; dijital kimlik tasarımı, yönetimi ve korunması ve dijital ayakizi; ve başkasının dijital kimliğinin neden kullanılmaması gerektiği şeklinde geçmektedir. Bu konuda diğer atıflar: dijital bir kimliği güvenli ve etik bir şekilde kullanma (örn. Estonya); dijital kimlik konusunda tehlikeler ve dijital kimlik yönetiminin kuralları ve kötü yönetimin getireceği tehlikeler (örn. Yunanistan); ahlaki meseleler (örn. İspanya); dijital kimlikler yoluyla yapılan olduğundan daha farklı görünme ve takip etme gibi manipülasyon tehlikelerini tanıma ve dijital bir kimliğin saygınlığını koruma (örn. Avusturya); Güvenli bir dijital kimlik oluşturma (örn. Polonya); İnternet yoluyla kimlik çalınmasına karşı korunma için değişik araçlar kullanma, Birinin gerçek kişisel kimliğinin öğelerinden dijital kimliğiyle ilgili olanları seçmesi ve bunu değiştirmede karşılaşılabileceği zorlukları bilmesi (örn. Romanya); ve dijital kimliklerin gerçeği yansıtmayabileceğini fark etme (örn. Türkiye) şeklindedir.

Yeterlik Alanı 3 – Dijital içerik oluşturma

Dijital içerik geliştirme

Bu yeterlik öğrencilerin farklı formatlarda dijital içerik oluşturup düzenleyebilmelerini ve kendilerini dijital araçlar aracılığıyla ifade edebilmelerini gerektirmektedir.

Geniş alanlı bir yeterlik olması itibarıyla (kendini ifade etmede kullanılan değişik formatlara atıf yapılmaktadır), hemen hemen tüm ülkelerin ulusal müfredatlarında bununla ilgili öğrenme çıktıları yer almaktadır. Alt kademe orta öğretimde neredeyse tüm Avrupa eğitim sistemlerinin, hem ilk hem de üst kademe orta öğretimde ise 30 ülkenin bu yeterlikle ilgili öğrenme çıktıları bulunmaktadır. Sekiz yeterlik içinde en fazla atıf yapılan yeterliktir.

Bazı ülkeler belli bazı yazılım ve uygulamalara atıf yapmaktadırlar (örn. Belçika Flaman Toplumu, Kıbrıs, Litvanya ve Macaristan). Diğerleri yaratıcılık ve içerik oluşturma üzerinde ısrar etmektedir; örneğin İrlanda müfredatı 'öğrenciler, teknolojinin sırf kullanıcıları değil, tasarımcıları ve yaratıcılarıdır' ifadesini kullanmaktadır. Diğer bazı ülkelerde de benzer bir yaklaşım vardır. Birkaç örnek verecek olursak: 'Bir dizi dijital medya arasında yaratıcı bir biçimde çalışabilme' (Malta), 'dijital teknolojinin kullanımını yaratıcı ve çeşitlilik içerir hale getirme' (Avusturya), 'yaratarak ve yenilik üreterek' (Portekiz), 'birden çok uygulamanın seçimi, kullanımı ve birleştirilmesini içeren yaratıcı projeler üstlenme' (Birleşik Krallık – İngiltere).

Programlama / kod yazma

DigComp çerçevesinde bu yeterlik, öğrencilerin anlaşılır bir komutlar dizisi planlayıp geliştirerek bir bilgisayar sisteminin verilen bir problemi çözmesini veya belli bir görevi yerine getirmesini sağlayabilmelerini gerektirmektedir.

Son raporlar bu yeterliğin gittikçe daha fazla önem kazandığına vurgu yapmaktadır (örn. Balanskat & Engelhardt, 2015). Avrupa Komisyonunun yeni Dijital Eğitim Eylem Planında (Avrupa Komisyonu, 2018), bir eylem tamamen kod yazmaya ayrılmıştır. Ancak, 2017/18 eğitim yılı itibarıyla, 2. Eğitimde ICT üzerine Okullar Anketi kod yazmanın orta öğretimde günlük olarak nadiren uygulandığını, öte yandan üst ve alt kademe orta öğretimdeki öğrencilerin sırasıyla % 76 ve % 79'unun hiç veya neredeyse hiç kod yazma etkinliğinde bulunmadıklarını göstermektedir (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 66-68). Ayrıca, bu yeterlik konusunda cinsiyet farklılıkları bulunmakta olup alt kademe orta öğretim gibi erken bir dönemde bile erkek öğrenciler kız öğrencilere göre daha fazla kod yazma/programlama ile ilgilenmekte ve bu farklılık üst kademe orta öğretimde daha da belirgin hale gelmektedir (kız öğrencilerin % 85'i hiç veya neredeyse hiç kod yazma/programlama ile ilgilenmiyorken erkek öğrenciler için bu oran sadece % 65'tir (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 68-69).

Kod yazma ile ilgili ulusal müfredat öğrenme çıktıları daha çok algoritmaların genel kullanımından, birkaç müfredat ise özel programlama dillerinden bahsetmektedirler (örn. Yunanistan, Kıbrıs ve Litvanya). Bazen sayısal düşünme de aynı kapsam altında ele alınmaktadır (örn. Belçika Flaman Toplumu, İrlanda, İtalya, Avusturya, Finlanda, Birleşik Krallık – İngiltere ve İskoçya ve Kuzey Makedonya). Bununla birlikte, her iki alanın örtüştüğü noktalar olsa da, Carnegie Mellon Üniversitesine göre (47) sayısal düşünme 'problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışlarını anlama'dan daha fazla şey ifade etmektedir. Sayısal düşünme, teknolojiden bağımsız bir düşünme süreci olduğu gibi belirgin bazı yetiler gerektiren (örn. Bir bilgisayarın, insanın veya her ikisinin yerine getirebileceği çözümler tasarlayabilme, (Wing, 2011)) özel bir problem çözme biçimidir. Sayısal düşünme bilgisayar bilimi eğitiminin bir parçası olarak geliştirilmektedir ama tüm disiplinlerdeki öğrenciler için problem çözmede bir metodoloji olarak da yardımcı olabileceği gibi öğrencilerin sayısal hesaplamaların modern

toplumda oynadığı rolü daha iyi anlayabilmelerini sağlayabilir (Syslo ve Kwiatkowska, 2015).

Şekil 1.7, Avrupa eğitim sistemlerinin yaklaşık yarısının ilköğretim düzeyinde bu yeterlik için öğrenme çıktılarını açıkça belirtmediklerini, 30'da fazla ülkenin ise alt ve üst kademe orta öğretimde bahsettiklerini göstermektedir. Bu yeterlik sekiz yeterlik arasında, 'dijital içerik oluşturma' ve 'veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme'den sonra en çok atıf yapılan yeterliktir.

Yeterlik alanı 4 – Güvenlik

Bu alan hem politikacılar hem de genel halk için gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Örneğin Avrupa seviyesinde yakın zaman önce AB veri koruma kuralları (GDPR) oluşturuldu (48). Ayrıca, çevrimiçi emniyet ve siber güvenlik açıkça Komisyonun yayınladığı Dijital Eğitim Eylem Planının (Avrupa Komisyonu, 2018) özel hedefleri arasında sayılmıştır. 2017'de, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi, AB üyesi ülkeleri siber güvenliği akademik ve mesleki eğitim müfredatlarına dâhil etmeye çağıran ortak bir Bildirim yayınlamışlardır – Dirençlilik, Caydırıcılık ve Savunma: AB için güçlü bir siber-güvenlik inşa etme bildiri (49). Okullarda çevrimiçi güvenlik üzerine hazırlanan, Avrupa Komisyonunun Daha Güvenli İnternet Programını destekleyen Eurydice raporu (50), Avrupa eğitim sistemlerinin çoğunluğunun on yıl önce bile çevrimiçi güvenliği okul müfredatlarına eklemiş olduğunu göstermiştir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2010). Benzer şekilde, 2. Eğitimde ICT üzerine Okullar Anketi çok sayıda okulun sorumlu internet davranışlarını geliştirmek için politikalar yürüttüklerini göstermiştir (bu tür politikaları olan okullara Avrupa öğrencilerinin % 64'ü ilköğretim düzeyinden itibaren, % 73'ü alt kademe orta öğretimden ve % 66'sı ise üst kademe orta öğretimden itibaren gitmektedirler). Bununla birlikte, tüm eğitim düzeylerindeki Avrupa öğrencilerinin sadece üçte biri kadarı sosyal ağların kullanımını öğretim ve eğitimlerine dâhil etme konusunda belli bir politikası olan okullara gitmektedirler (Avrupa Komisyonu, 2019, p. 100). Son olarak, Okul Çağındaki Çocuklarda Sağlıklı Davranışlar (HBSC) anketinden elde edilen son bilgiler 15 yaşındaki öğrencilerin % 9'unun yaşamlarında en az bir defa siber zorbalıkla karşılaştıklarını göstermiştir. Bu belki de daha düşük bir rakamdır, zira çocuklar genellikle okul ortamında yapılan anketleri yanıtlamada çok rahat olamayabiliyorlar (OECD, 2019a, s. 72).

Kişisel verileri ve mahremiyeti koruma

Bu yeterlik alanı öğrencilerin: kişisel verilerini ve mahremiyetlerini dijital ortamlarda koruyabilmelerini; kişisel kimliği belirleyici bilgileri, kendilerini ve başkalarını zarar görmekten koruyarak nasıl kullanabileceklerini ve nasıl paylaşımları gerektiğini anlamayı; ve dijital hizmetlerin, kişisel verileri nasıl kullandığı konusunda 'gizlilik politikalarının' olduğunu bilmelerini gerektirmektedir.

Bu yeterliğe gösterilen artan ilgi Avrupa müfredatlarına yansımıştır; yaklaşık 30 eğitim sisteminin orta öğretimlerinde, yaklaşık 20'sinin de ilköğretimde bu yeterlikle ilgili açık öğrenme çıktıları bulunmaktadır. Şekil 1.7 hangi ülkelerin, sadece e-güvenlik veya çevrimiçi güvenliğe olan ihtiyaç genel ifadesini kullanmaktan daha fazlasını ortaya koyan öğrenme çıktıları belirtmiş olduklarını göstermektedir. Bazıları özel olarak alınan koruma/güvenlik tedbirleri, güçlü şifre kullanımı, kalkan ve koruma araçları, şifreleme işlemleri (örn. Polonya, Birleşik Krallık – İskoçya ve İsviçre) ve veri güvenliğine atıf yapmaktadır. Diğerleri ise bilgi paylaşımında etik ve yasal meselelere işaret etmektedir (örn. Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Finlanda, Birleşik Krallık – Galler ve İskoçya) ve Lihtenştayn

(48) https://ec.europa.eu/commission/priorities/justice-and-fundamental-rights/data-protection/2018-reform-eu-data-protection-rules-enrules_en

(49) Joint communication to the European Parliament and the Council. Resilience, Deterrence and Defense: Building strong cybersecurity for the EU, JOIN/2017/0450 final.

(50) http://ec.europa.eu/information_society/activities/sip/index_en.htm

verilerin kötü kullanımı, kendine ve başkalarına ait verileri koruma (örn. Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Avusturya ve Polonya).

Açıklama notu (Şekil 1.7)

Bu Şekil ulusal müfredatların, DigComp çerçevesinde beş ana yeterlik alanı içinde belirlenmiş olan 21 yeterlikten, her alandan en az bir tane olacak şekilde seçilen sekizi ile ilgili açık öğrenme çıktıları içerip içermediklerini göstermektedir.

Ülkelere özel notlar

Belçika (BE nl): Yeni öğrenme çıktıları halen güncellenmektedir. Bu Şekilde ele alınan eski başarı hedefleri hala geçerlidir ama okullar Eylül 2019'da yürürlüğe girecek olan yeni hedefleri eskilerle birleştirmek zorundalar.

Hırvatistan: Bilişimle ilgili temel müfredat 2020/21'de tüm okullarda uygulanmaya başlayacak ve beş yeterlik alanının hepsiyle ilgili öğrenme çıktıları da içerecektir.

Latvia: 2015'te *Datorika* (bilgisayar bilimi) dersi için bir proje ilköğretimin ilk sınıfında uygulanmaya başlamıştı. Zorunlu olmamasına rağmen, bugün okulların pek çoğu zorunlu ders olarak öğretmektedir.

Lüksemburg: Açık olarak herhangi bir öğrenme çıktısı henüz belirlenmemiştir. Ancak, ICT derslerinin öğretilmesinde izlenecek yolu belirleyen bir pilot aşaması 2017'de başlatılmıştır ve bunun 2020'de tüm orta öğretim okullarında yaygınlaştırılması planlanmaktadır.

Birleşik Krallık (ENG): Akademilerin (kamu tarafından finanse edilen bağımsız okullar) yasal ulusal müfredat gereklerine uyma zorunlulukları yoktur ama isterlerse uygulayabilmektedirler.

İsviçre: Almanca konuşan Kantonlar için bir çerçeve müfredatı olan *Lehrplan 21* ISCED 1 ve 2 için referans olarak alınmaktadır; ISCED 3 için ise fakültelerde bilişim ve iletişim teknolojileri konusunda hazırlanan ulusal müfredat çerçevesi referans alınmaktadır.

Şekil 1.7: DigComp'da belirlenen 5 alan içinden seçilen 8 dijital yeterlikle ilgili ilk ve genel orta öğretimdeki (ISCED 1-3) öğrenme çıktıları, 2018/19

Yeterlik alanı	Bilgi ve veri okuryazarlığı	İletişim ve işbirliği		Dijital içerik oluşturma		Güvenlik		Problem çözme
		Dijital teknolojilerle işbirliği kurma	Dijital kimlik yönetimi	Dijital içerik geliştirme	Programlama/kod yazma	Kişisel verileri ve mahremiyeti koruma	Sağlık ve esenliği koruma	
Yeterlik	Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme	Dijital teknolojilerle işbirliği kurma	Dijital kimlik yönetimi	Dijital içerik geliştirme	Programlama/kod yazma	Kişisel verileri ve mahremiyeti koruma	Sağlık ve esenliği koruma	Dijital yeterlik boşluklarını belirleme
BE fr								
BE de								
BE nl								
BG								
CZ								
DK								
DE								
EE								
IE								
EL								
ES								
FR								
HR								
IT								
CY								
LV								
LT								
LU								
HU								
MT								
NL								
AT								
PL								
PT								
RO								
SI								
SK								
FI								
SE								
UK-ENG								
UK-WLS								
UK-NIR								
UK-SCT								
AL								
BA								
CH								
IS								
LI								
ME								
MK								
NO								
RS								
TR								
	Veri, bilgi ve, dijital içerik değerlendirme	Dijital teknolojilerle işbirliği kurma	Dijital kimlik yönetimi	Dijital içerik geliştirme	Programlama/kod yazma	Kişisel verileri ve mahremiyet koruma	Sağlık ve esenliği koruma	Dijital yeterlik boşluklarını belirleme

ISCED 1 ISCED 2 ISCED 3

Kaynak: Eurydice.

Sağlık ve esenliği koruma

Bu yeterlik de güvenlik alanına dâhildir ve öğrencilerin: dijital teknolojileri kullanırken sağlık risklerinden uzak durabilmelerini ve fiziksel ve ruhsal esenliklerini tehdit eden durumlardan kaçınabilmelerini; dijital ortamlarda kendilerini ve başkalarını muhtemel tehlikelerden (siber zorbalık gibi) koruyabilmelerini; toplumsal esenlik ve toplumsal kapsayıcılıkta dijital teknolojilerin etkisi konusunda duyarlı olabilmeyi gerektirmektedir.

Bu yeterliği Avrupa eğitim sistemlerinin yarıdan fazlası alt kademe orta öğretimde, 20'den fazlası da üst kademe orta öğretimde açık olarak ifade etmektedirler.

Bu yeterliği içeren müfredatlar genellikle sağlık ve güvenliği korumak için akıl ve bedensel sağlık, ya da ahlak kural ve ilkelerini içermektedir. Diğer bazıları ise toplumsal meseleleri içermektedirler – sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturmak, insani ilişkilere ve kişiliğe olan etkileri, manipulatif etkiler, dijital suistimal (örn. Danimarka), siber zorbalık (örn. İsviçre), e-şiddet/nefret söylemi (örn. Hırvatistan), ve son olarak çevre üzerine etkiler (örn. Bulgaristan ve Almanya).

Some common topics related to the protection of health and well-being stand out in European

Ulusal müfredatlarda sağlık ve esenliğin korunması ile ilgili bazı ortak noktalar dikkat çekmektedir:

- Dijital teknolojilerin bağımlılık da dâhil uzun süreli/aşırı kullanımıyla bağlantılı risklerin önlenmesi (örn. Çekya, Almanya, Estonya, İspanya, Hırvatistan, Malta, Avusturya, Romanya, Finlanda ve İsviçre).
- Bedensel sağlık (gözler, duruş, vs.) ve ergonomi (örn. Estonya, İrlanda, Kıbrıs, Finlanda), Portekiz ve Kuzey Makedonya ise sadece ergonomiye atıfta bulunmaktadır.
- Toplumsal kapsayıcılık (örn. Almanya) ve özel ihtiyaçlar (örn. Hırvatistan, Avusturya ve Polonya).

Yeterlik alanı 5 – Problem çözme

Dijital yeterlik boşluklarını belirleme

Bu yeterlik öğrencilerin: kendi dijital yeterliklerini nerelerde geliştirmeye ve güncellemeye ihtiyaçları olduğunu anlayabilmelerini; kendilerini geliştirmek için imkânları arayabilmelerini; dijital evrimle at-başı gidebilmelerini gerektirmektedir.

İncelenen sekiz dijital yeterlik arasında ulusal müfredatlar en az sözü geçen bu yeterliktir (10'dan daha az ülke). Bu yeterliğe sadece dört eğitim sistemi her üç eğitim kademesinde (Estonya, Yunanistan ve Birleşik Krallık – Galler ve Kuzey İrlanda), iki ülke ilk ve alt kademe orta öğretimde düzeyinde (Almanya ve Malta), bir tanesi sadece ilköğretim düzeyinde (Litvanya) ve bir tanesi de üst kademe orta öğretimde (Bulgaristan) atıf yapmıştır. Bununla birlikte bazı ülkeler ulusal müfredatlarında bu yeterlikle ilgili belirgin tanımlar yapmışlardır.

Almanya'da bu yeterlik öğrencilerin 'kendi eksikliklerini belirleyip çözüm arayabilme: dijital araçları kullanmadaki eksikliklerini fark etme ve bu eksiklikleri gidermek için stratejiler geliştirme; ve bu problemi çözmeye oluşturduğu stratejileri başkalarıyla paylaşma' şeklinde algılanmaktadır.

Estonya'da ilköğretim düzeyinde 'öğrencilerin hangi düzeyde dijital yeterliğe sahip olduklarını ve hangi yeterliklerini geliştirebileceklerini tarif edebilmeleri' şeklindedir.

Birleşik Krallık'ta (Galler), 2. Ana Aşama (7-11 yaşlar arası) müfredatında bu yeterlik konusunda 'kendi çalışma ve öğrenme durumlarını değerlendirmeleri için öğrencilere fırsat verilmelidir', ve 'ICT ve ICT'nin dünya genelindeki kullanımı konusundaki gelişmeleri müzakere etme' denilmektedir.

2. BÖLÜM: ÖĞRETMENLER İÇİN DİJİTAL YETERLİKLER: PROFESYONELLEŞME VE DESTEK

Tüm vatandaşlar gibi öğretmenlerin de kişisel ve mesleki yaşamları için ve dijital topluma katılmada gerekli dijital becerileri edinmeleri gerekmektedir. Dijital olarak yeterli olmak ve dijital teknolojileri kendinden emin, eleştirel ve sorumlu bir şekilde kullanabilmek, gelecek nesillere rol model olan öğretmenler için elzemdir. Bununla birlikte, öğretmenlerin aynı zamanda dijital teknolojiler onların öğretme ve öğrenme biçimlerini dönüştürme potansiyelini fark etmelerini sağlayacak belli bir takım özel yeterliklere de sahip olmaları gerekmektedir (Redecker, 2017, s. 15). Bu bölümün üzerinde durduğu konu bu özel dijital yeterliklerdir. Öğretmenlerin, öğrenim ve öğretim, değerlendirme, iletişim ve meslektaşları ve velileriyle işbirliği kurma, içerik ve kaynak oluşturup paylaşma dâhil tüm alanlarına uzanmaktadır. Bunlara bu raporda Öğretmenlere-özü dijital yeterlikler denecektir.

Dijital teknolojileri genellikle iletişim, işbirliği, oluşturma ve öğrenme maksatlı kullanmak bir öğretmenin mesleki yaşamında elbette önemlidir ve belli pedagojik amaçlarla kullanım gibi temel bir öğrenim ve öğretim ögesi olan dijital teknolojiler öğrenme sürecini kolaylaştırmada çok gereklidir. Bu gerçek politika belgelerinde ve araştırma yazınlarında 'dijital pedagojiler' veya 'dijital-destekli öğretim yöntemleri' olarak geçmektedir ve bu bölümün de ana konusudur. Bu bağlamda kullanılan teknolojiler belirlenmiş öğrenme çıktılarını elde etmede birer araçtır.

Dijital teknolojilerin eğitim süreciyle bütünleştirilmesinin yaratıcı öğrenme, yenilikçi öğretmenliği güçlendirme ve öğrencilerin öğrenme çıktılarını geliştirmede yeni imkanlar sunduğu genel olarak kabul edilmektedir. Ancak, dijital teknolojilerin bu tür olumlu etkileri olması için belli koşulların sağlanması şarttır. Bu koşullardan biri de öğretmenlerin hem uygun yeterlikler edinmelerini temin etme hem de gerekli değişikliklerin yapılabilmesi için olumlu tavır içinde olmalarını sağlamaktır (Conrads ve diğerleri, 2017, s. 15).

Benzer şekilde, 'ICT araçlarını kendi başlarına öğretimde kullanmanın eğitim çabalarının çıktıları geliştirmede tek başına önemi yoktur. ICT-destekli pedagojilerin etkinliği büyük ölçüde yeni teknolojinin sınıf ortamında nasıl kullanıldığına bağlıdır' ifadesini kullanan Bilgisayar ve Bilişim Okuryazarlığı Çalışmasında öğretmenlerin oynadığı rol ve onların teknolojileri pedagojik amaçlarla kullanabilme yeteneğinin altı çizilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2014, s. 16).

Ayrıca, dijital teknolojilerin uygun veya güvenli olmayan bir şekilde kullanılmasının eğitim süreci üzerinde olumsuz etkileri bile olabildiği gösteren bazı deliller bulunmaktadır. Dijital dönüşümün yarattığı fırsatlar ve insanların esenliğine karşı oluşturduğu tehlikeler üzerine yayınlanan yeni OECD yayını (OECD, 2019a, s. 43) uygun dijital becerileri olmayan öğretmenlerin dijital kaynakları kullanmasının öğrencilerin ve öğretmenlerin kendilerinin dikkatlerini dağıtabildiğine, bunun ise öğrenme çıktıları üzerinde olumsuz etkileri olduğuna işaret etmektedir. Bu yayın da dijital teknolojilerin doğru ve uygun şekilde kullanımında öğretmenlerin anahtar rol oynadığını kabul etmektedir.

Dijital teknolojilerin eğitim sürecinde kullanımının faydaları konusunda öğretmenlerin kendi izlenimleri de doğru becerilere ve olumlu bir tutuma sahip olmanın bu teknolojilerin etkili olması için çok önemli olduğu yönündedir. 'ICT eğitimindeki gelişmeler' ile 'araç-gereçle ilgili etkenler' arasında karşılaştırmalı değerlendirme yapan 2. Okullar Anketine göre (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 48), öğretmenlerin öğrenme sürecinde ICT kullanımı için uygun becerilere ve pedagojik modellere sahip olmamayı önemli engeller olarak görmektedirler. Bu anket, öğretmenlerin ICT'nin öğretimde kullanılmasının açık faydaları konusunda özendirilmeleri ve ikna edilmeleri gerektiğini de ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin dijital teknolojileri günlük uygulamalarında kullanmada güven kazanmaları içinse pedagojik ve teknik destek almak zorundadırlar.

Bu nedenlerle bu bölümde, üst düzey eğitim mercilerinin öğretmenlerin mesleklerine başlamadan dijital olarak hazır hale gelmelerini ve meslek hayatları boyunca belli dijital yeterlikleri daha fazla geliştirip güçlendirmelerini sağlamak için kullandıkları yöntemler konusunda genel bir bakış sunulmuştur.

2.1. Öğretmenlik mesleğine atılmadan önce dijital uzmanlık kazanma

Avrupa'da öğretmenlik mesleği düzenlenmiş, denetimli bir meslektir, yani öğretmen olmak için asgari niteliklere sahip olunması zorunludur. Bu nitelikler ise eğitim düzeyine göre değişiklik gösterir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2015b). Bu nedenle, aday öğretmenlerin nitelikli hale gelmek için, profesyonelleşme yolundaki ilk adım olan temel öğretmen eğitimini (TÖE) tamamlamaları gerekmektedir⁽⁵¹⁾. Bu aday öğretmenlerin gelecekte oynayacakları rollerde ve alacakları sorumluluklarda ihtiyaç duyacakları temel mesleki yeterlikleri edindikleri dönemdir. Eğer öğretmenler dijital olarak yeterli hale geleceklerse bu konuda en azından belli başlı bilgi ve beceriler temel öğretmen eğitimi programlarına entegre edilmelidir.

Temel öğretmen eğitimi veren yükseköğretim kurumları program içeriği hazırlamada genellikle büyük ölçüde özerktirler. Ama yine de öğretmenlerin görevlerini yerine getirmede çok çeşitli bilgi ve yeteneklere ihtiyaç duydukları bilindiğinden, Avrupa eğitim sistemleri, gittikçe ilerletilen bir şekilde öğretmenlerin neleri bilmeleri ve neleri yapabilmeleri konusunda gerekli yeterlikleri gösteren haritalar hazırlamaktadırlar. Bu ise öğretmen yeterlik çerçevelerinin geliştirilmesine yol açmıştır. Öğretmenlik kariyerleri konusundaki Eurydice raporunda ele alındığı gibi (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2018a, s. 81), öğretmen yeterlik çerçeveleri TÖE programlarında öğrenme çıktılarına belirlemede yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle bu çerçeveler, TÖE sırasında öğretmenlere-özü dijital yeterliklerin geliştirilmesine ışık tutmak için bu raporda da kullanılmıştır.

Dolayısıyla bu kısımda, öğretmenlere-özü dijital yeterliklerin geliştirilmesine yükseköğretim kurumlarının nasıl yaklaştıklarını ortaya koymak için hem öğretmen yeterlik çerçeveleri hem de TÖE konusundaki üst düzey mevzuat veya tavsiye kararları incelenmiştir. Resmi tamamlamak için bu kısımda ayrıca TÖE boyunca ya da mesleğe başlamadan önce öğretmenlere-özü dijital yeterlikler için zorunlu ölçme-değerlendirme olup olmadığına da bakılmıştır.

Bu analiz, sadece tüm öğretmenlere yönelik öğretmen yeterlik çerçevelerini ve üst düzey mevzuat ve tavsiyeleri içermektedir. Bu kısımda, uzman /yarı-uzman dijital ya da bilişim ve iletişim öğretmenleri için ayrıca geliştirilmiş yeterlik çerçeveleri veya TÖE programları ele alınmamıştır.

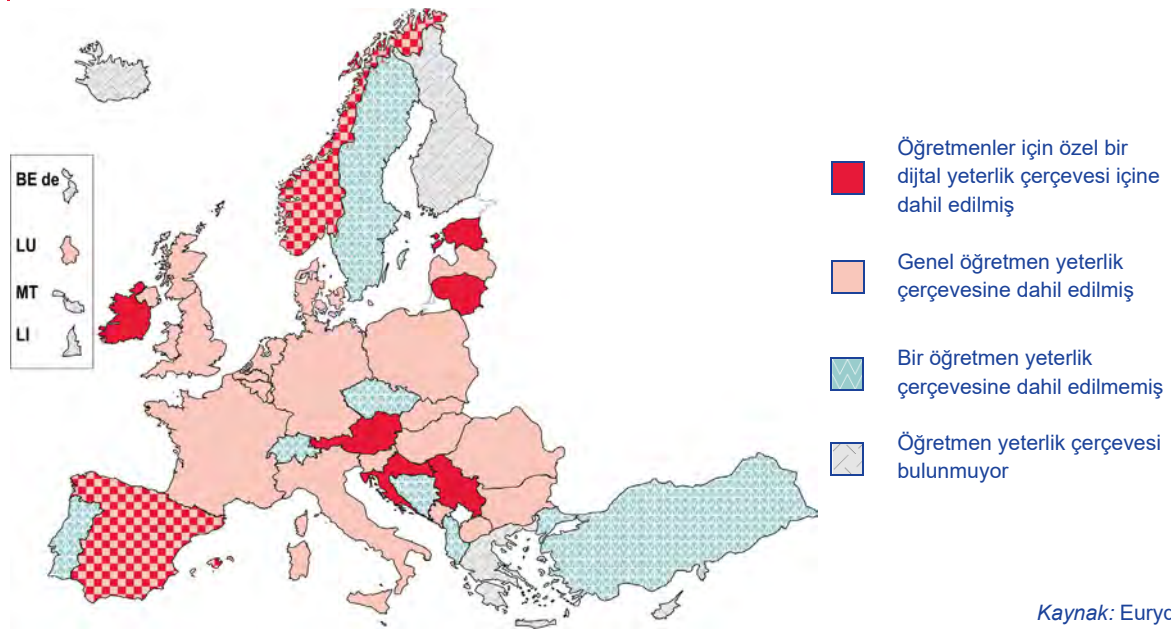
2.1.1. Öğretmen yeterlik çerçeveleri

Bu raporda tanımlandığı şekliyle, bir öğretmen yeterlik çerçevesi, profesyonel olarak bir öğretmenin neleri bilmesi, anlaması, yapabilmesi ve hangi değer ve davranışlara sahip olması gerektiğini tanımlayan ifadeler bütünüdür. Bu çerçeveler üst düzey eğitim mercileri tarafından çeşitli resmi dokümanlar halinde yayınlanır (bkz. Ek 2 ve Ek 3). Yeterlik çerçeveleri, eğitim hakkında politikalar üretenler, TÖE kurumları, öğretmen formasyon eğitimi sağlayıcıları, okul liderleri ve değerlendiricileri, ve ayrıca aday ve mesleğe başlamış öğretmenler gibi farklı paydaşlar tarafından kullanılması niyet edilmiştir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2018a, s. 78). Bazı eğitim sistemlerinde öğretmen yeterlik çerçeveleri standartlara dayanarak sunulmuştur (bkz. Ek 2 ve Ek 3). Bu nedenle öğretmen yeterlik çerçevelerinden bahsedilirken, bu standartların varlığı da göz önünde tutulmuştur.

⁽⁵¹⁾ Burada geleneksel yoldan (örn. TÖE'yi bitirerek) öğretmen olma kastedilmiştir. Öğretmenlik mesleğine götüren farklı alternatif yollar bu raporda ele alınmamıştır.

Şekil 2.1 Avrupa eğitim sistemlerinin yaklaşık üçte ikisinin öğretmen yeterlik çerçevelerinin dijital yeterlikleri tüm öğretmenler için temel gereklilikler arasında saydıklarını göstermektedir. Bazı ülkeler, öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri ele alan özel bir çerçeve (İspanya, Hırvatistan, Litvanya, Avusturya, Norveç ve Sırbistan) veya standart (Estonya ve İrlanda) geliştirmişlerdir. Tersine, Çekya, Portekiz, İsveç, Arnavutluk, Bosna-Hersek, İsviçre ve Türkiye’de ise mevcut öğretmen yeterlik çerçeveleri dijital yeterlikleri henüz içermemekte iken, yedi eğitim sisteminin ⁽⁵²⁾ öğretmen yeterlik çerçevesi dahi bulunmamaktadır. Bu kısımda, dijital becerilerin olduğunu gösteren genel yeterlik çerçeveleri ele alınmadan önce özel dijital öğretmen yeterlik çerçeveleri incelenecektir.

Şekil 2.1: Dijital yeterliklerin ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) üst düzey öğretmen yeterlik çerçeveleri içine dahil edilmesi, 2018/19



Öğretmen yeterlik çerçevelerinin kullanımı

	BE fr	BE nl	BG	DK	DE	EE	IE	ES	FR	HR	IT	LV	LT	LU	HU
ITE	●	●	●	●	●	◆	◇	●◇	●	◇	●	●	◆	○	●
CPD	○	○				◇	◇	○◇	●	◇			◆		○
	NL	AT	PL	RO	SI	SK	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT		ME	MK	NO	RS
ITE	●	◆	●	●		●	●	●	●	●				●◇	◇
CPD	○	◆		●	●		○	●	○	●		●	●	○◇	◇

GENEL öğretmen yeterlik çerçevesi kullanımı: ○ Seçmeli ● Zorunlu

ÖZEL öğretmen yeterlik çerçevesi kullanımı: ◇ Seçmeli ◆ Zorunlu

Açıklama notu

Bu harita, üst düzey eğitim mercilerinin yayınladığı öğretmen yeterlik çerçevelerine göre tüm öğretmenlerden edinmeleri istenen dijital yeterlikleri göstermektedir. Uzman/yarı-uzman dijital veya bilişim ve iletişim teknolojisi ile ilgili derslerin öğretmenleri için özellikle istenen yeterlikler kapsama alınmamıştır. Bu tablo, çerçevelerin temel öğretmen eğitimine (TÖE) veya sürekli profesyonel gelişime (SPG) uygulanıp uygulanmadığı ve bunların zorunlu mu seçmeli mi olduklarına dair ek bilgi sunmaktadır.

⁽⁵²⁾ Belçika (BE de), Yunanistan, Kıbrıs, Malta, Finlanda, İzlanda ve Lihtenştayn

Ülkelere özel notlar (Şekil 2.1)

Belçika (BE nl): Öğretmenlerin temel yeterlikleri konusunda alınan Flaman Hükümeti Kararına göre, Eylül 2019'dan itibaren tüm eğitim düzeylerinde, yeni bir öğretmen yeterlik çerçevesi yürürlüğe girecektir.

Çekya: Yeni yapılan Eğitimci Dijital Yeterliği için yeni bir Çerçeve çalışması (Avrupa Eğitimciler için Dijital Yeterlik Çerçevesi (DigCompEdu) baz alınarak) (Redecker, 2017) 30 Nisan 2019'da Eğitim, Gençlik ve Spor Bakanlığı yönetim kurulu tarafından kabul edildi. Bu çerçeve, SPG ihtiyaçlarının belirlenmesi, eğitim programlarının ve dijital öğrenim ve öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi için kullanılacaktır. Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin geliştirilmesi TÖE programlarına da aşama aşama dâhil edilecektir.

Estonya: Halen Avrupa DigComp çerçevesine dayanan yeni bir dijital yeterlik çerçevesine geçiş süreci devam etmektedir (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017).

Hırvatistan: E-okul pilot projesi kapsamında (2015-2018), öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin geliştirilmesine yönelik Dijital Yeterlik Çerçevesi geliştirilmiştir. Bu kapsamda okullardaki öğretmenlerin %10'u projeye katıldı ve eğitim aldı. Bu pilot proje, e-Okul programının bir parçası olup (2015-2022) sonraki aşamada bu projenin sonuçlarına dayanarak tüm okulların kapsama alınması planlanmaktadır.

İspanya: Bu ülkede iki öğretmen yeterlik çerçevesi bulunmaktadır: 'Öğretmenler için Ortak Dijital Yeterlik Çerçevesi' (2017) adlı özel bir çerçeve ile 'TÖE programlarının akreditasyonu konusunda Bakanlık Talimatı' adlı genel çerçeve. Her ikisi de öğretmenlere özgü dijital yeterliklere yönelik olsa da, ilkinin kullanımı TÖE'de isteğe bağlıdır. Özerk Topuluklar tarafından oluşturulan öğretmen yeterlik çerçeveleri (Castilla y León ve Galicia) de dijital yeterlikleri içermektedir; ancak bunlar burada ele alınmamıştır.

İtalya ve Letonya: TÖE'i düzenleyen resmi belgelere ek olarak, teknolojilerin pedagojik kullanımıyla ilgili öğretmenlere özgü dijital yeterliklerden, işe başlama ve deneme süreleri için şartları belirleyen ayrı yönetmeliklerde (İtalya) ve öğretmenler için mesleki etkinlikler kalite değerlendirmesinde (Letonya) söz edilmektedir.

Slovenya: Dijital yeterlikler de dâhil öğretmen yeterlikleri Eğitim Personeli Eğitimi Kuralları içinde, işe başlama dönemi ve öğretmen tasdik sınavı ile bağlantılı olarak ele alınmıştır.

Norveç: Öğretmenlere özgü dijital yeterlikler TÖE mevzuatı içinde ele alınmıştır (bkz. Ek 3). Ayrıca uygulanması isteğe bağlı olan Öğretmenler için Profesyonel Dijital Çerçeve de bulunmaktadır.

Öğretmenler için özel dijital yeterlik çerçeveleri

Sekiz Avrupa eğitim sistemi dijital yeterlikler konusuna özel çerçeveler oluşturmuştur (İspanya, Hırvatistan, Litvanya, Avusturya, Norveç ve Sırbistan) ya da gerekli standartları belirlemiştir (Estonya ve İrlanda) (bkz. Ek 2). Bunların çoğu Avrupa modelleri, yani DigComp: Vatandaşlar için Dijital Yeterlik Çerçevesi (Carretero, Vuorikari and Punie, 2017) ve DigCompEdu: Eğitimcileri için Dijital Yeterlik Çerçevesi (Redecker, 2017) baz alınarak geliştirilmiştir. Ancak başka çerçeveler de kullanılmaktadır. Örneğin Estonya'da, Dijital Çağda Öğrenim, Rehberlik ve Öğretim Standartları, Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneğinin standartları⁽⁵³⁾ baz alınarak geliştirilmişken, İrlanda'da hazırlanan Dijital Öğrenme Çerçveleri temel bilgilerini UNESCO Öğretmenler için ICT Yeterlik Çerçevesinden (UNESCO, 2011) ve diğer ilgili Avrupa ve uluslararası dijital yeterlik çerçevelerinden almıştır.

Üst düzey merciler tarafından yayınlanan özel dijital yeterlik çerçeveleri farklı paydaşlar için ortak bir referans noktası olurken öğretmenlere özel dijital yeterlikler/standartlar için de model belirteçler sunmaktadır. İki ülkede dijital yeterlik çerçeveleri öğretmenlerle sınırlı kalmayıp öğrenci ve okul müdürleri için dijital standartları (İrlanda) ve okul müdürlerinin edinmeleri gereken dijital yeterlikleri de (Hırvatistan) tanımlamaktadır. Şunu belirtmek gerekir ki, İspanya, Hırvatistan, Norveç ve Sırbistan'da dijital yeterlik çerçevelerinin kullanımı öğretmenler için zorunlu değildir. Sadece Estonya, Litvanya ve Avusturya'da TÖE Programları hazırlanırken bunların dikkate alınmaları zorunludur (bkz. Şekil 2.1'in altındaki tablo).

İrlanda hariç, bu ülkelerin hepsinde bu dijital yeterlik çerçeveleri öğretmenlere özel dijital yeterlikler konusunda tam bir yol haritası sunmaktadır.

İrlanda'da Dijital öğrenme Çerçevesi, her bir standart için 'etkili' ve 'çok etkili' okul uygulamalarını tanımlayan 'Uygulama Tabloları'na dayanmaktadır. Bu tablolar öğretmenlere/okullara, dijital teknolojilerin kullanımını nerelerde geliştirmeleri gerektiğini tanımlayıp öncelik alanlarını belirlemede ve kendi okul geliştirme planlarını yapmada ve sürekli profesyonel gelişim (SPG) ihtiyaçlarını tespit etmede yardımcı olacaktır.

(53) <https://www.iste.org/>

Teknolojilerin pedagojik kullanımıyla ilgili yeterlikler farklı şekillerde tanımlanmıştır. Genellikle 'öğretim ve öğrenim' ağırlıklı yeterlik alanı içinde ele alınsalar da (bkz. Ek 2), bu her zaman böyle değildir. Estonya çerçevesinde pedagojik dijital yeterlikler daha çok 'dijital çağda öğretim ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımı' içinde tanımlanmışken; Norveç çerçevesinde 'pedagojik ve konu anlatımı'nı bir parçasıdır. İspanyol dijital yeterlik çerçevesinde dijital teknolojilerin kullanımında pedagojik yeterliklere ayrılmış özel bir alan bulunmamaktadır; bu yeterlikler beş ana alan içinde dağıtılmıştır (bkz. Ek 2).

Pedagojik becerileri tanımlarken, dijital yeterlik çerçeveleri genellikle öğretmenlerin dijital teknolojileri öğretimleriyle bütünleştirebilme, dijital araçları ve malzemeleri eğitsel amaçlarla kullanabilme ve dijital bir öğrenme ortamı yaratabilme becerilerine atıf yapmaktadır. Estonya'da yeterlik çerçevesi öğretmenlerin öğrencilerinin yaratıcı ve yenilikçi düşünebilmelerini sağlayabilme ve dijital kaynakları bulma ve kullanmada becerikli olabilmelerine de atıf yapmaktadır.

Sadece pedagojik amaçlara yönelik olanlar dışındaki öğretmenlere özel diğer dijital yeterlikler, DigComp içinde belirlenmiş beş yeterlik alanının geneline (Carretero, Vuorikari ve Punie, 2017), yani bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği, dijital içerik oluşturma, güvenlik ve problem çözme alanlarına yayılmaktadır.

Estonya, Hırvatistan, İrlanda, Litvanya ve Sırbistan'da bu çerçeve, dijital teknolojileri öğrenci başarısını ölçme-değerlendirmede kullanabilme yeteneğine de atıf yapmaktadır.

İspanyol, Hırvat, Avusturya ve Sırp çerçeveleri, öğretmenlere özel dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesinde, dolayısıyla daha ileri geliştirme ihtiyaçlarını belirlemede yardımcı olacak bir ilerleme modeli önermektedir.

İspanya, Hırvatistan ve Sırbistan'daki model üç yeterlilik düzeyine (başlangıç, orta ve ileri) uygulanmaktadır. İspanya'da her düzey de ayrıca iki alt düzeye ayrılmaktadır.

Avusturya'da dijital yeterlik gelişim modeli, TÖE'nin başlangıcında (adım 1) başlayıp TÖE boyunca (adım 2) alınan ve mesleğe başladıktan sonraki ilk beş yıl süresince de (adım 3) alınmaya devam edilen bir dijital profesyonelleşme süreci olarak tasarlanmıştır.

Genel öğretmen yeterlik çerçeveleri

Öğretmenlere özel dijital yeterlikler 23 eğitim sisteminde ⁽⁵⁴⁾ genel öğretmen yeterlik çerçeveleri içinde ele alınmıştır (bkz. Şekil 2.1).

Yeterliklerin tanımlanmasındaki ayrıntı düzeyi ülkeler arasında, kaba hatlı tanımlardan (çoğu çerçevede böyledir) beceri, bilgi ve davranışların ayrıntılı tanımlarına kadar çeşitlilik göstermektedir.

Örneğin:

Lüksemburg'da, ICT kullanımı öğretmen yeterlik çerçevesinde belirlenen dokuz yeterlik alanından biridir. Teknolojilerin pedagojik kullanımıyla ilgili yeterlikler şu şekilde ifade edilmiştir:

- Bilgi: teknolojilerin kullanımına hakim olan ahlaki ilke ve kuralları bilmek; ve ICT ve mesleki uygulamalarda faydalı olacak çevrimiçi kaynaklara aşina olmak.
- Beceriler: ICT'yi eğitim hedeflerine ulaşmak için yeni pedagojik kaynakları aramada kullanma; mevcut çevrimiçi kaynakları kendi uygulamalarına uyarlayabilme ve bunlardan yararlanabilme; eğitsel amaçlar, öğrencilerin öğrenme durumları ile ICT kullanımı arasında tutarlı bir bağlantı kurabilme; öğrencilere dijital araçları işlevsel bir şekilde kullanabilmeyi öğretme; öğrencilere ICT'yi konularla bağlantılı, eleştirel ve medeni bir yaklaşımla kullanabilmeleri konusunda yardımcı olma; ICT'yi meslektaşlarıyla ağ kurmayı teşvik etmek, tecrübelerini paylaşmak ve kaynak havuzu oluşturmak için kullanma.
- Davranışlar: Okulu için iş yaparken bilişim ve iletişim kullanımında dikkatli ve sorumlu olma; ICT'yi kendi eğitim uygulamalarında kullanırken eleştirel ve yapıcı bir bakışa sahip olma.

⁽⁵⁴⁾ Belçika (BE fr ve BE nl), Bulgaristan, Danimarka, Almanya, İspanya, Fransa, İtalya, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Hollanda, Polonya, Romania, Slovenia, Slovakya, Birleşik Krallık (dört bölgenin hepsi), Karadağ, Kuzey Makedonya ve Norveç

Öğretmen yeterlik çerçevelerinin hepsi teknolojilerin pedagojik kullanımıyla ilgili yeterlikleri içermektedir. Bu genellikle, öğretmenlik için dijital bilgi ve iletişim teknolojileri, multimedya cihazları, materyal ve imkanları işlevsel, eleştirel ve yaratıcı şekilde kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Macaristan'daki yeterlik çerçevesi ayrıca öğretmenlerin dijital teknolojilerin kullanımına yönelik, yenilikçi pedagojilere ve ICT'nin yeni pedagojik uygulamalarına açık olmak gibi davranışların da altını çizmektedir.

Bazı yeterlik çerçeveleri öğretmenlerin öğrencilerinin dijital yeterlikleri edinmelerini kolaylaştırma ve onları bu konuda cesaretlendirmede dijital teknolojileri ve kaynakları kullanmalarını da içermektedir. Diğer bir deyişle öğretmenlerden, pedagojik uygulamalarını dijital teknolojilerle büyüştirdikleri öğrenme ortamları yaratabilmeleri beklenmektedir. Bu öğrenme boyutu, öğrencilere medyada edindikleri bilgileri nasıl eleştirel ve faydalı bir şekilde kullanacaklarını öğretebilmeyi (Belçika Flaman Toplumu), öğrencilerin interneti sorumlu bir şekilde kullanma konusunda güçlendirebilmeyi (Fransa), öğrencilerin ICT kullanımı konusunda derslerle ilgili eleştirel bir yaklaşım geliştirmelerine yardımcı olmayı (Lüksemburg ve Macaristan) ve ICT ve dijital kaynakların güvenli kullanımını sağlamayı (Birleşik Krallık – İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda ve Kuzey Makedonya) içermektedir.

Örneğin Birleşik Krallık (İngiltere) ve Kuzey Makedonya'da Öğretmenlik Standartları teknolojilerin pedagojik kullanımına yönelik yeterliklere açık atıfta bulunmamaktadır. Ancak bunlar öğretmenlerin yasalar gereğince öğrencilerinin esenliğini gözetmede sorumlu olduklarını ve okulların artık giderek daha fazla çevrimiçi çalışmasından dolayı öğrencilerini zararlı ve uygunsuz olabilecek materyallere karşı daha dikkatli şekilde korumaları gerektiğini belirtmektedir. Bu bağlamda okullar çevrimiçi filtreleme ve takip etme sistemlerini kurmak ve çalışanlarına çevrimiçi güvenlik eğitimi sağlamak zorundadır.

Öğretmen yeterlik çerçeveleri, dijital teknolojilerinin iletişim, işbirliği, öğrenim ve dijital cihazları çalıştırma gibi öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin başka yönlerinden de açıkça söz etmektedir. Örneğin Belçika (Fransız ve Flaman Toplulukları), Danimarka, Lüksemburg ve Birleşik Krallık'ta (İskoçya) öğretmenlerin ICT ile nasıl çalışıldığını bilmek ve dijital teknolojiler konusunda eleştirel bir anlayış geliştirmek zorundadırlar. Polonya ve Romanya'da öğretmen yeterlik çerçevesinde, ICT alanında temel bilgi ve becerilere sahip olmak da (kelime işlem, elektronik çizelge, veritabanı ve sunum programlarını ve bilgi ağlarındaki hizmetleri kullanabilme, bilgi elde etme ve bu bilgileri işleme gibi) belirtilmiştir. Fransa'da teknolojilerin işbirliği ve sürekli profesyonel gelişim (SPG) için kullanımı belirtilirken; Karadağ'da öğretmenlerin eğitimde ICT kullanımının önemini fark etmelerine vurgu yapılmıştır. Benzer şekilde Lüksemburg'da öğretmen yeterlik çerçevesi meslektaşlar arasında işbirliği ve bilgi ağı kurma, tecrübe paylaşma ve kaynak havuzu oluşturma gibi dijital teknolojilerin mesleki kullanımına atıf yapmıştır.

Öğretmen yeterlik çerçevelerinde tanımlanan öğretmenlere özgü dijital yeterlikler genellikle eğitim düzeylerinin hepsinde görev yapan tüm öğretmenlere yöneliktir. Belçika (Fransız ve Flaman Toplulukları), İrlanda⁽⁵⁵⁾ ve İspanya'da ise bu yeterlikler ayrı bir şekilde ifade edilmiştir: Belçika Flaman Toplumu⁽⁵⁶⁾, İrlanda ve İspanya'da ilköğretim düzeyi öğretmenleri için, Belçika Fransız Toplumunda ise üst kademe orta öğretim öğretmenleri için.

Öğretmen yeterlik çerçevelerinin kullanım¹

Öğretmen yeterlik çerçeveleri analizi, neredeyse tüm eğitim sistemlerinde bu çerçevelerin kullanımının TÖE öğrenme çıktılarını belirlemede zorunlu olduğunu göstermektedir (bkz. Şekil 2.1'in altındaki tablo). Gerçekten de sekiz eğitim sisteminde öğretmen yeterlik çerçeveleri, temel öğretmen eğitimi akreditasyonu (İspanya) gibi resmi TÖE işlemlerinde (İspanya) veya TÖE standart ve koşullarının belirlenmesinde (Belçika Fransız Toplumu

⁽⁵⁵⁾ Dijital Öğrenme Çerçeveleri standart olarak belirlenmiştir.

⁽⁵⁶⁾ Belçika'da (BE nl) iki yeterlik çerçevesi vardır: öğretmenler için temel yeterlikler ve mesleki profiller. İlki okul-öncesi, ilk ve orta öğretim öğretmenlerine özel farklı yeterlik dizilerini içerirken ikincisi hangi düzeyde öğretmenlik yaptıkların bakmaksızın tüm öğretmenler için aranan yeterlikleri sıralamaktadır.

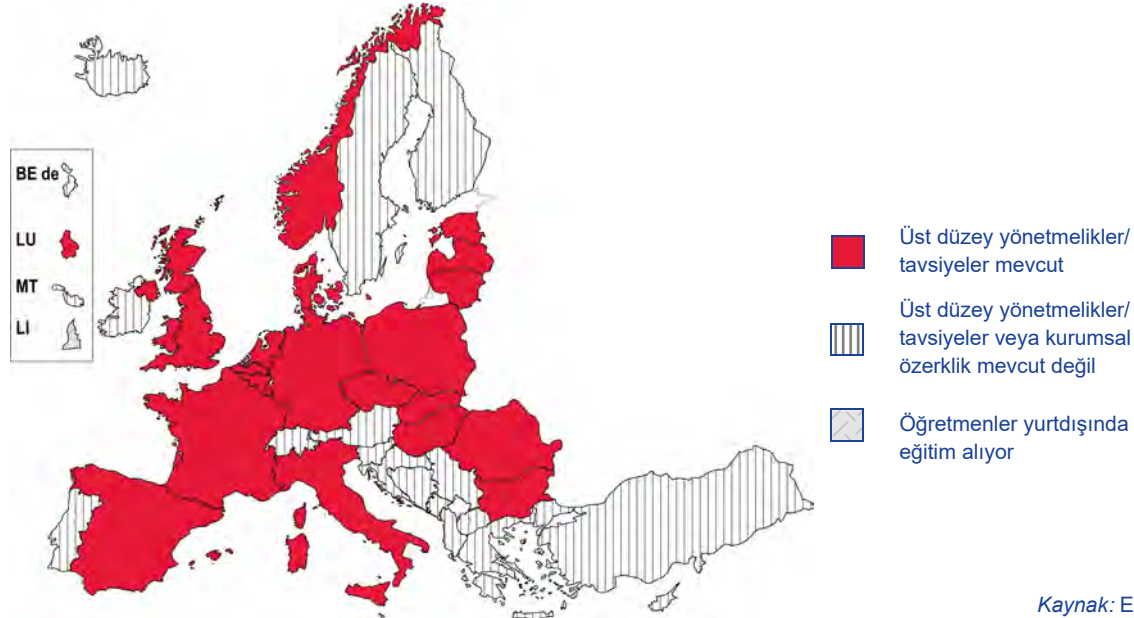
Danimarka, Almanya, İtalya, Hollanda, Polonya ve Norveç) kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Diğer eğitim sistemlerinde öğretmen yeterlik çerçeveleri öğretmenlerin mesleki yeterliklerini ya da mesleki standartlar takımını tanımlamada kullanılmaktadır (Belçika – Flaman Topluluğu, Estonya, Fransa, Letonya, Litvanya, Macaristan, Romanya ve Birleşik Krallık). Bulgaristan'da diplomalı bir öğretmen statüsüne erişmek için TÖE sırasında edinilmesi gerekenler arasında dijital yeterlikler de sayılmaktadır.

Yedi eğitim sisteminde öğretmen yeterlik çerçeveleri TÖE için ya kullanılmamakta (Slovenya, Karadağ ve Kuzey Makedonya) ya da isteğe bağlı olarak kullanılmaktadır (İrlanda, Hırvatistan, Lüksemburg ve Sırbistan). Ancak İrlanda'da TÖE verenler hizmet-öncesi dönemdeki öğretmenlere mezun olup okullarda göreve başladıklarında Dijital Öğrenme Çerçevesini anlamalarını sağlayacak yeterlikler geliştirmişlerdir. Eğitim sistemlerinin yaklaşık yarısında öğretmen yeterlik çerçeveleri sürekli profesyonel gelişim (SPG) ihtiyaçlarını tanımlamak için kullanılmaktadır, bu ülkelerin dokuzunda (Fransa, Litvanya, Avusturya, Romanya, Slovenya, Birleşik Krallık – Galler ve İskoçya, Karadağ ve Kuzey Makedonya) bu çerçevelerin kullanımı zorunludur.

2.1.2. Temel öğretmenlik eğitiminde öğretmenlere-özgü dijital yetkinlikler konusundaki yönetmelik veya tavsiyeler

Şekil 2.2'de gösterildiği gibi, Avrupa eğitim sistemlerinin yarısında, öğretmenlere özgü dijital yeterlikler üst düzey mercilerin TÖE konusunda yayınladığı yönetmelik veya tavsiyelere tabidir.

Şekil 2.2: Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin ilk ve genel orta öğretim öğretmenlerinin temel öğretmen eğitimine dahil edilmesini öngören üst düzey yönetmelik veya tavsiyeler (ISCED1-3), 2018/19



Açıklama notu

Bu Şekil, uzman/yarı uzman bilişim ve iletişim teknolojisi derslerinin öğretmenleri hariç tüm öğretmenler için verilen temel öğretmen eğitimini kapsamaktadır.

Bu rapordaki kurumsal özerklik, temel öğretmen eğitimi sağlayıcılarının programların yapısı ve içeriğini belirleme konusunda serbest olması anlamına gelmektedir.

Ülkeye özgü bilgi

Çekya: Eğitim Bakanlığı öğretim personelleri için olan yüksek öğrenim programlarını değerlendiren bir metodolojiyi onaylamıştır (5 Ekim 2017). Çıkan belge Ulusal Akreditasyon Bürosu için yeni programları onaylamada veya kurumlara akreditasyon vermede bağlayıcıdır. Bu doküman ICT'nin aday öğretmenlerin eğitiminin bir parçası olmasını zorunlu kılmaktadır ama özel yeterlikleri veya öğrenme çıktıları belirlememiştir.

Genellikle bu yönetmelikler ve tavsiyeler ne dijital eğitim için ortak bir müfredat sunmakta ne de minimum ders saatini belirlemektedir. Bu nedenle TÖE sağlayıcıları ders içeriklerini ve bunları nasıl vereceklerini belirlemede serbesttirler. Dahası, yönetmelik ve tavsiyeler dijital yeterliğe daha çok ya müfredat programının bütününe yayılmış çapraz bir yeterlik olarak ya da öğretim çalışmalarıyla bütünleştirilmesi gereken bir öge olarak görmektedir.

Burada, TÖE içeriğinin üst düzey yönetmelikler veya tavsiyelere konu edildiği eğitim sistemlerinin neredeyse tamamında bunların öğretmen yeterlik çerçeveleriyle aynı resmi dokümanlar içinde yayınlandığını açıkça belirtmek gerekir (bkz. Kısım 2.1 ve Ek 2 ve Ek 3). Sadece Letonya ve Macaristan'da bunlar için ayrı dokümanlar yayınlanmaktadır.

Latviya'da, öğretmen yeterlik çerçevesi, Kalite Değerlendirme Örgütü Prosedürleri içinde, TÖE için Profesyonel Öğretmenlik Standartları referans alınarak düzenlenmiştir⁽⁵⁷⁾. Mesleki standartlar dokümanı öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri şu şekilde sıralamıştır:

- farklı öğrenme yöntem ve teknolojilerini, amaçlı ve eleştirel biçimde öğrenme süreciyle birleştirebilme;
- dijital teknolojilerin kullanımıyla ilgili riskleri eleştirel olarak değerlendirebilme;
- Öğrenme sürecinde ve mesleki gelişimde ICT'yi amaçlı, mantıklı ve etkili kullanabilme.

Macaristan'da öğretmen yeterlik çerçevesi, öğretmen terfileri ve onların devlet memuru olma statüleri hakkındaki bakanlık kararının bir parçası iken, TÖE müfredatları, ortak temel öğretmen eğitimi gerekleri ve öğretmen eğitimi öğrenme çıktıları hakkındaki bakanlık kararı tarafından düzenlenmiştir. Dijital yeterlik öğrenme çıktıları da belirleyen TÖE hakkındaki bu kararnameye göre öğretmenler:

- basılı veya basılı olmayan bilgi kaynaklarına, dijital ders kitaplarına, öğrenme araçlarına, öğrenim düzenleme yöntemlerine, dersi öğretme ve öğrenmede kullanılabilecek öğretim ve öğrenme stratejilerine aşina olmalı;
- yazılı ve dijital ders kitaplarını, öğrenme materyallerini ve diğer öğrenme kaynaklarını eleştirel olarak inceleyebilmeli, ve bunları belli amaçlar için seçebilmeli (özellikle bilişim ve iletişim teknolojilerini öğretirken);
- geleneksel ve dijital teknoloji bazlı araç ve dijital öğrenme materyallerini etkin ve profesyonel olarak kullanabilmelidir.

Avrupa eğitim sistemlerinin yarısında (bkz. Şekil 2.2) TÖE'de dijital yeterlik olup olmadığı konusunda bilgi bulunmamaktadır. Bunun üç nedeni olabilir: üst düzey mevzuat ve tavsiyeler bu yeterliklere atıf yapmıyordur, TÖE kurumları programlarının içerikleri konusunda tam özerktir ya da bu konuda hiç mevzuat veya tavsiye kararı yoktur. Bununla birlikte, bu rehberin olmaması TÖE kurumlarının aday öğretmenlere dijital yeterliklerini geliştirme imkanı sağlamadığı anlamına gelmemektedir. Örneğin Malta, İzlanda, Karadağ ve İsviçre'de tüm TÖE programları ICT ile alakalı dersleri içermek zorunda olduğu gibi, İrlanda, Yunanistan ve Portekiz'de TÖE programlarının çoğu dijital eğitimi öğreten en az bir seçmeli ders içermektedir.

2.1.3. Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesi

Eğitim sistemlerinin çoğunda öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesi konusunda ya üst düzey mevzuat ve tavsiye kararı bulunmamakta ya da or TÖE sağlayıcılarının ölçme-değerlendirme prosedürlerini belirlemede tam özerklikleri bulunmaktadır.

Eğitim sistemlerinin yaklaşık çeyreğinde bu konuda bir rehber sunulmaktadır. Bunların çoğunda yeterlikler TÖE sırasında ölçülmekteyken İtalya (sadece orta öğretim aday öğretmenleri) ve Slovenya'da öğretmenlere özgü dijital yeterlikler TÖE tamamlandıktan sonra ölçülmektedir.

⁽⁵⁷⁾ Profesyonel Öğretmenlik Standartları (*Profesijas standarts Skolotājs*):

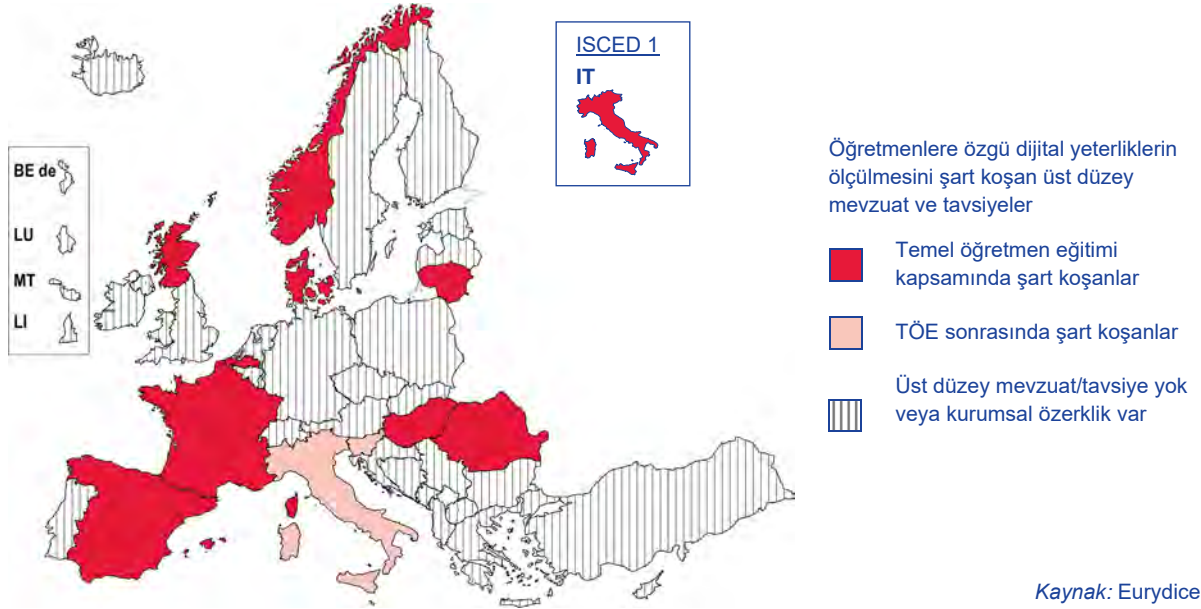
<https://visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-048.pdf>

İtalya'da, aday ortaokul öğretmenleri TÖE'yi tamandıktan sonra tam nitelikli hale gelebilmek ve mesleğe girebilmek için rekabete dayalı bir yeterlik sınavını geçmek zorundadırlar. Öğretmenlere özgü dijital yeterlikler de rekabete dayalı bir sınavla ölçülmektedir. Aday ilkökul öğretmenleri ise bu konuda ölçme-değerlendirmeye TÖE sırasında tabi tutulmaktadır.

Slovenya'da, ICT kullanabilme öğretmen adayının mesleğe atanma sürecinde tamamlaması gereken yeterliklerden biridir. Bu dönemin sonunda öğretmenin öğreticisi aday öğretmenin tek başına öğretebilme yeterlikleri konusunda yazılı bir rapor verir. Bu yazılı rapor, atanmadan önce yapılan devlet meslek sınavında gerekli yan belge olarak dikkate alınır.

Belçika (Flaman Topluluğu), Danimarka (ilk ve alt kademe ortaokul öğretmenleri için), Fransa, Litvanya, Birleşik Krallık (İskoçya) ve Norveç'te, TÖE kurumlarının müfredatlarında dijital eğitimi şart koşan aynı üst düzey mevzuat ve tavsiye kararları öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri ölçmede geçerlidir.

Şekil 2.3: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED1-3) öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin mesleğe başlamadan önce ölçülmesini öngören üst düzey mevzuat ve tavsiyeler, 2018/19



Açıklama notu

Bu Şekil, uzman/yarı uzman bilişim ve iletişim teknolojisi derslerinin öğretmenleri hariç tüm öğretmenler için verilen temel öğretmen eğitimini kapsamaktadır.

Bu rapordaki kurumsal özerklik, temel öğretmen eğitimi (TÖE) sağlayıcılarının programların yapısı ve içeriğini belirleme konusunda serbest olması anlamına gelmektedir.

2.2. Öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin sürekli geliştirilmesi için destek tedbirleri

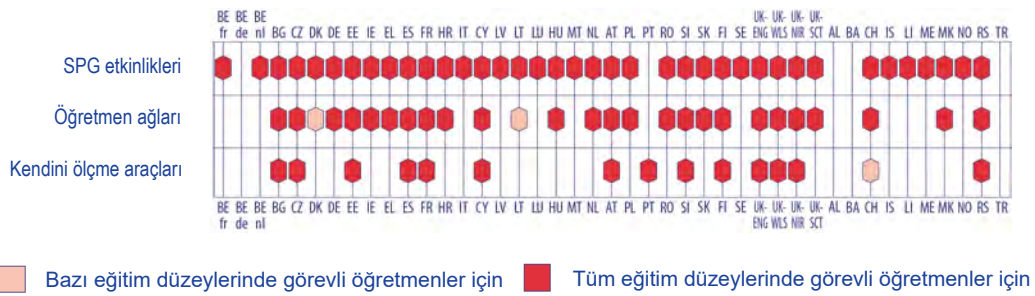
Temel öğretmen eğitiminden sonraki profesyonelleşme süreci bir öğretmenin kariyeri boyunca devam eder. Bugünün toplumunda kariyer-boyu profesyonel gelişim tüm uzmanlar için bir gerçekliktir. Avrupa Komisyonu okul gelişimi ve mükemmel öğretmenlik Bildirimi (Avrupa Komisyonu, 2017c, s. 8) öğretmenliği 'kariyer-boyunca birlikte çalışmayı öğrenen bir meslek' olarak tanımlamaktadır.

Gerçekten de öğretmen yeterliklerinin, özellikle de dijital yeterliklerin, hızlı değişen teknolojilere genel olarak toplumdaki değişimlere ayak uyduracak şekilde güncellenmesi gerekmektedir. Aynı Bildiriye göre öğretmen eğitimi, mesleki öğrenim toplulukları ve ağları gibi yeni tür öğretmen işbirlikleri ve bilgi-tecrübe alışverişleri yoluyla güncellenebilir. Dahası, Uluslararası Öğretim ve Öğrenim anketlerinde (TALIS 2013 ve 2018) (OECD, 2014 ve OECD, 2019b), öğretmenler öğretmenlikte ICT becerilerinin olmasını en fazla gerekli mesleki gelişim ihtiyaçları arasında belirtmişlerdir.

Üst düzey eğitim mercileri meslek-içi profesyonel gelişimi farklı yollarla düzenleyebilir ve/veya teşvik edebilirler. Bu kısımda ilk önce öğretmenlerin dijital kapasitelerinin geliştirilmesine yönelik sürekli profesyonel gelişim (SPG) etkinlikleri ele alınacak, daha sonra da öğretmen öğrenim ihtiyaçlarını belirleyen kendi kendini ölçme-değerlendirme araçları tanımlanacaktır. Son olarak da dijital eğitim konusunda bilgi-tecrübe alış-verişine odaklı meslek ağları incelenecektir.

Şekil 2.4, eğitim sistemlerinin çoğunda üst düzey eğitim mercileri öğretmenlerin mesleki gelişimlerini farklı yaklaşımlarla birleştirerek desteklemektedirler. Üst düzey merciler, 14 Eğitim sisteminde ⁽⁵⁸⁾ yukarıda anlatılan girişimlerin hepsini desteklerken, Belçika (Almanca Konuşan Topluluk), Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Türkiye'de bunların hiç birini desteklememektedirler.

Şekil 2.4: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin sürekli gelişimini destekleyen yöntemler, 2018/19



Kaynak: Eurydice.

Acıklama notu

Sadece üst düzey mercilerin desteklediği yöntemler dikkate alınmıştır.

Ülkelere özel bilgiler

Danimarka: İlk ve alt kademe orta öğretim öğretmenleri için öğretmen ağları mevcuttur.

Litvanya: Öğretmen ağları sadece ilk ve alt orta kademe öğretmenleri için mevcuttur. Bu ağ üyeleri proaktif olup bu eğitim düzeylerindeki okullarda yürütülen dijital yeterlik pilot projelerine destek vermektedirler. Üst kademe orta öğretim öğretmenleri genel mesleki gelişim programları ve eğitsel amaçlı ICT araçlarının kullanımını içeren dijital yeterlik gelişimi sunan girişimlerle desteklenmektedir ama herhangi bir işbirliği ağının parçası değildir.

İtalya: Bazı bölgesel eğitim mercileri (örn. Umbria Bölgesi, <http://animatoridigitali.regione.umbria.it/>) Dijital Okul Planı hedefleri dorultusunda bir öğretmenler ağı oluşturmuştur.

İsviçre: Bir kendini-ölçme aracı ilk ve alt kademe orta öğretim öğretmenlerinin müfredatlarına uygun hale getirilmiştir. Üst kademe orta öğretim için de bir kendini-ölçme aracı geliştirilmektedir.

2.2.1. Sürekli Profesyonel Gelişim (SPG)

Şekil 2.4'te görüldüğü gibi tüm Avrupa eğitim sistemlerinde üst düzey mercilerin öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin gelişimini, sürekli profesyonel gelişim etkinlikleri yoluyla desteklemektedir. Bu eğitim sistemlerinin çoğundan SPG zorunludur (örn. tüm öğretmenlerin tamamlamaları zorunlu olan asgari SPG miktarı bulunmamaktadır) veya yasal görevlerden biri olarak görülmektedir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2018a, s. 57). Ancak öncelikleri ve eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye gelince okullar genellikle karar alma süreçlerinde yer almakta ve öğretmenlerin bireysel ihtiyaçları göz önünde bulundurulmaktadır (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2015b, p. 62).

Bu öğretmenlerin kendi dijital yeterliklerini iyileştirmede mesleki eğitimlere katılabilmekte ama, (üst veya okul düzeyi merciler tarafından) öncelik olarak belirlenmediği sürece, buna zorunlu tutulmamaktadırlar.

Öğretmenlerin mesleki gelişimleri üst düzey merciler tarafından farklı yollarla desteklenmektedir. En yaygın yollardan biri ulusal veya bölgesel kurumlar yoluyla eğitim kursları sağlamaktır.

⁽⁵⁸⁾ Bulgaristan, Çekya Estonya, İspanya, Fransa Kıbrıs, Avusturya, Slovenya, Finlanda, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR) İsviçre ve Sırbistan

SPG kurumları, eğitim ajansları, eğitim merkezleri veya diğer eğitim kuruluşlarının dijital eğitimle ilgili çok çeşitli kurslar sunduğu 23 eğitim sisteminde ⁽⁵⁹⁾ durum böyledir. Örneğin:

Letonya'da, Avrupa Gelişim Merkezi ⁽⁶⁰⁾ tüm eğitim düzeylerinde görevli öğretmenlere SPG kursları sunmaktadır. Bu merkez Eğitim, Bilim ve Spor Bakanlığının yıllık programlarına katarak başlattığı mevcut proje ve girişimleri yürütmektedir. Bu eğitim, teknolojinin pedagojik amaçlı kullanımı da dahil, öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin gelişimini kapsamaktadır.

Malta'da Eğitim Enstitüsü pek çok alanda SPG kursları vermektedir ve bunlar arasında dijital yeterlikle ilgili olanlar da vardır. Her Çocuğa-Bir-Tablet ulusal projesi kapsamında, 4, 5 ve 6. sınıflardaki tüm eğitimciler (öğretmenler ve yardımcı eğitimciler) 'İlkokul Sınıflarında Tablet Kullanımı Ödülü' kursunu almak zorundadır

Okul, üniversite, öğretmen dernekleri veya özel kurumlar gibi farklı kamu veya özel SPG sağlayıcılarına fon ayırmak üst düzey eğitim mercilerinin dijital eğitim alanında öğretmen eğitimini teşvik ettikleri bir başka yoldur. Örneğin:

Belçika'da (Flaman Topluluğu) okullar meslek-içi eğitim plan ve politikalarını geliştirmede tam özerk olsalar da üst düzey merciler her okul için meslek-içi eğitimde kullanılmak üzere bir bütçe ayırmaktadır.

Benzer şekilde **Polonya**'da her okul kendi SPG ihtiyaç ve önceliklerini belirlemekte, üst düzey merciler ise meslek-içi eğitimin finansmanında yardımcı olmaktadır.

Finlanda'da eğitim ve SPG sağlayıcıları, dijitalizasyon ve iletişim teknolojileri alanında SPG düzenlemek için hükümete başvurabilmektedirler.

Birleşik Krallık'ta (İngiltere), Ağustos 2018'den itibaren Hükümet yeni Bilgisayar Eğitimi Ulusal Merkezini finanse etmektedir. Bu merkezin sorumlulukları arasında çevrimiçi ve yüzyüze sürekli profesyonel gelişim eğitimleri vermek de bulunmaktadır.

Birleşik Krallık'ta (Galler), Dijital araç ve kaynakları içeren Dijital Galler Eğitimi programının bir parçası olarak Galler Hükümeti destekli açık öğretim kaynak platformu oluşturulmuştur. Hwb öğretmenlerin sürekli profesyonel gelişimini (SPG) de 'HwbMeets' ⁽⁶¹⁾ etkinlikleri düzenleyerek desteklemektedir. Bunlar SPG imkanları tanımakta ve dijital araç ve kaynakların edinim ve kullanımını desteklemekte ve okulların kendi ihtiyaçlarına göre ayarlanabilmektedir.

İzlanda'da İzlanda Araştırma Merkezi, İzlanda Yerel Yönetimler Birliği, İzlanda Öğretmenler Sendikası, vd. gibi çeşitli örgütler SPG'yi desteklemeleri için finansal olarak desteklenmektedirler.

Bulgaristan, Hırvatistan, İtalya, Macaristan, Birleşik Krallık (İngiltere), Polonya ve Karadağ'da öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin gelişimini destekleme ve güçlendirme toplumun dijitalleşmesini farklı yönleriyle ele alan ulusal girişim hedefleri arasındadır. Macaristan, Polonya ve Birleşik Krallık'ta (İngiltere), bu girişimler eğitim alacak öğretmenlerin sayısı ile ilgili hedefler gibi niceliksel hedefler bile içermektedir. Belçika'da (Flaman Topluluğu), üst düzey eğitim mercileri öğretmenlere özgü yeterliklerin gelişimini desteklemek ve güçlendirmek için özel bazı eğitim programları yürütmektedir.

Belçika'da (Flaman Topluluğu) Medya Okuryazarlığı Bilgi Merkezi, Flaman Hükümetinin finanse ettiği yoğun eğitim programı olan MediaCoach'u ⁽⁶²⁾ geliştirmiştir. Bu program gençlerle çalışan profesyonellere yöneliktir. Bu on-günlük eğitim programının parçası olarak katılımcıların kendi okullarında bir projeyi hayata geçirmeleri gerekmektedir. Bunu yaparken onu hep savunan ve dijital medya kullanımı ve politikalarının tüm yönleri konusunda bir irtibat noktası olan bir medya koçu tarafından desteklenir. MediaCoach programı yıllık olarak Flandra'nın üç değişik bölgesinde yürütülmektedir.

Bulgaristan'da 'Akıllı Büyüme için Bilim ve Eğitim' eylemsel program çerçevesi kapsamında Eğitim Bakanlığı, öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin meslek-içi eğitimlerle iyileştirilmesini amaçlayan üç yıllık (2018-2020) bir proje üstlenmiştir. Bu proje asıl olarak öğretim ve öğrenim için gereken dijital yeterlikleri şekillendirmeye ve eğitim sürecinde yenilikçi teknolojilerin ve interaktif yöntemlerin ve araçların kullanımına odaklanmıştır ve dijital teknolojilerin tüm derslere uygulanması, dijital teknolojiler ve elektronik kaynakların ve ICT uygulamalarının eğitimde kullanılması gibi çok çeşitli konuları içermektedir.

⁽⁵⁹⁾ Belçika (BE fr ve BE nl), Çekya, Danimarka, Estonya, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya, Finlanda, İsveç, İsviçre, Lihtenştayn ve Karadağ

⁽⁶⁰⁾ <https://www.upc.smm.lt/veikla/about.php>

⁽⁶¹⁾ <https://hwb.gov.wales/hwbmeets>

⁽⁶²⁾ <https://mediacoach.mediawijs.be/>

Hırvatistan'da, Eğitim Bakanlığı tarafından desteklenen ve Hırvat Akademi ve Araştırma Ağı tarafından koordine edilen 'e-Okullar: Dijital Olarak Olgun Okullar Geliştirme Sistemi Kurma' (63) adlı pilot proje kapsamında (2015-2018) öğretmenlere özgü dijital yeterliklerle ilgili farklı eğitim kursları ve çalıştaylar düzenlenmektedir. Bu proje daha geniş kapsamlı olan 'e-Okullar: 21. yüzyılda dijital olarak olgun okullar oluşturma amacına yönelik okul işlev süreçleri ve öğretim süreçlerinin kapsamlı şekilde bilgilendirilmesi' (2015-2022) e-okul programının bir parçasıdır. Bir deneme programı olan 'Yaşamboyu Okul' (*Škola za život*) (64) da 81 sanal sınıf kurup 42.724 öğretmenin katılımı sağlayarak öğretmenlere özgü dijital yeterliklerin güçlendirilmesini hedeflemektedir.

İtalya'da, Ulusal Öğretmen Eğitim Planı (2016-2019) dijital eğitimi öncelikler arasında saymaktadır. Bu plan, kapsamı dahilinde şimdiye kadar 8000 öğretmenin (her okuldan bir öğretmen) eğitim alarak tüm okul ailesine destek veren 'dijital animatörler' (örn. uzman öğretmen arkadaşlar) haline geldiği Ulusal Dijital Okul Planı ile güçlendirilmiştir.

Macaristan'da, 'Dijital Yeterlik Gelişimi' programının (2017-2020) ana hedefi belli bir amaca yönelik dijital pedagojik bilgi ve yöntemlerin geliştirilmesidir. Bu programla 40.000 öğretmenin eğitilmesi öngörülmektedir (65).

Polonya'da, Milli Eğitim Bakanlığı, dijital yeterliklerin geliştirilmesi için öğretmenlerin kurs ve diğer ileri eğitim türlerine katılabilmelerini sağlayan bir dizi SPG projesi yürütmektedir. Örneğin, Digital Polonya Proje Merkezi (*Centrum Projektów Polska Cyfrowa*) Milli Eğitim Bakanlığı ile birlikte, 2014-2020 yılları arasında yürütülecek olan Digital Polonya Proje Merkezinin 3.1 Nolu 'Dijital yeterliklerin geliştirilmesi için eğitim etkinlikleri' eylem planı altında bu eğitim projelerinin yürürlüğe konulması planlanmıştır. B uprojenin amacı öğretmenlerin yeterliklerinin geliştirilmesini ICT araçlarını eğitim sürecinde kullanılması konusunda desteklemektir. Haziran 2023'e kadar yürütülecek olan bu eğitim kurslarına en az 75.000 öğretmen katılacaktır (66).

Birleşik Krallık'ta (İngiltere), Kasım 2017'de yayınlanan Endüstriyel Strateji, 8000 bilgisayar öğretmenin – her ortaokula bir öğretmen düşecek şekilde – vasıflarını yükseltmeyi hedeflemektedir. Bu beceri geliştirme programı Ulusal Bilgisayar Eğitimi Merkezi tarafından finanse edilmekte ve çevrimiçi ve yüz yüze sürekli profesyonel gelişim kursları sunmaktadır.

Karadağ'da, öğretmenler ve eğitim kurumlarındaki idari personel, Dijital Karadağ projesi (67) kapsamında Avrupa Bilgisayar Kullanım Lisansı (ECDL) çerçevesinde eğitimlere başvurabilmektedir.

SPG kursları geleneksel yüz yüze veya çevrimiçi kurslar şeklinde olduğu gibi, Kitleli Açık Çevrimiçi Kurslar (MOOClar) şeklinde de olabilmektedir. İspanya, Fransa, Slovenya, İsveç ve Birleşik Krallık'ta (Kuzey İrlanda), dijital eğitime yönelik SPG kursları yavaş yavaş çevrimiçi hale dönüşmektedir.

İspanya'da, *Aprende* girişimi çerçevesinde, Eğitim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Ulusal Enstitüsü, öğretmenlere dijital eğitim tecrübeleri konusunda, eğitimci kurs, MOOC, NOOC (Nano MOOC) ve EduPills (68) gibi farklı şekillerde çevrimiçi eğitim ve öğrenim kursları sunmaktadır.

Fransa'da, SPG kurslarının çoğu *M(@)gistère* platform (69) veya FUN (*Fransa Université Numérique*) (70) gibi bazı MOOC platformları aracılığıyla çevrimiçi olarak verilmektedir. 2014'ten bu yana 362.000 öğretmen *M(@)gistère* yoluyla eğitim almıştır.

Slovenya'da, üst düzey eğitim mercileri öğretmenler, okul müdürleri ve ICT koordinatörleri için 50'den fazla dijital yeterlikle ilgili, 2009'dan beri MOOClar şeklinde ve en az yarısı çevrimiçi verilen SPG kursu düzenlemişlerdir.

İsveç'te, İsveç Ulusal Eğitim Ajansı 'Öğretimde Dijital Yeterlik' adlı çevrimiçi bir eğitim paketi hazırlamıştır (71). Bu kurs, öğretmenlerin dijital araçların öğrenimi nasıl desteklediği konusunda derin bilgi kazanmalarını, sınıf-içinde farklı araçları deneyebilmelerini ve kazandıkları tecrübeleri meslektaşlarıyla paylaşmalarını sağlayan farklı öğrenme modülleri içermektedir.

Birleşik Krallık'ta (Kuzey İrlanda), Müfredat, Sınav ve Ölçme-Değerlendirme Konseyinin Dijital Beceriler web sitesi öğretmenlere çevrimiçi kurslar sunmaktadır.

(63) <https://www.e-skole.hr/en/>

(64) <https://skolazazivot.hr/>

(65) <http://kk.gov.hu/digitalis-kompetencia-fejlesztese>

(66) <https://cppc.gov.pl/digital-Polonya-project-centre-cppc>

(67) <http://www.ecdlfor.me/>

(68) EduPills öğretmenlerin dijital yetenek ve/veya yeterliklerini basit ve hızlı şekilde geliştirebilmelerini ve/veya edinmelerini sağlayan bir mikro-öğrenim uygulamasıdır: <https://edupills.intef.es/>

(69) <https://magistere.education.fr/>

(70) <https://magistere.education.fr/>; <https://www.fun-mooc.fr/>

(71) <https://www.skolverket.se/skolutveckling/kompetensutveckling/digital-kompetens-i-undervisning>

Üst düzey mercilerin düzenlediği veya desteklediği SPG kursları temel IT becerilerinden dijital teknolojilerin farklı derslerin (tarih, coğrafya gibi) öğretiminde nasıl kullanılacağına yönelik özel amaçlı eğitimlere kadar çok çeşitli konuları kapsayabilmektedir. Öğretmen yeterlik çerçeveleri olan eğitim sistemlerinin çoğunda üst düzey eğitim mercileri bunların kullanımını teşvik ettikleri gibi SPG etkinlikleri de sunmaktadırlar (bkz. Şekil 2.1'in altındaki tablo).

2.2.2. Kendi kendini ölçme araçları

Yukarıda belirtildiği gibi, öğretmenlerin profesyonel gelişim ihtiyaçlarının karşılanmasında rolü okullar oynamaktadır. Öğretmenlerin verdikleri geri bildirimler ve eğitim ihtiyaçları konusundaki tahminleri genellikle SPG önceliklerinin belirlenmesinde katkı sağlamaktadır. Kendi kendini ölçme araçları öğretmenlere performanslarının etkinliğini değerlendirme ve geliştirmeleri gereken yönlerini, dolayısıyla profesyonel gelişim ihtiyaçlarını, tespit etmede yardımcı olabilir. Bu raporda kullanılan 'kendi kendini ölçme araçları' ile, öğretmenlerin dijital yeterliklerini bir takım sorular yardımıyla değerlendirmelerini sağlayan, kağıtta yazılı veya çevrimiçi anket formu kastedilmektedir. Bu anketin geri bildirimleri genellikle, güçlü olan alanları ve geliştirilmesi gereken alanları belirleyen bir rapor şeklindedir ⁽⁷²⁾. Kendi kendini ölçme araçları bireysel öğretmen değerlendirmeleri için de yararlı bulunmaktadır.

Avrupa düzeyinde öğretmenlere özgü dijital yeterlikler için bir kendi kendine ölçme aracı olan TET-SAT ⁽⁷³⁾ yakın zamanda geliştirilmiştir. Bu araç, Avrupa Birliği tarafından Erasmus+ programları yoluyla desteklenen bir politika deneyi projesi olan MENTEP'in (Mentor Teknolojisi-Zenginleştirilmiş Pedagoji) ⁽⁷⁴⁾ bir parçası olarak tasarlanmıştır. Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi tarafından da DigCompEdu'ya dayalı yeni bir çevrimiçi kendi kendini ölçme aracı denenmektedir(Reedecker, 2017) ⁽⁷⁵⁾.

Şekil 2.4'ün gösterdiği gibi, 15 eğitim sistemi ⁽⁷⁶⁾ kendini ölçme araçlarını öğretmenlerin özel dijital yeterliklerini değerlendirmede kullanmaya özendirilmektedir. MENTEP pilot projesine katıldıktan sonra bu ülkelerin altısı(Çekya, Estonya, İspanya, Kıbrıs, Portekiz ve Slovenya) çevrimiçi TET-SAT kendini ölçme aracını tüm okullara erişilir hale getirmişlerdir.

İspanya ve Avusturya'da kendini ölçme araçları öğretmen dijital yeterli çerçeveleriyle birlikte geliştirilmiştir. Bu araçlar yeterlik çerçevelerinde tanımlanan yeterliklerle yakından ilintili olup birlikte, öğretmenlerin kendilerini ölçmeleri için kapsamlı bir araç teşkil etmektedirler.

İspanya'da Eğitim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Ulusal Enstitüsü (INTEF) tüm öğretmenlerin isterlerse erişebildikleri bir 'Öğretmen Dijital Yeterlik Portfolyosu' ⁽⁷⁷⁾ geliştirmiştir. Bu portfolyo öğretmenlerin, öğretmenler için dijital yeterlik çerçevesinde tanımlanan beş dijital yeterlik boyutunun her birinde hangi düzeyde olduklarını ölçmede kullanabilecekleri bir aracı ve en önemli başarılarını ve dijital okuryazarlık düzeylerini gösterir delilleri (aldıkları kurslar, ödüller, katıldıkları projeler, yayınlar, yarattıkları öğretim materyalleri, vb.) yükleyebilecekleri bir alanı içermektedir. Bazı Özerk Topluluklar da, Castilla y León's için geliştirilen 'Dijital Yeterlik Edinme ve Geliştirme Eğitim Programı' gibi kendi ölçme araçlarını üretmişlerdir

Avusturya'da, digi.check ⁽⁷⁸⁾ öğretmenlerin, özellikle sınıf içinde dijital medya kullanımıyla ilgili dijital becerilerini ölçmek için kullanılmaktadır. Bazı idari bölgeler bunu kullanmayı tüm öğretmenler için zorunlu tutmaktadır. Bu kendini ölçme aracı iki parçadan oluşmaktadır: 1) Düzeye göre kendi yeterliklerini ölçme; 2) digi.kompP öğretmen dijital yeterlik çerçevesinde belirtilen tüm dijital yeterlik boyutlarından soruların olduğu çoktan seçmeli test.

⁽⁷²⁾ 'Kendi kendini ölçme aracı' terimi şuradan uyarlanmıştır:

http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf (p. 92).

⁽⁷³⁾ <http://mentep.eun.org/tet-sat>

⁽⁷⁴⁾ <http://mentep.eun.org/>

⁽⁷⁵⁾ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu/self-assessment>

⁽⁷⁶⁾ Bulgaristan, Çekya, Estonya, İspanya, Fransa, Kıbrıs, Avusturya, Portekiz, Slovenya, Finlanda, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), İsviçre ve Sırbistan

⁽⁷⁷⁾ <https://portfolio.intef.es/>

⁽⁷⁸⁾ <https://digicheck.at/index.php?id=564&L=0>

Birleşik Krallık (Kuzey İrlanda) ve Sırbistan'da öğretmen yeterlik çerçeveleri (bkz. Ek 2 ve Ek 3) öğretmenlerin kendi yeterliklerini ölçebilecekleri, dolayısıyla kariyerleri boyunca kendi gelişim ihtiyaçlarını planlayabilecekleri şekilde ayarlanmıştır.

Birleşik Krallık (Galler) ve İsviçre'de, kendini ölçme araçları daha çok SPG ihtiyaçlarını belirlemek için tasarlanmışken, Bulgaristan'da öğretmenleri derecelendirmek için kullanılmaktadır.

Bulgaristan'da, kendi kendini ölçme öğretmenlerin derecelendirme sürecinin ilk adımını teşkil etmektedir. Öğretmen Profesyonellik Portfolyosu aralarında bilişim teknolojilerinin de yer aldığı çeşitli yeterlik alanlarında elde ettikleri başarıları değerlendirmelerini ve başarı düzeyleri üzerinde düşünebilmelerini sağlayan bir kendini ölçme aracı içermektedir. Profesyonellik Portfolyosunda belirlenmiş öğretmen kendini ölçme parametrelerini Eğitim Bakanlığı düzenlemektedir ⁽⁷⁹⁾.

Birleşik Krallık (Galler) ve İsviçre'de kendi kendini ölçme öğretmenlerin yeterliklerini değerlendirmelerini, iyileştirmeleri gereken alanları belirlemelerini ve buna dayanarak devam eden profesyonel gelişimlerini planlamalarını sağlamaktadır. **Birleşik Krallık'ta (Galler)**, Dijital Yeterlik Çerçevesi kendini ölçme aracı ⁽⁸⁰⁾ dijital yeterlik için özel bir çevrimiçi araç olarak algılanmaktadır. **İsviçre'de** ise SE:MI ⁽⁸¹⁾ çevrimiçi kendini ölçme aracı eğitim mercilerine ve okullara SPG önceliklerini belirlemelerinde de yardımcı olmaktadır.

Finlanda'da öğretmenler bilişim ve iletişim teknolojilerini öğretmenlikte kullanımlarını ölçmek ve analiz etmek için çevrimiçi kendini ölçme aracı olan *Opeka*'yı ⁽⁸²⁾ kullanabiliyorlar. Fransa'da öğretmenler dijital yeterliklerini çevrimiçi bir araçla ölçüp Eğitim Bakanlığının onay verdiği bir sertifika merkezinin verdiği bir *C2i* sertifikası (*Certificat informatique et internet*) ⁽⁸³⁾ alabilmektedirler.

2.2.3. Öğretmen ağları

Öğretmenler, resmi eğitim kursları yanında, mesleki topluluklara ve ağlara katılarak dijitalle ilgili profesyonel gelişimlerini sağlayabiliyorlar. Öğretmen ağları işbirliğini güçlendirebilir ve öğretmenlik uygulamaları, tecrübe ve yöntemlerinin alış-verişini kolaylaştırabiliyor. Bu ağlar daha çok öğretmen materyalleri ve eğitsel kaynakların paylaşımı için kullanılıyor. Öğretmenlere özgü dijital topluluklar genellikle çevrimiçi faaliyet gösteriyor ve açık eğitim kaynakları ve çevrimiçi gayri resmi profesyonel gelişim imkanları dahil dijital öğrenme kaynakları gibi başka destekler sağlayan daha geniş dijital kaynak platformlarının ve portalların birer parçasıdır.

Avrupa düzeyinde e-Twinning ⁽⁸⁴⁾ platformları eğitim uzmanlarına ve öğrencilere, dijital teknolojileri kullanarak haberleşmek, işbirliği kurmak, projeler geliştirmek ve tecrübelerini paylaşmak için bir dizi imkan sağlamaktadır.

Ulusal düzeyde Şekil 2.4'de gösterildiği gibi, eğitim sistemlerinin yaklaşık üçte ikisinde üst düzey eğitim mercileri okullarda öğretmen ağlarının kurulmasını desteklemektedir.

Üst düzey merciler ya doğrudan kendileri öğretmen ağları ve dijital platformları kurup yönetmekte ya da bunu finans desteği sağladıkları dış kurumlara (üniversiteler, öğretmen dernekleri gibi) yaptırmaktadırlar.

Bazı eğitim sistemlerinde üst düzey merciler dijital eğitime özel öğretmen ağları başlatmışlardır. Örneğin:

⁽⁷⁹⁾ www.mon.bg

⁽⁸⁰⁾ <https://hwb.gov.wales/news/articles/96d6861f-62e1-46e8-9edb-73d6f7e96aa4>

⁽⁸¹⁾ <http://www.semifragebogen.ch>

⁽⁸²⁾ <http://opeka.fi/en/presentation/index>

⁽⁸³⁾ <https://c2i.enseignementsup-recherche.gouv.fr/etudiants/les-competences-du-c2i-niveau-2-enseignant-0>

⁽⁸⁴⁾ <https://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>

Fransa'da, 2015'te çevrimiçi öğretmen ağı *Viaéduc* ⁽⁸⁵⁾ okullarda dijital teknolojilerin kullanımındaki geliştirme ihtiyaçlarını karşılamak için oluşturuldu. Bu ağ 72.000 öğretmeni, 8.200 çalışma grubunu ve binlerce kaynağı bir araya getirmektedir. *Viaéduc* öğretmenlerin tamamen özgür ve güvenli bir şekilde kendi ağlarını kurmalarını, uygulamalarını paylaşmalarını ve birlikte çalışıp kaynak üretebilmelerini sağlamaktadır.

Hırvatistan'da ICT'de uzman tüm öğretmenler için bir çevrimiçi ağ bulunmaktadır. Bu ağ katılımcılar arasında kesintisiz iletişimi, ders ve egzersizlere sürekli erişimi ve çevrimiçi işbirliği kurulmasını ve takım çalışması imkanlarını sunmaktadır. Tüm öğretmenlerin bilgi ve materyalleri paylaştığı bir öğrenme topluluğu haline gelmiştir. Öğretmenler, ders ve okul tipine göre (ilk ve üst kademe orta okul) ayrılmış sanal sınıflar aracılığıyla işbirliği kurmaktadır. Her sınıftaki çalışmalar, sanal ortamda yazılı iletişimlerin takımlar veya daha küçük gruplar arasında paylaşılmasını sağlayan ve dokümanları çevrimiçi olarak kullanıp paylaşabilme ve çevrimiçi toplantılara katılabilme imkanı sunan özel bir araç (Teams) kullanılarak iş gören birkaç mentor tarafından izlenmektedir.

Avusturya'da, eEducation Avusturya ağı şu alanları ele almaktadır: dijital okul gelişimi, öğretmen dijital eğitimi, öğrencilerin dijital becerilerinin geliştirilmesi ve ICT'nin pedagojik kullanımı.

Slovenya'da, pek çok öğretmen ve okul müdürü 'ICT projeleri' ⁽⁸⁶⁾ adlı ımece topluluğuyla birlikte çalışmaktadır.

Birleşik Krallık'ta (Galler) Digital Öncü Okullar ⁽⁸⁷⁾ ağı diğer okullara Dijital Yeterlik Çerçevesini uygulamaya koymalarında yardımcı olmaktadır. Galler Hükümeti Galler genelinde faaliyet gösteren Bölgesel Eğitim Konsorsiyumuna yerel bazda ve okulların ihtiyaçlarına göre ayarlanmış etkinlikler düzenlemeli için mali destekte bulunmaktadır. Bunlar, Dijital Yeterlik Çerçevesinin uygulanması, okul işbirliğinin geliştirilmesinde dijital teknolojinin kullanılması, çevrimiçi güvenlik ve Hwb öğrenme platformundaki gelişmeler gibi konularda iyi uygulamaların paylaşılmasını içermektedir.

Mesleki ağlara katılma zorunlu olmasa da ve bu nedenle genellikle öğretmenlerin boş zamanlarında bu ağlar kullanılsa da, bu gayriresmi öğrenme biçimi Avrupa genelindeki öğretmenler arasında oldukça popülerdir. 2. Okullar Anketi (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 77) ortaöğrenim öğrencilerinin % 29'unun, ilköğretim öğrencilerinin ise % 41'inin çevrimiçi bir ICT ile ilgili profesyonel gelişim topluluğuna katılmış öğretmenler tarafından eğitildiğini göstermiştir.

⁽⁸⁵⁾ <https://www.reseau-canope.fr/actualites/actualite/viaeduc-le-nouveau-reseau-professionnel-des-enseignants.html>

⁽⁸⁶⁾ <https://skupnost.sio.si/course/index.php?categoryid=867>

⁽⁸⁷⁾ <http://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/180620-dcf-guidance-2018-en.pdf>

3. BÖLÜM: DİJİTAL YETERLİĞİN ÖLÇÜLMESİ VE ÖLÇMEDE DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANILMASI

Ölçme-değerlendirme her eğitim sisteminde anahtar bir ögedir. Çok farklı şekil ve amaçları vardır. Öğretim ve öğrenim sürecinin bir parçası olarak öğrencinin motivasyonuna ve öğrenme stratejilerine katkıda bulunur (Zeng et al., 2018) ve 'uygun şekilde yorumlandığında eyleme dönüşüp karşılığında ilerisi için daha fazla bulgu sağlayabilecek bir bulgu meydana çıkarma döngüsüdür' (William and Black, 1996, p. 537). Ayrıca, öğrenci performansı üzerinde karar vermede esas olan ve gençlerin gelecekteki akademik kariyerlerini etkileyebilecek ana araçtır. Ölçme-değerlendirme süreçlerinden elde edilen sonuçlar sadece öğrencilerin bireysel başarıları konusunda bilgi sunmakla kalmaz, okul ve öğretmen performansı hakkında da bir gösterge olarak kullanılabilir. (OECD, 2015a). Bu nedenle, eğitim sisteminin bütününün geliştirilmesinde çok önemli bir öge olarak görülmektedir. Sonuç olarak ölçme-değerlendirme, politika yapıcılar için anahtar bir araç olduğu gibi, velilere ve topluma da genel eğitim performansı, okulun gelişimi, okul önderliği ve öğretmen uygulamaları konusunda da bilgi sağlar (OECD, 2013, s. 13).

Bu nedenle ölçme-değerlendirmenin kıymeti ve kullanım şekilleri katlanarak artar. Genellikle 'son değerlendirme' veya 'süreç değerlendirmesi' olarak bahsi geçer. Ancak ikisi arasındaki sınırların daha az belirgin olduğu 'Öğrenme-Odaklı Değerlendirme' gibi yeni ölçme örnekleri de ortaya çıkmaktadır.

Son değerlendirme geleneksel olarak puanlama, belgeleme ve daha genel anlamda gelişimi değerlendirme ile bağlantılıdır (Bloom et al., 1971). Öğrenimin ölçülmesi olarak da ifade edilen son değerlendirme geleneksel olarak, bazen yüksek öğrenime girişi belirleme gibi büyük sonuçlar doğurabilen, test ve sınavlar şeklinde yapılır. Son değerlendirme eğitim sisteminin onunla bütünleşik bir parçasıdır. Bununla birlikte, öğrenci öğrenimi konusunda bilgi verse de, daha çok öğrendikten sonra yapılan bir değerlendirmedir (Miedijensky and Tal, 2016) ve bu nedenle öğrenme sürecinin kendisi hakkında az bir bilgi sunar.

Süreç değerlendirmesi ise daha yeni bir ölçme kavramıdır. İlk defa Scriven (1967) tarafından kullanılmış olup kıymeti, öğrencinin başarı düzeyini belirlemeden çok, öğrenme ve öğretme süreçlerinin iyileştirilmesiyle yakından bağlantılı olmasından dolayıdır (EACEA/Eurydice, 2011b). Bu anlamda, süreç değerlendirmesi eğitim süreci içinde daha olumlu bir rol oynar çünkü öğrenme sonrasında değil, öğrenme sırasında yapılır (Zeng et al., 2018). Black ve Wiliam'ın (1998, s. 12) altını çizdiği gibi, 'süreç değerlendirmesinin sınıf çalışmasının temel bir ögesi olduğu ve bu değerlendirme biçiminin geliştirilmesinin başarı standartlarını yükseltebildiği konusunda çok sayıda kesin bulgu bulunmaktadır'. Bazı araştırmacılara göre, 'eğitim girişimleri konusunda en fazla bildirim' öğrenme çıktılarında süreç değerlendirme ile elde edilen kazanımlardır (OECD, 2015a, p. 123).

Öğrenme-odaklı değerlendirme ek ölçme yöntemi olarak da ortaya çıkmaktadır. son ve süreç değerlendirmesinin evrilerek üç boyutu içerdiği bir şekle dönmüş halidir: öğrenmenin değerlendirilmesi, öğrenmek için değerlendirme ve öğrenirken değerlendirme. Öğrenirken değerlendirme, öğrencinin kendi ölçme-değerlendirmelerine aktif katılımına ve ölçme-değerlendirmeyi başlı başına bir öğrenme süreci olarak keşfetmesine vurgu yapar (Zeng et al., 2018). Benzer şekilde, kendi kendini değerlendirme de eğitim dünyasında tüm dikkatleri üzerine toplayan bir yaklaşımdır ve bugünlerde süreç ve sınıf değerlendirmelerinin temel bir parçası olarak görülmektedir (Brown ve Harris, 2013; Brown ve diğerleri, 2015). Öğrencinin kendini değerlendirmesi, kendi performansının değişik yönleri konusunda kendi kendine yaptığı bir ölçme-hüküm verme şeklidir (Boud ve Falchikov, 1989). Kendi-kendini değerlendirmeyi öğrenme açısından elde edilen olumlu sonuçlarla bağdaştıran bir hayli araştırma bulunmaktadır (Brown et al., 2015) ancak kişilerin kendilerini algılama biçimlerinin geçerliliği ve doğruluğu (Panadero ve diğerleri, 2015; Brown ve diğerleri, 2015; Harris ve Brown, 2018) ve süreç değerlendirme uygulamalarında kendi-kendini değerlendirme sonuçlarının ne ölçüde kullanılabilirliği konusunda sorunlar da bulunmaktadır.

Bazı ülkeler dijital yeterlikler için kendi-kendini ölçme araçları geliştirmişler veya bu uygulamayı daha geniş bir ölçme-değerlendirme yakalaşımı içine entegre etmişlerdir. Bu uygulama, PIX platformuyla Fransa'da ⁽⁸⁸⁾ ve dgi.check değerlendirme modeli ile de Avusturya'da kullanılmaktadır ⁽⁸⁹⁾. Son 20-30 yıldır, farklı konularda standart hale getirilmiş ulusal ve uluslararası ölçme-değerlendirmeler yükselişe geçmiştir. Bunlar, öğrendikten sonra yapılan ve öğrencinin öğrenme çıktılarının ölçülmesine odaklanan son değerlendirmelerdir. Amerika Ulusal Araştırma Konseyi (1999) bu tür ölçme-değerlendirmelerin bu kadar popüler olmasını okulların hesap verebilirliğe ve bireylerin de eğitim hedeflerini gerçekleştirmeye daha fazla odaklanmalarına, dolayısıyla da, uygulama ve politikalarda değişiklik yapmak için temel olması konusunda eksikliklerin ölçülmesine olan artan ilgiye bağlamaktadır.

Standart hale getirilmiş ölçme-değerlendirmenin iki ana amacı vardır: tek tek öğrencilerin elde ettikleri başarıları değerlendirmek ve eğitim sisteminin kalitesi hakkında bilgi toplamak.

Standartlaştırılmış ölçme-değerlendirmenin birinci amacı belgelendirme amacıyla yapılan sınavlara yöneliktir. Bunlarda amaç, öğrencilerin belli bir eğitim dönemi veya okul yılı sonundaki başarı düzeylerini özetleyebilmektir. Bu sınavların sonuçları, bireylerin okuldaki ilerleme durumlarını veya, yüksek öğretime girebilmek gibi, bir sonraki eğitim düzeyini ciddi oranda etkileyebilmektedir. Bu sınavlar öğrencinin çalışma hayatına geçişinde de etkili olabilmektedir. Bu sınavların sonuçları genellikle tek tek öğrencilerin başarı sertifikası almalarına dayanak olarak da kullanılmaktadır (EACEA/Eurydice, 2009).

İkinci amaç, okulların ve/veya bir bütün olarak eğitim sisteminin değerlendirilmesinde veri sağlamaya yönelik standart bir ölçme-değerlendirme yapmayı ifade etmektedir. Bu veriler, okul performanslarını karşılaştırma ve sonuçları itibarıyla kurumların hesap verebilmeleri imkanını sağlar. Daha büyük ölçekte bu değerlendirmeler eğitim sisteminin performansının bütüncül olarak değerlendirilebilmesini sağlar. Bu standart sınavların sonuçları, 'öğretim kalitesi belirteçleri ve öğretmenlerin performansı gibi diğer parametrelerle bir arada kullanılabilir. Bunlar ayrıca eğitim politikalarının ve uygulamalarının genel anlamda etkinliği konusunda belirteç görevi görür ve belli bir okulda veya eğitim sisteminin seviyesinde iyileşme olup olmadığı konusunda bulgular da sağlar' (EACEA/Eurydice, 2011b, s. 90). Bazı durumlarda bu sınavlar, politika değişikliklerini yürürlüğe koymadan önce pilot/deneme girişimleri olarak da kullanılabilir.

PISA, TIMSS ve PIRLS gibi uluslararası standart hale getirilmiş sınavların sonuçları, bazı alanlarda öğrencilerin başarıları konusunda, ülkeler-arası karşılaştırmalı veri sağlayarak, eğitim sistemi düzeylerine yönelik bulguların elde edilmesine katkıda bulunur. Bu bulgular, sadece ulusal düzeyde değil, Avrupa düzeyinde de politikaların şekillendirilmesinde yarar sağlamaktadır.

Okul düzeyinde standart hale getirilmiş sınavlar bir kaç nedenden dolayı eleştirilmektedir. Bunlar genellikle hem öğrenci hem okul için ağır sonuçlara neden olmakla ilişkilendirilmektedir – bu sınavlarda düşük performans göstermek öğrenciyi, örneğin, üniversiteye girmek gibi kazançlardan mahrum bırakabilmekte, okullar içinse dışarıdan gelen müfettişlerin onları olumsuz şekilde yargılamalarına neden olabilmektedir. Bazı araştırmalar sonucu ağır olan sınavların öğretim ve öğrenim süreci üzerinde olabilecek olumsuz etkisinin altını çizmektedir. Bu sorunlardan biri, okulların ve öğretmenlerin hesap verebilirliği ile doğrudan ilgili olup, bu sınavların okul ve öğretmenleri, öğrencilere öğrenmeleri gerekenlerden çok, test edilecekleri şeyleri öğretmeye itebilmesidir (OECD, 2013). Britton ve Schneider'ın (2007) belirttikleri gibi, diğer sorunlar ise, test edilen dersi/konuyu test edilmeyenin üstüne çıkararak müfredat içerisinde bir hiyerarşi oluşmasına neden olmakla alakalıdır. Dahası, şimdilerde kullanılan standart test türleri oldukça sınırlı olup sıklıkla çoktan-seçmeli sorulara, basit ödevlere veya bilginin yeniden üretilmesini isteyen kısa cevaplara dayanmaktadır.

⁽⁸⁸⁾ <https://pix.fr/>

⁽⁸⁹⁾ <https://www.dgicheck.at/>

Bu yaklaşımların puanlamayı kolaylaştırmak, daha az maliyetli, daha hızlı olmak ve dha karşılaştırılabilir sonuçlar vermek gibi avantajları olsa da, bunlar genellikle küçük sayıda beceriyi ölçebilmektedirler. Britton ve Schneider (2007) ayrıca, bazı çalışmaların test edilen beceri ve bilgilerin genellikle müfredatın gerektirdiği düzeyden daha düşük olduğunu, bu nedenle öğretilen/öğrenilen ile test edilen arasındaki sürtüşmeyi artırdığını gösterdiğine dikkat çekmişlerdir. Bunun, test sonuçlarından elde edilen çıkarımlar ve eğitim sistemlerinin kalitesi üzerinde önemli etkisi olmaktadır.

Bu bölümde, dijital eğitim ile okullardaki ölçme-değerlendirme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Diğer bölümlerde olduğu gibi, meselenin iki boyutu ele alınacaktır: öğrencilerin dijital yeterliklerinin ölçülmesi ve ölçme-değerlendirme işlemlerinde dijital teknolojilerin kullanımı. Bölümün çoğu ulusal sınavlara odaklanmıştır. Bunlar, üst düzey mercilerin sorumluluğu altında yapılan, standart hale getirilmiş testler veya sınavlardır. Bu sınavlarda; (1) sınav girenlerin tümünün aynı soruları (ya da ortak bir soru bankasından seçilen soruları) yanıtlamaları istenir; ve (2) sonuçlar standard veya içinde tutarlı bir şekilde puanlanır (tam tanım için terimler sözlüğüne bkz.).

Bu bölümün birinci kısmında, okullarda dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesinin üç yönü ele alınmıştır:

- Dijital yeterliklerin ulusal sınavlarda ölçülüp ölçülmediği
- Sınıf-içinde dijital yeterliklerin ölçümü için öğretmenlere ne tür bir rehberlik sunulduğu
- Orta öğretimin sonunda verilen sertifikalarda dijital yeterlikler konusunda bilgi verilip verilmediği.

İkinci kısımda, ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanımı ve bu sınavları yaparken hangi eğitim sistemlerinin, ve ne amaçla, teknolojiyi kullandığı ele alınmıştır. Bu kısımda ayrıca, test edilen yeterlikler, sınav türleri ve sınavın yapıldığı yerdeki teknolojik ortam incelenmiştir.

3.1. Dijital yeterliğin ölçme-değerlendirmesi

Avrupa ülkeleri, aralarında dijital yeterliğin de bulunduğu⁽⁹⁰⁾, anahtar yeterliklerin ulusal müfredatlarında kesinlikle yer almış olması konusunda büyük bir gelişme kaydetmiştir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2012). 1. Bölümde görüldüğü gibi, dijital yeterlik artık ulusal müfredatların hepsinde tüm okul düzeylerinde ele alınmaktadır. Bu yeterlik, çapraz-müfredat konusu, yani diğer derslerin bir parçası olarak olduğu gibi, ayrı bir ders olarak da okutulabilmektedir (bkz. Şekil 1.2). Ancak bu yeterliği ders içerikleri ve müfredatta sırf var olması yeterli değildir.

Brečko ve arkadaşları (2014, s. 17) 'eğitim paydaşları arasında ölçme-değerlendirmesi yapılan ve sınanan şeyin gerçek hayatta neye değer verildiğini ve neyin öğretildiğini belirlediği konusunda fikir birliği olduğuna' vurgu yapmaktadırlar. Bununla birlikte, temel bazı yeterliklerin ölçümü kolay ve basit olmayıp Avrupa eğitim sistemleri için önemli bir zorluğu ifade etmektedir (Avrupa Komisyonu, 2012). Farklı paydaşların altını çizdiği gibi, anahtar yeterlikler ve 21. yüzyıl yetenekleri geleneksel yöntemlerle ölçülememekte ve yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç göstermektedir (Brečko et al., 2014). Edebiyat, fen bilimleri, matematik ve dil becerilerinin ölçme-değerlendirmesi güçlü bir geleneğe dayanmaktadır. Bu güçlü temel üzerine, ölçme-değerlendirmenin rolünü ve kullanılması gereken mekanizmaları anlama konusundaki yeni gelişmeleri de gözönüne alarak, modern and anlamlı ölçme yöntemleri bina edilebilir.

⁽⁹⁰⁾ Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning, OJ L 394, 30.12.2006, p. 10-18, and Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning, OJ C 189, 4.6.2018, p. 1-13.

Bu arada, kültürel duyarlılık, vatandaşlık, veya kişisel ve toplumsal beceriler gibi diğer anahtar yeterlikler hala geride kalmaktadır (O'Leary ve diğerleri, 2018).

Dijital teknolojiler potansiyel olarak, beceri, davranış ve 'tüm anahtar yeterliklerin temelinde yatan eleştirel düşünme veya yaratıcılık gibi daha az somut temaların' (Redecker, 2013, s. 2) edinilmesi için pek çok fırsat sağlayan çeşitli ölçme-değerlendirme biçimleri sunuyor. Bunun yanında bir de dijital teknolojilerin kullanımı ile belli dijital yeterliklerin, en azından daha zihinsel ve pratik beceriler açısından, ölçümü arasında doğrudan bir ilişki bulunuyor. Dijital yeterliğin dijital teknolojiler kullanılmadan ölçülmesi anlamsız olacağı gibi tuhaftır da. Beller'in (2013) dikkatini çektiği gibi, büyük-ölçekli standardize edilmiş sınav ortamlarında dijital teknolojiler genellikle, ICT ile ilgili beceriler, bilgi yönetimi ve iletişimi gibi genel yeterlikleri ölçmede kullanılmaktadır. Redecker'in de vurguladığı gibi (2013, s. 64), 'dijital yeterlik için kullanılan en yaygın ölçme-değerlendirme araçlarının pek çoğu bilgiye dayalı, geleneksel çoktan seçmeli format', özellikle de sertifika vermeye yönelik yapılan bilgisayar-bazlı son değerlendirme testleri kullanılmaktadır.

Aşağıdaki analiz, dijital yeterliklerin ölçme-değerlendirmesi için ulusal sınavların kullanımını ele almaktadır. Özellikle, bu sınavların ayrı bir ders sınavı olarak mı yapıldığı, okullarda hangi sınıf veya eğitim düzeyinde yapıldığı, öğrencilerin tümünün mü yoksa sadece bir kısmının mı bu sınava tabi tutulduğu gibi sınavın hangi bağlamda yapıldığına bakacaktır. Daha sonra, öğrenme çıktılarına ek olarak, öğretmenlerin başvurabileceği kriter veya standartların olup olmadığı, veya öğretmenlerin ulusal sınav şartnamelerine uymak zorunda olup olmadıklarına bakılarak üst düzey mercilerin öğretmenlere sınıf içinde dijital yeterlikleri ölçmeleri konusunda sağladığı kılavuz ilkeler incelenecektir. Son kısımda ise dijital yeterlik sınavı sonucunun orta öğretim sonunda verilen sertifikalarda gösterilip gösterilmediği incelenecektir.

3.1.1. Dijital yeterliğin ulusal sınavlar yoluyla ölçümü

Dijital yeterliklerin ulusal sınavlarda üç tane ölçülme şekli bulunuyor: (1) ayrı, özel hazırlanmış bir sınav yoluyla (ICT veya bilişimde olduğu gibi), (2) diğer yeterliklerin/derslerin (eğitim dili, matematik veya fen bilimleri gibi) ölçülmesi yoluyla, veya (3) ulusal/üst düzey kalite güvence takibi amacıyla yapılan örneğe dayalı testler yoluyla. PISA (91) ve ICILS (92) gibi uluslararası anket ve testler, bu analizin dışında tutulmuştur.

İlk iki yöntem tek tek öğrencilerin yeterliklerini ölçmek için kullanılırken, üçüncüsü genellikle eğitim sisteminin ne kadar iyi işlediğini değerlendirmeye yöneliktir. Ulusal sınavın kalite ölçme prosedürleri gereğince yapıldığı durumlarda, sınav genellikle örnek bir öğrenci temsil grubuna yapılır ve bu sınavın sonucu öğrencilerin okul kariyerlerini etkilemez. Bunun tersine, ulusal sınavın özellikle her bir öğrencinin yeterliğini ölçmek için yapıldığı durumlarda ise bu sınavın sonucunun öğrencinin kişisel yaşamı üzerinde çoğunlukla ciddi etkileri olmaktadır; örneğin bir sonraki sınıfa veya eğitim düzeyine geçemeyebilir veya istedikleri bir üniversiteye veya fakülteye giremeyebilirler. Ancak bazı eğitim sistemlerinde, ulusal sınavların sonuçlarının öğrencinin performansının ölçülmesinde tek bilgi kaynağı olmasından dolayı, durum böyle değildir. Ayrıca belirtmek gerekir ki bazı durumlarda, her bir öğrencinin başarısını ölçmek için yapılan ulusal sınavlardan toplanan veriler, üst düzey merciler tarafından bu sınavı yapmanın ana amacı bu olmasa da, bir bütün olarak eğitim sistemini gözlemek için de kullanılmaktadır.

Aşağıdaki analizde, dijital yeterliklerle ilgili üç sınav rejiminin hepsine bakılacaktır.

(⁹¹) <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

(⁹²) <https://www.iea.nl/icils>

Şekil 3.1, dijital yeterlikleri eğitim düzeyine göre artan şekilde ölçmek için ulusal sınav yapan eğitim sistemlerinin sayısını göstermektedir. Avrupa genelinde sadece iki ülke (Avusturya ve Norveç) ilkokul öğrencilerinin dijital yeterliklerini test etmektedir. Bu yeterlikler, alt kademe orta öğretimde eğitim sistemlerinin dörtte birinde, üst kademe orta öğretim düzeyinde ise neredeyse yarısında test edilmektedir.

Şekil 3.1 öğrencilerin test edildikleri eğitim düzeyini gösterirken, pek çok ülkede belli bir öğrenci takımının test edilmesi, genellikle üç nedenden birinden dolayı sınırlıdır: sadece belli bir dersi veya öğrenme yolunu seçen öğrenciler bu sınava tabi tutulmaktadır; sınava katılım isteğe bağlıdır; veya sınav kalite güvence amacıyla yapılmaktadır ve bu nedenle örnek-bazlıdır (bkz. Şekil 3.1'in altındaki tablo).

Eğitim sistemlerinin yarısında, okul düzeyinde dijital yeterlikleri ölçmek için ulusal sınav yapılmamaktadır.

İlkokul düzeyinde sadece iki ülkenin – Avusturya ve Norveç – öğrencilerin dijital yeterliklerini değerlendiren ulusal sınavları vardır:

Avusturya ve Norveç'te özel dijital yeterlik testleri uygulanmaktadır. Ancak bunlar zorunlu sınavlar değildir ve öğrencilerinin katılım katılmayacaklarına okullar karar vermektedir. Ayrıca bu sınavların öğrencinin okul geleceğine bir etkisi olmadığı gibi genellikle sadece öğrencilerin dijital yeterlikleri konusunda bir gösterge ve öğretmenler, veliler ve öğrencilerin kendileri için bir bilgi kaynağı olma işlevi görmektedir.

Alt kademe orta öğretim düzeyinde, 12⁽⁹³⁾ eğitim sisteminin dijital yeterlik konusunda ulusal sınavı bulunmaktadır.

Bu ülkelerin yedisinde amaç öğrencilerin tek tek yeterliklerinin ölçülmesidir. Beşinin ise (Yunanistan, Kıbrıs, Letonya, Malta ve Avusturya) ayrı özel bir sınavı vardır. Danimarka and Fransa dijital yeterlikleri, diğer yeterlikler için hazırlanan sınavların bir parçası olarak test etmekte, Norveçli öğrenciler ise hem özel hazırlanmış bir sınav yoluyla hem de matematik ve fen bilimleri dersinin sınavları dijital yeterliklerle bütünleştirilerek test edilmektedirler. Genele baktığımızda, bu eğitim düzeyindeki öğrencilerin tümünün dijital yeterliklerini sadece Danimarka, Fransa ve Malta ölçmektedir. Bu arada, ayrı özel bir sınav uygulayan ülkeler arasında yaklaşım farklılıklarının olduğunu belirtmek gerekir.

Kıbrıs'ta, 2016/17 öğretim yılından beri, alt kademe orta öğretim öğrencileri dijital yeterlik konusunda, Avrupa Bilgisayar Kullanım Lisansının (ECDL) müfredata uydurulmuş ilk dört modülünden -Kelime İşleme, Elektronik Çizelge, Sunum Hazırlama ve Veritabanlarını Kullanma- isterlerse sınava girebilmektedirler. Bu sınav, ulusal ECDL operatörü⁽⁹⁴⁾ tarafından işletilen, ECDL-onaylı bir istemci-sunucu platformu⁽⁹⁵⁾ üzerinden yapılmaktadır. Modül sınavlarını başarıyla geçen öğrenciler her modül için ayrı ECDL sertifikası almaktadır.

Latviya'da bu sınav bilişim seçmeli dersini alan öğrencilere, zorunlu eğitimin sonunda yapılan ulusal sınavların bir parçası olarak uygulanmaktadır.

Malta'da bu sınav, tüm öğrencileri almak zorunda olduğu ayrı bir ders olan bilişim ve iletişim teknolojisi kapsamında yapılmaktadır

Avusturya'da, alt kademe orta öğretimde temel dijital eğitim zorunlu ders olarak okutulmaya başlandıktan sonra, daha önce okullarda isteğe bağlı bir sınav olan çevrimiçi dijital yeterlik sınavı zorunlu hale getirilecektir. Ancak ilk zorunlu sınav şu an beşinci sınıfta olan öğrenciler sekizinci sınıfa geldiklerinde yani 2021'de yapılacaktır.

Son olarak **Yunanistan'da**, alt kademe orta öğretim öğrencilerine 2018/19 öğrenim yılı boyunca dijital yeterliklerini ölçecek bir sınavın yapılmasını içeren bir pilot proje yürütülecektir. Bu sınav dijital bir platformla⁽⁹⁶⁾ desteklenecek ve isteğe bağlı olarak yapılacak; IT konusunda ulusal bir sertifikaya zemin hazırlayacaktır.

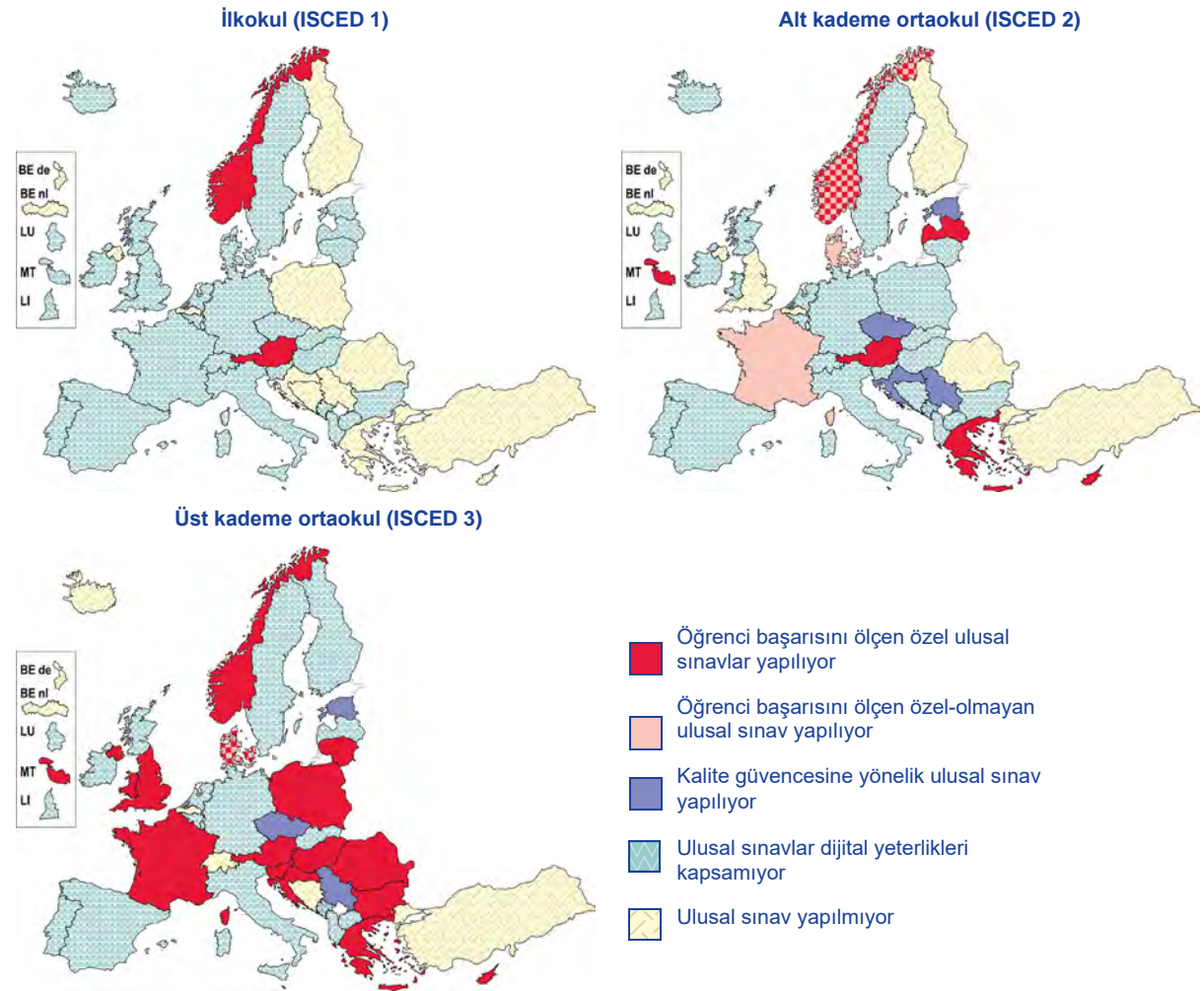
(93) Çekya, Danimarka, Estonya, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Letonya, Malta, Avusturya, Norveç ve Sırbistan

(94) <http://ecdl.com.cy>

(95) <http://inates.ecdlexams.com.cy/32/>

(96) <https://kpp.cti.gr/>

Şekil 3.1: Dijital yeterliklerin ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) ölçme-değerlendirmesi için ulusal sınavların kullanımı, 2018/19



Öğrenci tabanı

	BE fr	BE de	BE nl	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	HR	IT	CY
ISCED 1															
ISCED 2					▲	●		▲		◎		●	▲		◎
ISCED 3				●	▲	● - ○		▲		○		○	○		○
	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	
ISCED 1							◎								
ISCED 2	○				●		◎								
ISCED 3		○		○	● - ○		◎	○		●	○				
	UK-ENG	UK-WLS	UK-NIR	UK-SCT		AL	BA	CH	IS	LI	ME	MK	NO	RS	TR
ISCED 1													◎		
ISCED 2													◎	▲	
ISCED 3	○	○	○										○	▲	

● Tüm öğrenciler ○ Bazı öğrenciler ◎ Gönüllüler ▲ Örnekler

Kaynak: Eurydice.

Açıklama notu

Özel ulusal sınavlar, ICT ve bilişim dersi içinde de verilebilen dijital yeterlikler için özellikle yapılan sınavlardır. Öğrencinin başarı düzeyini genellikle bir not baremine göre belirlemeye yöneliktir. Özel-olmayan ulusal sınavlar, matematik gibi diğer derslere yönelik ama bu arada dijital yeterlikleri de ölçen sınavlardır. Öğrencinin başarı düzeyini genellikle bir not baremine göre belirlemeye yöneliktir. Kalite güvencesine yönelik dijital yeterlik ulusal sınavları, eğitim konusunda yetkili idare tarafından, öğrencilerin bireysel başarı düzeylerini ölçmekten ziyade, öğretmen ve öğrencileri desteklemek ve eğitim sisteminin kalitesini gözetlemek için yapılmaktadır. Bu tür sınavlar genellikle örneklem-tabanlıdır.

Ülkelere özel notlar

Yunanistan ve Hırvatistan: Alt kademe orta öğretim düzeyinde (ISCED 2) halen pilot uygulama olarak bir dijital yeterlik ulusal sınavı yapıyor.

İspanya: Ulusal sınavlar Özerk Topluluklar düzeyinde organize ediliyor.

İsveç: Tüm okul düzeylerinde dijital yeterlik diğer ders ve/veya yeterliklerin müfredat ve ders programlarına dahil edilmiştir. Bu nedenle ulusal sınavlar, açık bir gereklilik olmasa da, dijital yeterliği kapsayabilmektedir.

Sırbistan: orta öğretim düzeyinde (ISCED 2 ve 3) ulusal dijital yeterlik sınavı için 2017'de pilot bir uygulama yapılmıştır.

Dijital yeterliğin diğer yeterlik/dersler üzerinden test edildiği iki ülkede (Danimarka ve Fransa) bu sınavlara katılmak tüm öğrenciler için zorunludur.

Danimarka'da bu, öğrencilerin zorunlu eğitimin sonunda girdikleri matematik ve Danca dili sınavları üzerinden yapılmaktadır.

Fransa'da bu, dokuzuncu sınıfta *Diplôme National du Brevet* sertifikası alabilmek için yapılan alt kademe orta öğretim sınavının kod yazma konusunda uygulamalı bir testi de içeren matematik, fen ve teknoloji yazılısının bir parçası olarak yapılmaktadır.

Dört ülkede (Çekya, Estonya, Hırvatistan ve Sırbistan) dijital yeterlikler sınavı henüz kalite güvencesi sağlama sürecinin bir parçası olarak örneklem bir öğrenci grubuna uygulanmaktadır.

Estonya'da 2018'de, eğitim sisteminin kalitesini gözlemlemek üzere dokuzuncu sınıflara dijital yeterlik sınavı başlatılmıştır.

Benzer şekilde **Çekya'da** da dijital yeterlikler sınavı 2016/17'de, okul müfettişlerinin anket ve sınavlarla düzenli olarak gözlemlediği altı temel dijital okuryazarlıktan biri olarak başlatılmıştır. Sınava alınan öğrencilerin sınıf düzeyi yıldan yıla değişmektedir.

Hırvatistan ve Sırbistan'da bu yaklaşım hala pilot deneme aşamasındadır ama eğitim sisteminin teknoloji-destekli sınav yapmaya ne kadar hazırlıklı olduğunu tespit etme de amaçları arasındadır.

Hırvatistan'da 2018'de, yedinci sınıflardan alınan bir örneklem öğrenci grubu, denemekte olan sınav yöntemlerini ve öğrencilerin bu alandaki bilgilerini gözetlemek için sınava tabi tutulmuşlardır.

Sırbistan'da benzer bir deneme 2017'de, dijital eğitim alanında gelecek politika reformu için bulgu toplama sürecinin bir parçası olarak gerçekleştirilmiştir.

Üst kademe orta öğretimde senaryo çok farklıdır. Bu düzeyde herhangi bir tür dijital yeterlik ulusal sınavı yapan eğitim sistemi sayısı 20'ye çıkmaktadır ⁽⁹⁷⁾.

Üçü hariç (Çekya, Estonya ve Sırbistan) tüm eğitim sistemlerinde bu sınavlar öğrencilerin bireysel başarılarını ölçmeye odaklanmakta ve büyük çoğunlukla özel ayrı bir sınav olarak yapılmaktadır. Danimarka'da dijital yeterlikler bilişim dersi için yapılan özel bir sınavla ve Danca ve İngilizce sınavlarıyla ölçülmektedir. Çoğu ülkede bu alanda özel ayrı sınav üst kademe orta öğretimin sonundaki bitirme sınavı dahilinde yapılmaktadır. Bunun istisnaları Bulgaristan (10. sınıfla biten zorunlu eğitimin sonunda) ve bu sınavın hem tam zamanlı zorunlu eğitimin sonunda (16 yaş) hem de 18 yaşında yapılan *A level* sınavları kapsamında yapıldığı Birleşik Krallık'tır (İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda).

Üst orta öğretim düzeyinde diğer düzeylerden çok daha fazla sayıda ülke dijital yeterlik sınavı yapıyor olmalarına rağmen, bu ülkelerin çoğunda sınava dahil edilen öğrenci yaş grubu sınırlı kalmaktadır. Bu sınava giren öğrenciler aslında ya dijital teknolojilerle ilgili bir dersi seçmiş olan, ya da bu yeterliklerin olmasını gerektiren başka bir çalışma alanını veya dijital yeterlikler sınavına girmeyi tercih eden öğrencilerdir.

⁽⁹⁷⁾ Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Estonya, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Avurturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), Norveç ve Sırbistan

Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovenya, Birleşik Krallık (İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda) ve Norveç'te durum böyledir. Sadece Bulgaristan, Danimarka, Malta ve Romanya'da tüm öğrenciler sınava alınmaktadır.

Bulgaristan'da dijital yeterlikler ulusal sınavı zorunlu eğitimin sonunda, 1bilşim ve bilgi teknolojileri alanındaki başarı düzeylerini ölçmek amacıyla 10. sınıfların tümüne yapmaktadır.

Romanya'da dijital yeterlikler 12. sınıfın sonunda, Ulusal Üniversiteye Giriş Sınavı kapsamında ölçülmektedir.

Danimarka ve Malta'da her iki sınav rejimi de uygulanmaktadır.

Malta'da tüm öğrencilerin ICT bilgisi test edilmekte ve bilgisayar dersi alan veya meslek lisesinde IT bölümü okuyan tüm öğrenciler daha ileri düzeyde özel bir sınava tabi tutulmaktadır.

Son olarak, dokuz eğitim sisteminde (Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Fransa, Letonya, Malta ve Birleşik Krallık – İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda) öğrencilerin dijital yeterlikleri alt kademe orta öğretime ya da üst kademe orta öğretim sırasına denk gelen zorunlu eğitimin sonunda test edilmektedir.

Çekya, Estonya ve Sırbistan'da dijital yeterlikler alt kademe orta öğretimde kullanılan modelin aynısı takip edilerek kalite güvence izleme prosedürlerinin bir parçası olarak test edilmektedir. Sırbistan'da bu sınav türü şimdiye kadar sadece pilot deneme olarak yapılmıştır.

Sadece iki ülke (Avusturya ve Norveç) öğrencilerin dijital yeterliklerini tüm eğitim düzeylerinde ölçmektedir. Latviya'da dijital yeterlikler sadece alt kademe orta öğretimde, dokuz eğitim sisteminde ise (Bulgaristan, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovenya ve Birleşik Krallık – İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda) sadece üst kademe orta öğretimde test edilmektedir.

3.1.2. Sınıf-içi dijital yeterliklerin ölçülmesinde kılavuz ilkeler

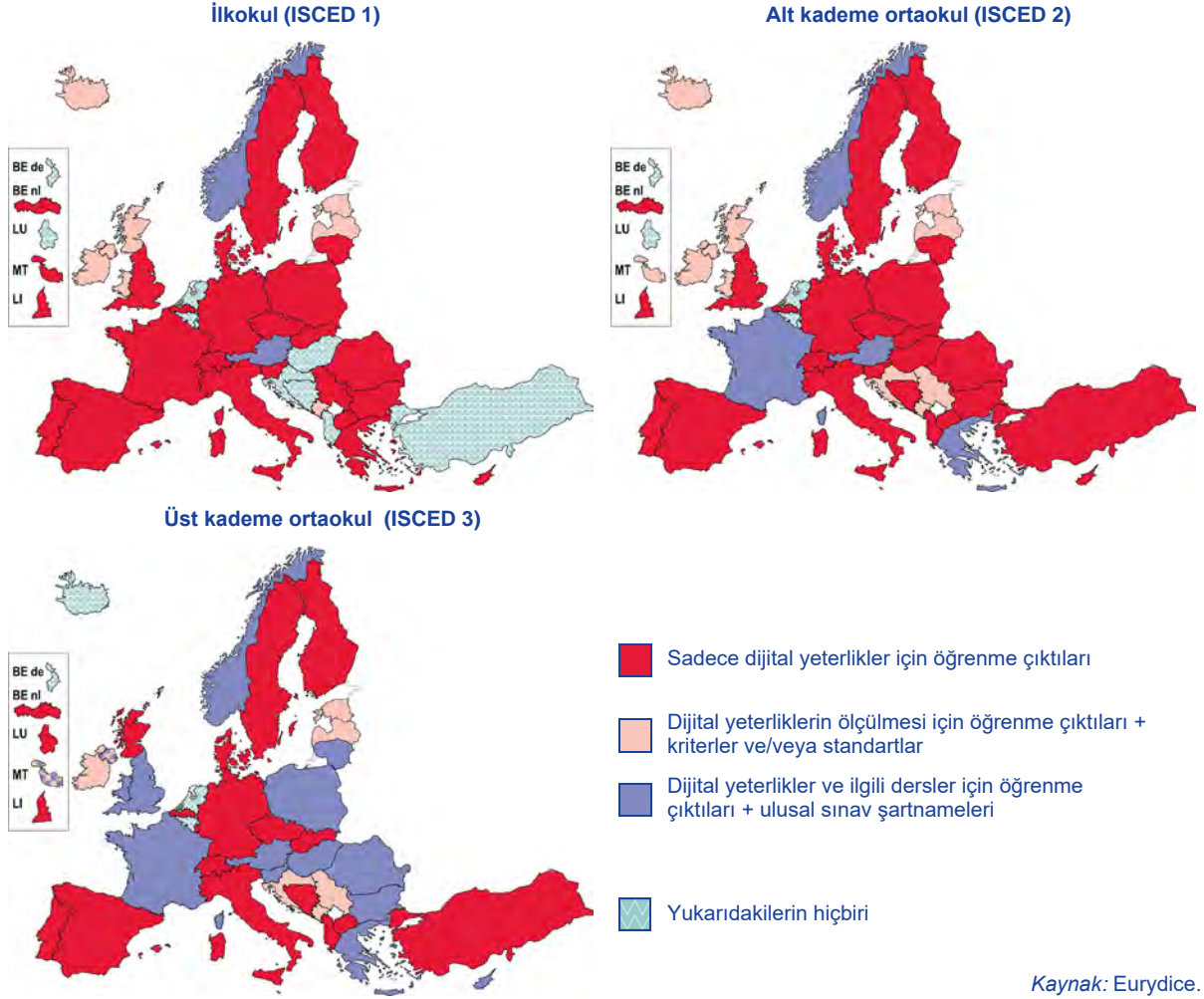
Öğrencilerin dijital yeterliklerinin ölçmenin tek yolu ulusal sınavlar değildir. Öğretmenlerin bireysel olarak sınıflarında düzenli, süreç değerlendirme ve/veya son değerlendirme sınavı yapması daha yaygındır.

1. Bölümde görüldüğü gibi, dijital yeterlikler ya diğer derslerin içine dahil edildiği çapraz müfredat yoluyla ya da bir veya birkaç ayrı ders açma yoluyla öğretilmektedir. Prensip olarak dijital yeterlikler müfredata alındığında, öğretmenlerin öğrencilerinin müfredatta sınırları belirlenen öğrenme çıktılarıyla ilgili başarı düzeylerini düzenli olarak ölçmeleri beklenir.

Dikkate alınması gereken bir diğer nokta, dijital yeterlikler müfredatta nispeten yeni konduğunda üst düzey merciler genellikle öğretmenlere ihtiyaç duyacakları, öğrenci ölçme-değerlendirmesi de dahil edilebildiği, destek ve rehberliği sunarlar.

Araştırmalar eğitimde yapılan yeniliklerin, öğretmenlere bu yenilikleri uygulamaya sokmada gerekli bilgi ve beceriler sağlanmadığında, genellikle başarılı olmadığını göstermektedir. Öğretmenlerin eğitilmesi oldukça maliyetli bir faaliyet olduğu gibi büyük-ölçekli girişimler içinde genellikle ihmal edilmektedir (Pelgrum, 2001). Ayrıca, Black ve Wiliam'ın (1998, s. 10) vurguladığı gibi, 'öğretmenler, kulağa hoş gelen fikirleri, bu fikirler onlara, günlük yaşama uyarlama görevi tamamen kendilerine bırakıldığı genel prensipler olarak sunulduğunda, araştırma tabanı ne kadar geniş olursa olsun, uygulamaya dökmeyeceklerdir'.

Şekil 3.2: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) sınıf-içinde dijital yeterliklerin ölçülmesi konusunda sağlanan kılavuz ilkeler, 2018/19



Açıklama notu

Bu Şekil, üst düzey mercilerin, öğretmenlerin sınıf-içi dijital yeterlik ölçme-değerlendirmesi yapabilmelerine destek olmak için sundukları kılavuz ilkeleri ele almaktadır. Bu tür ölçme-değerlendirme süreç değerlendirme veya son değerlendirme sınavı şeklinde olabilir. Burada geçen kılavuz ilkeler, öğretmenlerin sınıfta dijital yeterlikleri ölçerken kullanabilecekleri öğrenme çıktıları ve/veya kriter/standartları veya genel kullanıma açık ulusal sınav şartnamelerini sağlayan resmi dokümanları ifade etmektedir.

Ülkelere özel notlar

İspanya: Bazı özerk topluluklar (Endülüs, Aragon, Kanarya adaları/Katalonya, Galiçya) özel bir kılavuz geliştirmişlerdir.

Hırvatistan: Yeni ilköğretim müfredatında bilişim dersi için beş yeterlik alanının hepsi için öğrenme çıktıları belirtilmiştir ama bunlar sadece 2020/21'de uygulanacaktır.

Latvia: Dijital yeterlik henüz ilköğretim müfredatına alınmamış olsa da, 2015'ten beri yürütülen bir projeyle *Datorika* (bilgisayar) dersi temel öğretimin ilk yılından itibaren okutulmaktadır. Zorunlu tutulmalarına rağmen pek çok okul bu dersi zorunlu ders olarak sunmaktadır.

Hollanda: Müfredat dijital okuryazarlığın sadece anahtar hedeflerini, genel bir biçimde, içermektedir.

Dijital teknolojilerin pedagojik kullanımında öğretmenlerin profesyonel gelişimi 2. bölümde ele alınmıştır. Analizin bu bölümünde üst düzey mercilerin öğretmenlere, hangi yeterlikleri sınıf-içinde ölçmeleri gerektiği ve öğrencilerin yeterlik düzeylerine nasıl karar verecekleri konusunda yardımcı olması için yayınladıkları dokümanlar (burada 'kılavuz ilkeler' olarak geçecek) incelenecektir. Bu bağlamda, belirlenmiş öğrenme çıktılarına, standartlara ve ulusal sınav şartnamelerine bakılacaktır. Fakat, kullanılan özel araçlar, sınav şekilleri veya yöntemler ya da dijital yeterlikle özel olarak ilgisi olmayan genel ölçme-değerlendirme kılavuz ilkeleri ele alınmayacaktır.

Şekil 3.2, sınıf-içi ölçme-değerlendirme için kılavuz ilkeleri sağlayan ülkeleri ve bunu hangi eğitim düzeylerine uyguladıklarını göstermektedir. Şunlar kapsama alınmıştır: (1) sadece öğrenme çıktıları (müfredata bağlı) ⁽⁹⁸⁾; (2) öğrencinin yeterliğinin ölçülmesinde kullanılan öğrenme çıktıları artı kriterler/standartlar; ve (3) öğretmenlerin sınıf-içi değerlendirmede kullanabilecekleri öğrenme çıktıları artı ulusal sınav şartnameleri.

Genel olarak ülkelerin çoğunda dijital yeterliklerin sınıf-içinde ölçülmesine yönelik resmi kılavuz ilkeleri öğrenme çıktıları ile sınırlıdır. Durum eğitim sistemlerinin yarısından çoğunda ilk ve alt kademe orta öğretim düzeyinde, ve eğitim sistemlerinin üçte birinden fazlasında is üst kademe orta öğretim düzeyinde bu şekildedir. 13 Eğitim sisteminde ⁽⁹⁹⁾ ise tüm eğitim düzeylerinde sağlanan tek kılavuz müfredattaki öğrenme çıktılarıdır.

11 Eğitim sistemi ⁽¹⁰⁰⁾ dijital yeterlik derecelerini tanımlayan kriterleri/standartları veya öğretmenlerin öğrencilerini sınıf-içinde değerlendirmek için kullanabilecekleri dijital teknolojileri belirlemiştir. Ancak bunların sadece beşi (Estonya, İrlanda, Letonya, Birleşik Krallık – Kuzey İrlanda, ve Karadağ) bunları hem ilk hem de orta öğretime uygulamaktadır. Birleşik Krallık (Galler ve İskoçya) ve İzlanda'da, kriter ve standartlar ilk ve alt kademe orta öğretim için mevcut ama üst kademe orta öğretim için mevcut değildir. Malta ve Sırbistan'da ise bunlar ilköğretim için geliştirilmemiştir ama orta öğretim tamamı için mevcuttur. Hırvatistan'da bunlar tüm eğitim düzeyleri için mevcuttur ama ilköğretimde uygulanmaya 2020/21'de başlanacaktır. Aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi, bu kriter ve/veya standartlar karmaşık öğeler içermeye konusunda farklı oldukları gibi öğretmenlerin bunları kullanmada özerk oluşlarına oranla ne kadar yönerge içerdikleri konusunda da farklıdır.

İrlanda'da İlkokullar için Dijital Öğrenim Çerçevesi ⁽¹⁰¹⁾ öğretmen ve okul önderleri için dijital yeterlikler konusunda, dijital yeterlikler konusunda ifadeler veya tanımlar içeren ortak bir referans kaynaktır. Bu çerçevenin, dijital teknolojileri, öğrenme, öğretme ve ölçme-değerlendirme uygulamalarına katmak konusunda öğretmenlere ve okullara destek olacak bir kendi-kendini değerlendirme aracı olması istenmiştir. Öğrenci çıktılarıyla bağlantılı olan bu standartlar etkili ve çok etkili uygulama ifadelerini kullanmaktadır. Örneğin, 'Öğrenciler kendilerini ve kendi ilişkilerini anlamaları için gereken bilgi, beceri ve tavırlara sahiptir' standardının altında öğretmen ve okulların uygulamaları, öğrenciler 'dijital ortamlardaki muhtemel risk ve tehditleri anlayabildiklerinde' etkili olarak, 'öğrencilerin kendilerinden emin bir şekilde kendi dijital kimliklerini koruyabildikleri ve dijital ayakizlerini yönetebildiklerinde' ise çok etkili olarak görülmüştür. İlkokul sonrası eğitim için de buna denk bir çerçeve bulunmaktadır ⁽¹⁰²⁾. Her iki çerçeve de 2017/18'de örnek olarak seçilen okullarda denenmiş olup elde edilmekte olan değerlendirme sonuçları çerçeveyi daha da iyileştirmek için kullanılacaktır.

Birleşik Krallık'ta (İskoçya) ilk ve alt kademe orta öğretimdeki öğretmenlere yeterlikleri ölçmede onlara rehberlik edecek ayrıntılı ölçütler sunulmuştur. Bu ölçütler her okul düzeyine ait müfredatta belirlenen her bir öğrenme çıktısı için tanımlanmıştır. Örneğin Dijital Okuryazarlık Seviye 4 dersi altında ve özellikle 'Siber dirençlilik ve internet güvenliği' konusuna karşılık gelen öğrenme çıktısının 'endüstri içindeki güvenlik boşluklarının ana nedenlerini tanımlıyor' ve 'endüstride güvenlik boşluklarını anlamının bireyleri etkileyebileceğini gösteriyor' gibi beş ölçütü bulunmaktadır. Bununla birlikte, bu ölçütlerin rehberlik yapma ve kural koyucu olmama yönüne fazlaca vurgu yapılmaktadır. Dahası öğretmenlere 'bu ölçütlere aşırı odaklanıp sadece bunlara bağlı değerlendirme yapmaları' tavsiye edilmektedir ⁽¹⁰³⁾.

İzlanda'da bilişim ve iletişim teknolojisi yeterlikleri 'bilgi elde etme ve işleme' veya 'etik kurallar ve güvenlik' gibi beş farklı kategoriye ayrılmış, ve üç farklı sınıf için (4., 7. ve 10. sınıflar) standartlar belirlenmiştir. Örneğin 'etik kurallar ve güvenlik' altındaki kriterlerden biri internet ağını sorumlu bir şekilde kullanmaktır. 4. sınıfta ise bu standart interneti sorumlu kullanmak için basit kurallara uymak ve bunların ahlaki değerinin farkında olmak şeklindedir. 7. sınıfta bu standart öncelikle ek olarak internette yaptıkları iletişim ve yaptıkları veri ve sosyal medya paylaşımların getireceği sorumluluklara da vurgu yapılmaktadır.

⁽⁹⁸⁾ Öğrenme çıktıları analizi 1. Bölümde verilmiştir. Bu bağlamda öğrenme çıktılarının, dijital yeterliklerin sınıf-içinde ölçülmesinde en az düzeyde rehberlik sunduğu düşünülmektedir.

⁽⁹⁹⁾ Belçika (BE nl), Çekya, Danimarka, Almanya, İspanya, İtalya, Portekiz, Slovakya, İsveç, Finlanda, Lihtenştayn İsviçre ve Kuzey Makedonya

⁽¹⁰⁰⁾ Estonya, İrlanda, Hırvatistan, Letonya, Malta, Birleşik Krallık (WLS, NIR ve SCT), İzlanda, Karadağ ve Sırbistan

⁽¹⁰¹⁾ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf>

⁽¹⁰²⁾ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf>

⁽¹⁰³⁾ <https://education.gov.scot/improvement/documents/technologiesbenchmarkspdf.pdf>

En son 10. sınıfta ise öğrencilerin elektronik iletişim araçlarını ve sosyal medyayı kullanırken sorumluluk sergilemeleri, interneti sorumlu şekilde kullanma konusundaki kurallara göre çalışmaları ve ahlaki sorumluluklarının farkında olmaları gerekmektedir. Bu standartlarla bağlantılı değerlendirme kriterleri A'dan D'ye dört puan seviyesine göreler. Bu puanlama sadece 10. sınıftaki mezun olacak öğrenciler için zorunludur ⁽¹⁰⁴⁾.

Öğretmenlerin öğrencilerin başarılarını sınıf içinde ölçmede kullanmaları için hazırlanan ulusal sınav şartnameler aynı zamanda değerli bir kılavuz ilkeleri kaynağıdır. Bunlar final sınavlarında hangi yeterliklerin test edileceğini, öğrencilerden nelerin beklendiğini, ne tür ödevlerin yerine getirilmesi gerektiğini ve testlerin nasıl değerlendirileceğini belirtiyorsa, öğretmenler bunları öğrencilerini ders sırasında değerlendirmede birer ölçüt olarak kullanabilirler.

Bunlar ilköğretim düzeyinde sadece Avusturya ve Norveç'te mevcuttur ve orta öğretim için de kullanılmaktadır. Alt kademe orta öğretim düzeyinde ulusal sınav şartnameleri dört eğitim sisteminde bulunmaktadır (Fransa, Yunanistan, Avusturya ve Norveç). Tersine, genel üst kademe orta öğretimde bunlar 15 ⁽¹⁰⁵⁾ eğitim sisteminde mevcuttur..

Bulgaristan'da her yıl Eğitim ve Bilim Bakanlığı, 10. sınıflar için ulusal dijital yeterlik çevrimiçi sınavının yapılması için gereken şartları yayınlamaktadır. Bu doküman teste edilecek yeterlikler, elde edilmesi beklenen kavrama düzeyleri ve her bir ödevin kame notuna yapacağı etki hakkında bilgiler içermektedir.

Yunanistan'da, alt kademe orta öğretimde ulusal IT sertifikası verilmesine yönelik pilot uygulama kapsamında oluşturulan destek platformu elde edilmesi gereken yeterlikleri de tanımlamak ve öğretmen ve öğrencilere sınava hazırlanmada kullanacakları destek materyallerini sağlamaktadır

Fransa'da yeterliklerin farklı ulusal sınavlarda nasıl değerlendirileceğine dair örnekler dokümanlarda verilmiştir. Örneğin, alt kademe orta öğretim sonunda yapılan matematik, fen bilimleri ve teknoloji yazılı sınavında (*Diplôme National du Brevet*), kod yazmayla ilgili olarak öğrencilerden, başka görevler yanında, şu görevlerden birini yapmaları da istenebilmektedir: bir algoritma veya program yazmak veya anlamak, farklı bir sonuç elde etmek için algoritmayı/programı değiştirmek, veya onu belli bir ortamda test etmek ve çalıştığını onaylamak.

Romanya'da üst kademe orta öğretim sonunda yapılan Ulusal Üniversite sınavı çerçevesinde dijital yeterliklerin ölçümü konusunda bakanlığın her yıl yayınladığı sınav programı önceki dönemlerde yapılan sınav örneklerini ve değerlendirme kriterlerini içermektedir.

Birleşik Krallık'ta (İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda), sertifika veren kurumlar elde edilmesi gereken nitelikler konusunda, örneğin (üst kademe orta öğretim sonunda, 18 yaşındaki öğrencilerin aldığı) *A level* bilgisayar bilimi dersinde olduğu gibi, şartnameler yayınlamaktadır. Bu tür şartnameler ölçme-değerlendirme planları ve değerlendirme amaçlarını belirtmekte ve beklentileri ve sınav gereklerini açık bir şekilde anlatmaktadır. Öğretmenler bu şartnameleri öğrencilerin sınıftaki gelişmelerini ölçmek için de kullanabilmektedirler.

Ulusal sınav şartnamelerinin çoğunlukla genel üst kademe orta öğretim için mevcut olduğu gerçeği bu sınavların genellikle zorunlu eğitimin sonunda dijital yeterliklerini belgelemek için girdikleri resmi sınavlar çerçevesinde yapıldığı gerçeğiyle yanyana gitmektedir. Bunun, öğrenciler için şeffaflık sağlamak gibi avantajları olsa da, sınav şartnamelerine aşırı bel bağlamak, öğrencilerin neleri bilip neleri yapabilmeleri gerektiği konusundaki, öğretmenlerin algısını bozabilir. Bu ise, ölçme-değerlendirmeler de dahil, sınıf-içi öğrenme etkinliklerini standart haline getirilmiş sınav gerekleriyle kısıtlamalarına yol açabilmektedir (OECD, 2013).

Bazı eğitim sistemlerinin müfredatlarında dijital yeterliklerle ilgili öğrenme çıktıları bulunmamaktadır ki bu yapılacak sınav konusunda üst düzey mercilerin sunduğu kılavuz ilkelerin de olmadığı anlaşılmaktadır. Belçika (Fransızca ve Almanca konuşan Topluluklar) Hollanda'da tüm eğitim düzeyleri için durum böyledir. Lüksemburg'da ise ilk ve alt kademe orta öğretim için öğrenme çıktıları olmayıp hazırlanan kılavuz ilkeleri üst kademe orta öğretim müfredatında geçen içerik ifadeleri ve tanımlamalardan ibarettir. Aynı durum tüm orta öğretim düzeyi öğrencileri konusunda Arnavutluk, Bosna-Hersek ve Türkiye için de geçerlidir. Macaristan'da ise ilkokullardaki çocuklar için dijital yeterliklerle ilgili öğrenme çıktıları olmasa da, bunlar alt kademe orta öğretim öğrencileri için mevcuttur ve gener üst kademe orta öğretim için de öğretmenler ulusal sınav şartnamelerini kullanabilmektedir.

⁽¹⁰⁴⁾ https://www.government.is/library/01-Ministries/Ministry-of-Education/Curriculum/adalnrsk_greinask_ens_2014.pdf

⁽¹⁰⁵⁾ Bulgaristan, Yunanistan, Fransa, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR) ve Norveç

Hırvatistan'da öğretmenlerin tüm orta öğretim öğrencilerine uyguladıkları özel kriter ve/veya standartlar bulunmaktadır, ilköğretim düzeyinde ise öğrenme çıktıları oluşturulmuştur ama bunlar 2020/21'den itibaren yürürlüğe girecektir. Son olarak, İzlanda'da üst kademe orta öğretimde öğrenme çıktıları yoktur ama ilk ve alt kademe orta öğretim düzeyleri için öğretmenlerin kriter ve/veya standartları bulunmaktadır.

3.1.3. Orta öğretim sonunda verilen sertifikalarda dijital yeterliklerin tanımlanması

Ölçme-değerlendirme öğretim sürecinin önemli bir parçasıdır. Bilgileri özetleyici son değerlendirme şeklinde yapılan öğrencilerin kazanımlarının beklenen öğrenme çıktılarına göre ne oranda olduğu konusunda karar verilmesini sağlar. Bununla birlikte, öğrenme çıktıları konusunda nelerin kazanılması gerektiği tam ve resmi olarak hem öğrencilere hem de okul dışındaki paydaşlara (işverenler, yükseköğrenim kurumları gibi) tanıtılmadıysa kıymeti muhtemelen düşecektir. Bölümün bu kısmında, öğrencilerin dijital yeterliklerle ilgili kazanımlarının orta öğrenimin sonunda verilen sertifikalarda belirtilip belirtilmediği incelenecektir. Burada ele alınan sertifikalar, öğrencilerin belli bir eğitim düzeyini veya tüm zorunlu eğitimi bitirdikten sonra kendilerine kazandıkları niteliklerin resmi bir kanıtı olarak verilen belgelerdir. Bu sertifikalar çeşitli sınav biçimlerine dayalı olarak verilebilmekte ve bunların verilmesi için ulusal bir test veya bitirme sınavı her zaman önkoşul olmamaktadır (bkz. Kısım 3.1.1). Bu analizde bu sertifikalarda dijital yeterliklerle ilgili ne tür bilgilerin yer aldığı da incelenecektir.

Avrupa genelindeki eğitim sistemlerinin büyük çoğunluğunda öğrenciler orta öğrenimin sonunda sertifikalarını almaktadır. Bunun tek istisnası Belçika (Almanca konuşan Topluluk), Kuzey Makedonya ve Türkiye'dir (Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2017). Bu sertifikalar, elde edilen eğitim düzeyini gösterir resmi bir kanıt olup yükseköğrenime geçişi sağlayabilmektedir.

Ancak dijital yeterlikler bu okul sertifikalarında genellikle yer almamaktadır. Şekil 3.3'te gösterildiği gibi, eğitim sistemlerinin sadece yarısı bunu yapmakta, bunların da çoğu sadece sınırlı sayıda öğrenciye uygulamaktadır.

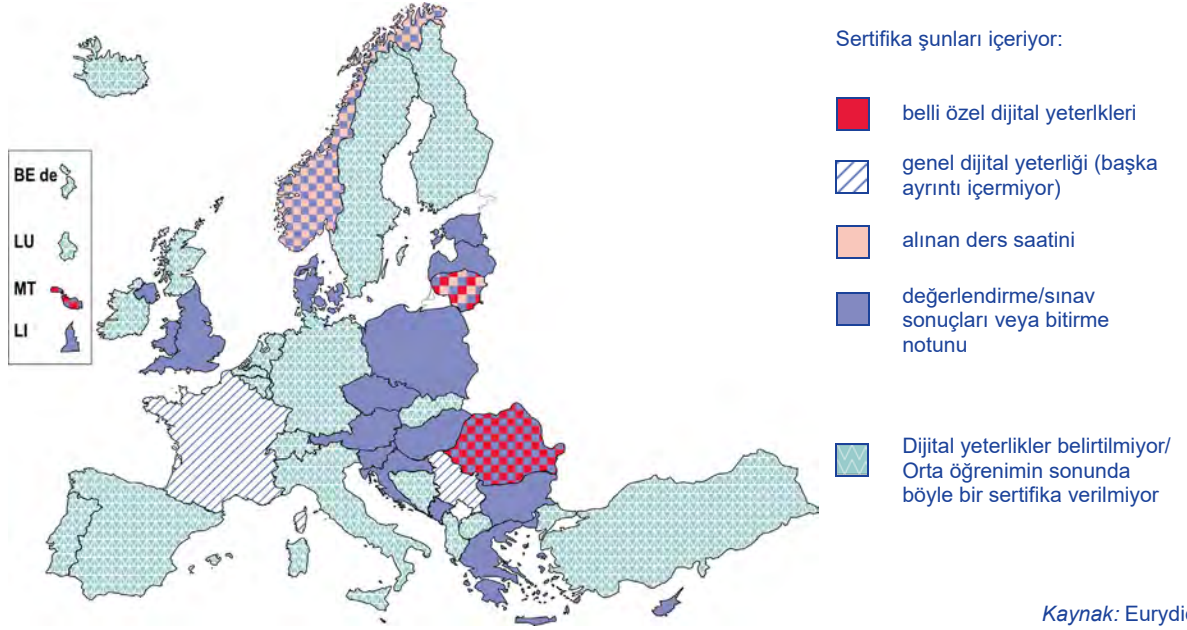
Orta öğrenimin sonunda (ISCED 3) verilen sertifikalarda dijital yeterlikler hakkında da bilgi veren eğitim sistemlerinden sadece üç tanesi (Bulgaristan, Malta ve Romanya) bunu tüm öğrencilerin sertifikalarına geçirmektedir. Kalan 20 tanesi (106), sadece dijital yeterlikle ilgili ders almış veya böyle bir eğitim yolunu seçmiş ya da bununla ilgili bir bitirme sınavına girmiş olan öğrencilerin sertifikalarına bunu işlemektedir. Bu dijital yeterliklere müfredat yaklaşımları konusunda 1. Bölümde, ve pek çok ülkenin üst kademe orta öğretimde dijital yeterlikle ilgili derslerin seçmeli olduğunu gösteren ulusal sınavlarla ilgili bu bölümün 3.1 kısmında analiz edilen verilerle de uyumaktadır.

Öğrencilerin dijital yeterlikleri konusunda bilgi içeren sertifikalar ise sıklıkla farklı yönlerde atıfta bulunmaktadır.

Ülkelerin neredeyse tamamında sertifikalar bir sınav sonucunu veya dahagenel olarak final puanını göstermektedir. Fransa ve Sırbistan'da ise sertifikalar daha fazla bilgi vermeden, sadece dijital yeterlik ders alanına genel bir atıfta bulunmaktadır.

(¹⁰⁶) Danimarka, Çekya, Estonya, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), Lihtenştayn, Karadağ, Norveç ve Sırbistan

Şekil 3.3: Dijital yeterliklerle ilgili bilgilerin, genel üst kademe orta öğretim (ISCED 3) sonunda verilen sertifikalarda yer alması, 2018/19



Açıklama notu

Bu Şekil, öğrencilere genel üst kademe orta öğretim (ISCED 3) sonunda verilen sertifikaları ele almaktadır. Bu sertifikalarda dijital yeterlik veya ICT gibi ilgili ders alanı açıkça (veya ek bir belgeyle) belirtilmiş olmalıdır ama bitirme puanını illa göstermek zorunda değildir. Çoğu ülkede dijital yeterlik sadece dijital yeterlikle ilgili bir ders almış ve/veya sınava katılmış öğrencilerin sertifikalarına işlenmektedir.

Ülkelere özel notlar

Almanya: Bazı *Länder*'lerde sertifikalar dijital yeterlik ögesi içerebiliyor.

Portugal: Öğrenciler müfredatlarındaki tüm dersleri sıralayan bir sertifika talep edebiliyorlar. Bu, 'Bilişim Uygulamaları B' seçmeli dersini alan öğrencilerin sertifikasına başka ayrıntı içermeyen işleniyor.

Sınav sonucu veya bitirme notuna atıf yapan ülkelerin dördü başka öğeler de eklemekte. Malta ve Romanya'da sertifikalar belli yeterliklerdeki kazanımları raporlarken, Norveç'te alınan ders saati de belirtilmektedir. Letonya'da ise bu üç öge birden seertifikada yer almaktadır.

Diğer eğitim düzeylerinde bazı ülkeler, bir dijital yeterlik ögesinin okulların verdiği resmi dokümanlar içinde ifade edildiğini belirtmektedirler. Bu dokümanlar her zaman genel üst kademe orta öğretimde verilen gibi bir sertifika olmayıp, çoğu durumda tek tek derslerin veya yeterliklerin alınan not, puan veya kazanımların belirtildiği yıllık başarı karneleri şeklindedir.

9 Eğitim sistemi (Yunanistan, İtalya, Polonya, Slovenya, Birleşik Krallık – İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda, Karadağ ve Sırbistan) dijital yeterliklerin yıllık başarı karnelerinde, 18'i ise ⁽¹⁰⁷⁾ alt kademe orta öğretimde belgelendiğini belirtmişlerdir.

3.2. Dijital teknolojilerin ölçme-değerlendirme ve sınavlarda kullanımı

Eğitimin diğer alanlarında olduğu gibi, dijital teknolojilerin ölçme değerlendirme ve sınavlarda kullanımı da hem araştırma hem de uygulama yönünden incelenmiştir. Geleneksel kâğıt-kalem yöntemlerine kıyasla, teknoloji çok daha fazla avantajlar sunmaktadır. Örneğin tasarım, uygulama ve puanlama yönünden büyük etkinlik ve zaman kazandırmaktadır. Potansiyel olarak daha geniş yelpazede becerilerin ve bilgi yapısının ölçülebilmesi imkanını da sunmaktadır. Ayrıca, basitleştirme ve geri-bildirim sunma gibi yollarla, süreç ve son değerlendirmelerinin daha fazla bütünleştirilebilmelerini sağlamaktadır (O'Leary et al., 2018).

(107) Yunanistan, Hırvatistan, İtalya, Kıbrıs, Litvanya Lüksemburg, Macaristan, Malta, Avusturya Polonya, Slovenya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR), İzlanda, Karadağ, Norveç ve Sırbistan

Bennett (2015) teknolojinin ölçme-değerlendirmelere entegre edilmesini üç aşamalı bir süreç olarak görmektedir. İlk aşama, klasik sınavları dijital teknolojileri kullanarak yapmaktır. Bunun ardından teknolojinin sunduğu yeni fırsatlardan, özellikle test edilen şeylere ve öğrenme çıktılarının ölçülme biçimine yenilikleri uygulamada yararlanmak için sınav süreçlerinin yeniden yapılandırılması veya uyarlanması aşaması gelmektedir. Son aşama ise, problemleri gerçekçi ortamlara yerleştirmek gibi, öğrendiklerimiz hakkında bildiklerimizden çıkardığımız bilişsel prensiplere uyarak teknolojiyi ölçme-değerlendirmede kullanmaktır. O'Leary ve arkadaşlarına göre (2018), halihazırda yapılmakta olan teknoloji-tabanlı ölçme-değerlendirmeler, entegrasyonun ikinci aşamasına denk gelmektedir. Örneğin Otomatik Makale Değerlendirme sistemi 'mevcut bir uygulamanın etkinliğini artırmakta ama ölçme-değerlendirmeyi, karmaşık yeterlikleri ölçebilecek veya sınav tasarımına yön veren prensipleri yeniden kavramlaştıracak şekilde dönüştürmede yetersiz kalmaktadır' (O'Leary ve diğerleri, 2018, s. 170).

Aşağıdaki analiz dijital teknolojilerin ulusal sınavlarda, herhangi bir yeterlik alanı veya ders konusunda kullanılmasını, özellikle hangi amaçla kullanıldıklarına ve bir ölçüde de kullanılan sınav tipine ve teknolojik ortama bakarak incelemiştir.

3.2.1. Teknoloji-destekli ulusal sınavlar

Ölçme değerlendirme ve sınavların yapılmasında dijital teknolojiler faydalı olabilmektedir. Bunların sunduğu, standart testlerdeki puanlama gibi kaynakları ve zamanı en iyi şekilde kullanmayı sağlayan imkanlarla sonuçların derinlemesine ve genişlemesine analiz edilebilme fırsatı dijital teknolojilerin ölçme-değerlendirme ve testlerde kullanmaya iten nedenlerdendir. Dijital testler artık çevrimiçi işe alımlar, resmi uluslararası yabancı dil yeteneklerinin belgelendirilmesi ve büyük-ölçekli uluslararası karşılaştırmalı eğitim çalışmaları gibi pek çok farklı alanda kullanılıyor. Dijital teknolojiler, ölçme-değerlendirmenin yapılış şeklini değiştirme veya zenginleştirme imkanı da sağlamaktadır. Test edilenin yeterlikleriyle testi, test devam ederken birbirlerine uyarlayabilen testler bunun açık bir örneğidir. Teknolojilerin hem ölçme-değerlendirme deneyimi hem de yaklaşımı açısından sunduğu, sanal gerçeklik, yapay zeka veya otomasyonda kullanılan eşyaların interneti gibi daha ileri imkanlar da bulunmaktadır (O'Leary ve diğerleri, 2018; Redecker, 2013; Redecker ve Johannessen, 2013).

Son dijital teknolojilerin ölçme-değerlendirmede kullanımı henüz daha çok başlangıç seviyesinde olsa da, daha yerleşmiş olan teknolojiler artık Avrupa genelinde kullanılmaktadır ama henüz yeterince yaygın olmayıp ülkeler bu gelişimin farklı aşamalarında ve hepsi farklı amaçlar için kullanılmaktadırlar. Örneğin:

Finlanda'da, üst kademe orta öğretimin sonunda yapılan ulusal 'Üniversiteye Giriş Sınavı' 2016 güz döneminden bu yana aşama aşama dijitalleştirilmiş, 2019 bahar dönemi itibarıyla de tüm yurt genelinde ve tüm derslerde tam dijital hale gelmiştir.

Benzer şekilde **İsveç**'te okullar 2018 Haziran'ından bu yana bazı testlerde dijital cihazları kullanmaya başlamış, ulusal dijital testler de, tam olarak uygulamaya geçmeden önce, 2018-2021 arasında denenmeye devam edecektir.

Birleşik Krallık'ta (Galler) ilk ve alt kademe orta öğretimde dijital standart hale getirilmiş testler yapılmaya başlanmıştır. Bu testler, 6-7 ve 13-14 yaşlarındaki çocuklara sözel (okuma) ve sayısal (işlem yapma ve mantık) olarak uygulanmaktadır. Sayısal işlem yapma dijital testi 2018/19 öğrenim yılında, 2019/20'de sözel-okuma, 2020/21'de de sayısal mantık dijital testleri yapılmaya başlanacaktır.

Bu bölümün birinci kısmında, öğrencilerin bireysel yeterliklerinin ölçüldüğü ulusal sınavlarla eğitimde kalite güvence amaçlarıyla yapılan sınavlar birbirinden ayrılmıştı. Teknoloji-destekli ulusal sınavlar her iki kategoride de kullanılmaktadır. Örneğin günümüzde bazı ülkeler dijital teknolojileri zorunlu eğitimin sonunda veya genel üst kademe orta öğretimin sonunda kullanırken, bazı ülkeler de dijital-destekli standart sınavları örneklem bir öğrenci grubuna uygulayarak kendi eğitim sistemlerinin belli bir alanı ne kadar iyi verebildiğini gözleyip değerlendiriyorlar. Bu ikinci grup ülkelerde yapılmak istenen öğrencilere bireysel olarak not vermek veya onları derecelendirmek olmayıp örneklem öğrenci grubundan elde edilen genel sonuçları analiz etmektir. Elde edilen bu sonuçlar daha sonra eğitim sisteminin ne kadar

iyi eğitim verdiğini değerlendirmek, bazen de dijital teknolojileri, ulusal dijital yeterlik sınavında kullanmayı denemek için kullanılmaktadırlar (Hırvatistan ve Sırbistan gibi). Üst düzey merciler bireysel öğrenci sınav rejimlerinden toplanan verileri, sınavı yapmanın asıl nedeni bu olmasa da, eğitim sistemlerinin kalitesini gözetlemek için bir bilgi kaynağı olarak da kullanabilmektedirler. Bu nedenle bu analiz, sınavın yapılmasında gözlenen asıl nedeni dikkate alınarak yapılmıştır. Dijital teknolojilerin testleri hazırlamada veya öğrencileri puanlamada kullanılması veya her türlü sınav görevinin yerine getirilmesinde teknolojiyi kullanırken öğrenciyi sürece dahil etmeyen diğer tüm kullanımları bu analizin kapsamına alınmamıştır.

Şekil 3.4 Avrupa'da yapılan ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanmanın asıl amacı tek tek öğrencilerin kazanımlarının ölçülmesi olduğunu göstermektedir. Genel olarak 16 ülke ⁽¹⁰⁸⁾ için durum bu iken, sadece 11'i (109) kalite güvencesine yönelik amaçlar için kullanılmaktadır. Fransa, Litvanya ve Slovakya ise her iki amaç için de kullanılmaktadır. Örneğin Fransa dijital teknolojileri ilk ve alt kademe orta öğretimde kalite takibi, orta öğretimde ise öğrencilerin bireysel kazanımlarını ölçmede kullanılmaktadır.

Ayrıca, teknoloji-destekli ulusal sınav yapan ülkelerin sayısı eğitim düzeyi arttıkça artmaktadır. İlköğretim düzeyinde 10 eğitim sistemi (110) ulusal sınavlarda teknolojiyi kullanırken, orta öğretim düzeyinde bu sayı iki katına çıkmaktadır. İlköğretim düzeyinde teknoloji-destekli ulusal sınav yapan 10 sistemden altısı (Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Birleşik Krallık – Galler ve Norveç) bu teknolojileri okul sisteminin tamamında kullanılmaktadırlar.

Tüm eğitim sistemlerinin neredeyse yarısında (bkz. Şekil 3.4), alt kademe orta öğretim öğrencileri teknoloji-destekli ulusal sınavlara girmektedirler. Letonya ve Lüksemburg'da teknoloji-destekli sınavlar sadece bu düzeyde yapılmakta, Yunanistan'da da durum aynı şekildedir ama hala pilot deneme aşamasındadır.

Üst kademe orta öğretimde genel olarak ülke sayısı alt kademe orta öğretimdekine benzer olmakla birlikte, ülkeler değişmektedir. Bulgaristan, Macaristan, Polonya, Romanya, Finlanda ve Birleşik Krallık (İngiltere ve Kuzey İrlanda) ulusal sınavlarda teknolojiyi sadece bu düzeyde kullanmakta ama çoğunda öğrencilerin hepsi bu sınavlara katılmamaktadır (bkz. Kısım 3.1.1 ve Şekil 3.1). Diğer yandan, Birleşik Krallık (İskoçya) ve Lihtenştayn dijital teknolojileri genel üst kademe orta öğretimde yapılan ulusal sınavlarda kullanılmakta, İsviçre ve İzlanda'nın ise bu eğitim düzeyinde ulusal sınavı bulunmamaktadır.

Öğrencilerin bireysel yeterliklerini ölçen ulusal sınavlarda dijital teknolojileri kullanan ülkelerin sayısı eğitim düzeyi yükseldikçe artmaktadır. Bu teknolojileri bu amaçla sadece beş eğitim sistemi (Danimarka, Birleşik Krallık – Galler ve İskoçya, İzlanda ve Norveç) ilköğretim düzeyinde, 11 eğitim sistemi alt kademe orta öğretimde ⁽¹¹¹⁾, 16'sı ⁽¹¹²⁾ ise genel üst kademe orta öğretimde kullanılmaktadır. Üç eğitim sisteminde (Danimarka, Birleşik Krallık – Galler, ve Norveç), teknoloji-destekli ulusal sınavlar, okul sisteminin tamamındaki öğrencilerin bireysel kazanımlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır.

⁽¹⁰⁸⁾Bulgaristan, Danimarka, Fransa, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovakya, Finlanda, İsveç, Birleşik Krallık, İzlanda ve Norveç

⁽¹⁰⁹⁾Çekya, Estonya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Slovakya, İsviçre, Lihtenştayn and Sırbistan

⁽¹¹⁰⁾Çekya, Danimarka, Estonya, Fransa, Birleşik Krallık (WLS and SCT), İsviçre, İzlanda, Lihtenştayn and Norveç

⁽¹¹¹⁾Danimarka, Yunanistan, Fransa, Kıbrıs, Latvia, Avusturya, İsveç, Birleşik Krallık (WLS and SCT), İzlanda and Norveç

⁽¹¹²⁾Bulgaristan, Danimarka, Fransa, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Avusturya Polonya Romania, Slovakya, Finland, Sweden, Birleşik Krallık (ENG, WLS and NIR) and Norveç

Öğrencilerin bireysel kazanımlarını ölçen ulusal sınavlar kapsamında, dokuz eğitim sistemi ⁽¹¹³⁾ sadece üst kademe orta öğretim öğrencilerini dijital teknolojileri kullanarak sınava tabi tutarken, çoğu durumda bu sınavlar dijital yeterliklerin ölçümüyle de bağlantılıdır. Birleşik Krallık (İskoçya) ve İzlanda'da sadece ilk ve alt kademe orta öğretim öğrencileri teknoloji-destekli sınava girerlerken, Fransa, Avusturya ve İsveç'te bu genel orta öğretim öğrencileri için geçerlidir.

Teknoloji-destekli sınavlar yoluyla ölçülen yeterlikler ülkelere göre değişmektedir. Ancak yine de belli modeller oluşmuştur.

Bu yolla en sıklıkla ölçülen yeterlik dijital yeterliktir. Bu durum 13 eğitim sisteminde ⁽¹¹⁴⁾ üst kademe orta öğretim düzeyi için geçerli olup, ulusal sınavların dijital yeterliklerin ölçülmesinde kullanımını konu alan bu bölümün birinci kısmında verilen bilgilerle nispeten örtüşmektedir (bkz. Kısım 3.1.1 ve Şekil 3.1). Şaşırtıcı bir şekilde, üst kademe orta öğretim öğrencilerinin dijital yeterlikleri Yunanistan, Hırvatistan, Malta, Slovenya, ve kısmen Kıbrıs'ta kalem-kağıt sınavları yoluyla ölçülmektedir. Malta'da alt kademe orta öğretim öğrencileri için de durum böyledir, bu durum Avusturya'da ise ilköğretim öğrencileri için söz konusudur ⁽¹¹⁵⁾. Yunanistan'da alt kademe orta öğretim öğrencilerinin dijital yeterliklerinin ölçümünde dijital teknolojilerin kullanımına yönelik bir pilot program yürütülmektedir. Kıbrıs'ta üst kademe orta öğretimde dijital yeterlikleri de içine alan üç dersten ikisi (bilişim/bilgisayar bilimi ve bilgisayar ağları) kağıt üzerinden, biri (bilgisayar uygulamaları) teknoloji kullanılarak ölçülmektedir.

10 dokuz eğitim sisteminde (Danimarka, Fransa, Slovakya, Finlanda, İsveç, Birleşik Krallık – Galler ve İskoçya, İzlanda ve Norveç) dijital teknolojiler ulusal sınavlarda, diğer yeterlikleri veya dersleri, bazen de dijital yeterlikleri de sınava ekleyerek, kullanılmaktadır. En yaygın uygulama sözel ve sayısal değerlendirme yapmaktır. Örneğin:

Fransa'da 6. sınıfların hepsinin (alt kademe orta öğretimin 1. yılı) sayısal ve sözel yeterlikleri teknoloji-destekli bir ulusal sınavla (teste oturanın düzeyine göre otomatik kendini uyarlayan çevrimiçi bir platform) ölçülmektedir. Bundan başka, matematikten yapılan test de öğrencinin kod yazma yeterliğini ölçen bir alıştırmayı içermektedir. Ayrıca, Eylül 2018'den itibaren, genel üst kademe orta öğretime (*Lycée*) giren tüm öğrenciler çevrimiçi bir platform vasıtasıyla Fransızca ve matematikten sınava tabi tutulacaklardır. Tüm bu sınavlar, Milli Eğitim ve Gençlik Bakanlığının Değerlendirme, İleri-Planlama ve Performans Müdürlüğü (DEPP) tarafından yerine getirilmektedir.

Bununla birlikte, diğer ülkelerde dijital teknolojiler daha çok çeşitli dersin ölçme-değerlendirmesinde kullanılmaktadır. Norveç'te bu tüm eğitim düzeyleri için, Danimarka ve İzlanda'da ilk ve alt kademe orta öğretim düzeyi, Finlanda'da ise üst kademe orta öğretim sonunda girilen ulusal sınav için geçerlidir.

Örneğin Danimarka'da, *Folkeskole* sırasında öğrenciler 2., 4., 6. ve 8. sınıfta Danca dilinden, 3. ve 6. sınıfta matematikten, 7. sınıfta İngilizce dilinden, 8. sınıfta ise coğrafya ve fen bilimlerinden bir dizi ulusal sınava girmek zorundadırlar. Öğrenciler ayrıca *Folkeskole* sonunda da ulusal bir bitirme sınavına girmektedirler. Bu sınavların hepsi büyük ölçüde dijital teknolojilerle desteklenmektedir.

İlk ve üst kademe orta öğretimde öğrencilerin bireysel değerlendirmeleri asıl amaç iken, alt kademe orta öğretimdeki öğrenciler ülkeler daha çok kalite sağlama amacıyla teste tabi tutulmaktadır. Bu, ilköğretimde (Çekya, Estonya, Fransa, İsviçre ve Lihtenştayn) veya genel üst kademe orta öğretimde (Çekya, Estonya, İtalya ve Sırbistan) uygulanan üç kat daha fazla sayıda eğitim sisteminde ⁽¹¹⁶⁾ böyledir.

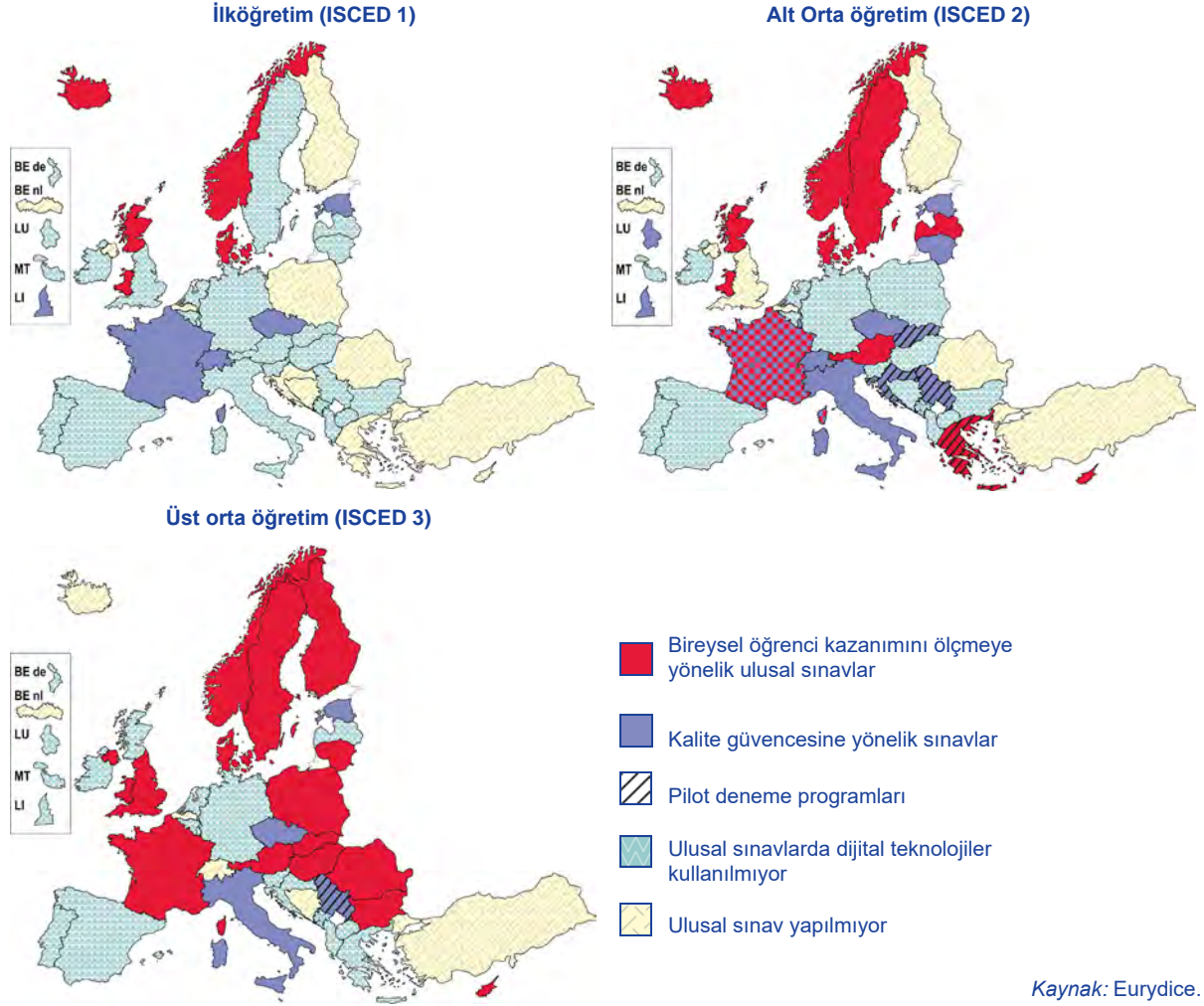
⁽¹¹³⁾ Bulgaristan, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Finlanda ve Birleşik Krallık (ENG ve NIR)

⁽¹¹⁴⁾ Bulgaristan, Danimarka, Fransa, Kıbrıs (kısmen), Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Romanya, Birleşik Krallık (ENG, WLS ve NIR) ve Norveç

⁽¹¹⁵⁾ İlköğretim düzeyinde, küçük öğrencilerin belli bir görevi başarıyla tamamladıklarında bir dokümana çıkartma yapıtırdıkları yazılı bir broşüre (*Sammelpass*) dayalı gönüllü diğicheck sınavı. <https://digicheck.at/index.php?id=560&L=0>

⁽¹¹⁶⁾ Çekya, Estonya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Slovakya, İsviçre, Lihtenştayn ve Sırbistan

Şekil 3.4: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) yapılan ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanımı, 2018/19



Açıklama notu

Öğrencilerin bireysel kazanımlarıyla ilgili ulusal sınavlar, tek tek öğrencilerin başarı düzeyini genellikle belirlenmiş bir not baremine göre belirlemek üzere yapılmaktadır.

Kalite güvencesiyle ilgili sınavlar, öğrencilerin bireysel başarı düzeylerini ölçmekten çok, eğitimden sorumlu merciler tarafından özellikle öğretmen ve öğrencileri desteklemek ve eğitim sisteminin kalitesini gözetlemek için yapılmaktadır. Bu sınav türü normalde örneklem-tabanlıdır

Ülkelere özel notlar

İspanya: Ulusal sınavlar Özerk Topluluklar düzeyinde yürütülmektedir. Ceuta ve Melilla kentlerinde is Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenmektedir.

Fransa: *Journée de la Défense et Citoyenneté* (Milli Müdafaa ve Vatandaşlık Günü) kapsamında, 16-25 yaş arası genç vatandaşlar teknoloji-destekli bir okuma sınavına girmektedirler. Bu sınavı, Milli Eğitim ve Gençlik Bakanlığının Değerlendirme, İleri-Planlama ve Performans Müdürlüğü geliştirmekte ve toplanan bilgiler, okuldan atılma riskiyle karşı karşıya olan veya okuma ve yazma güçlüğü çeken öğrencileri belirlemek ve onlara destek sağlamak için kullanılmaktadır.

Birleşik Krallık (ENG, WLS, NIR): GCSE ve A Level (ISCED 3) sınavları çoğunlukla hala kağıt-bazlıdır ama bazı sınavlarda, genellikle dijital yeterlikleri ölçmek amacıyla teknoloji kullanılabilir.

Okul sisteminin bütününde kalite güvence amacıyla teknoloji-destekli ulusal sınav yapan tek ülke Çekya'dır. Diğer tüm ülkeler bu tür sınavları sadece bazı düzeylerde yapmaktadır.

Hırvatistan, Litvanya, Lüksemburg ve Slovakya kalite güvencesi sağlamak amacıyla dijital teknolojilerle desteklenmiş ulusal sınavları sadece alt kademe orta öğretim düzeyinde yapmaktadır. Fransa ve İsviçre'de kalite güvencesi ulusal sınavları ilk ve alt kademe orta öğretimdeki öğrencilere, Estonya, İtalya ve Sırbistan'da ise alt ve üst kademe orta öğretimdeki öğrencilere uygulanmaktadır.

Çekya, Estonya, Fransa, İtalya, Litvanya, Lüksemburg ve Lihtenştayn'da, kalite güvencesi amacıyla yapılan teknoloji-destekli sınavlar artık yerleşik bir uygulama haline gelmekte ve çeşitli dersler için kullanılmaktadır. Örneğin:

Çekya'da bu sınav her yıl, altı temel sözel konusundan rastgele seçilen üçü hakkında yapılmaktadır.

Fransa'da dijital teknolojiler, ilk ve alt kademe orta öğretim düzeyinde farklı sınıfların sözel, sayısal ve fen bilimleri bilgilerini ve alt kademe orta öğretimin 6. ve 9. sınıflarının müfredatta yerleşmiş tüm temel yeterliklerini ölçmede kullanılmaktadır.

İtalya'da teknoloji-destekli ulusal sınavlar öğrencilerin İtalyanca, matematik ve yabancı dil olarak İngilizce'deki yeterliklerini ölçmek için her yıl yapılmaktadır.

Letonya'da 2018/19 eğitim yılında öğrenciler 8. sınıfta fen ve matematik bilgisi, 10. sınıfta ise yabancı dil yeterliği (İngilizce, Fransızca, Almanca ve Rusça) alanında sınava tabi tutulmuşlardır.

Benzer şekilde **Lüksemburg**'da bu sınav Almanca, Fransızca ve matematik için yapılmaktadır.

Hırvatistan, Slovakya ve Sırbistan'da dijital teknolojilerin kullanımı hala deneme aşamasındadır. Bu ülkelerde bu deneme aşamasının amacı aynı zamanda, ileride öğrencilerin bireysel başarılarını ölçen teknoloji-destekli ulusal sınavlar olarak uygulanabilecek, daha iyi hazırlanmış sınav sistemleri geliştirmektir.

Son olarak, toplamda 14 eğitim sisteminin ⁽¹¹⁷⁾ hiç bir ulusal sınavında dijital teknolojileri kullanmadığını da belirtmek gerekiyor.

3.2.2. Sınav şekli ve ortamı

Aşağıdaki analizde, yapılan sınavların biçimi ve sınavların yapıldığı teknolojik ortamlar ele alınmıştır. İnceleme asıl olarak üst kademe orta öğretim düzeyindeki öğrencilerin bireysel dijital yeterliklerini ölçen ulusal sınavlarla sınırlanmıştır ancak diğer okul düzeylerindeki diğer yeterliklerin ölçümüne de bazı atıflarda bulunulmuştur.

İlk kısımda üç farklı sınav şeklini incelenmiştir: (1) çoktan-seçmeli, ucu açık sorular, makale yazımı ve alıştırma gibi aktivitelerin olduğu ekran-üzerinden sınav; (2) soruların, öğrencinin önceki sorulara verdiği yanıtların sonucuna göre otomatik olarak ayarlandığı uyarlamalı sınav; ve (3) programlama ve/veya belli bir yazılımı kullanarak verilen görevleri yapma gibi pratik görevlerin yerine getirildiği uygulamalı sınav. İkinci kısımda ulusal sınavlarda kullanılan teknolojik ortamlar, açık ve kapalı ortam ayrımı yapılarak ele alınmıştır.

Kısım 3.1'de görüldüğü gibi, üst kademe orta öğretimde dijital yeterlikler çoğunlukla belli bir derse/konuya odaklı, ve sadece dijital yeterliklerin edinilmesini gerektiren bir eğitim yolunu seçen veya dijitalle ilgili bir ders için özel hazırlanan bir sınava girmeyi tercih eden öğrencilere yönelik olarak yapılan bir sınavla ölçülmektedir.

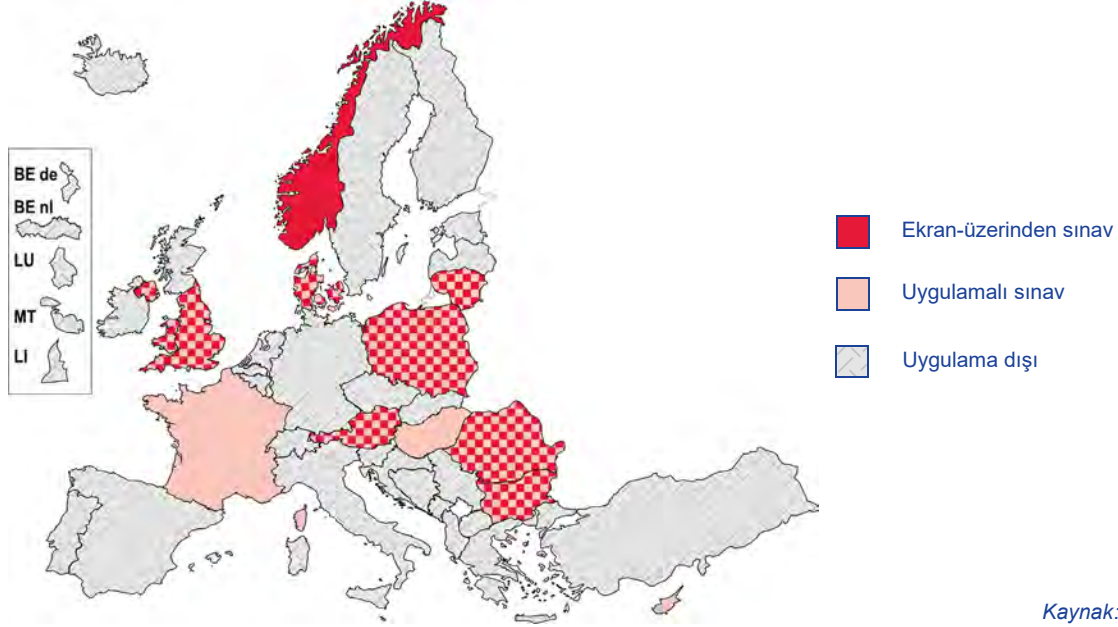
Şekil 3.5 dijital yeterliklerin genellikle ekran-üzerinden sınavla uygulamalı sınav birleştirilerek ölçüldüğünü göstermektedir. Durum 9 eğitim sisteminde bu şekildedir (Bulgaristan, Danimarka, Litvanya, Avusturya, Polonya, Romanya ve Birleşik Krallık – İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda). Örneğin:

Polonya'da, üst kademe ortaöğretim öğrencilerinin okul-bitirme sınavı çerçevesinde girdiği IT sınavı, her biri belli görevlerin yapılmasını gerektiren bir teorik, bir de pratik sınava dayanmaktadır. Teorik kısım, genellikle çoktan seçmeli sorular, doğru/yanlış ifadeler, eşleştirme gibi kapalı veya açık sorular yoluyla problemleri çözebilme veya bilgiyi işleme ve analiz etme yeteneği gibi yönlere bakar. Sınavın pratik kısmı ise sınava giren öğrencilerin, bir elektronik çizelge üstünde hesap yapma, istenen araştırmaları yerine getirme veya kod yazma becerilerini gösterme gibi farklı uygulamalı görevleri gerçekleştirmelerini gerektirir.

⁽¹¹⁷⁾ Belçika, Almanya, İrlanda, İspanya, Hollanda, Malta, Portekiz, Slovenya, Arnavutluk, Bosna-Hersek, Karadağ ve Kuzey Makedonya

Benzer şekilde **Birleşik Krallık'ta (İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda)**, bilgisayar bilimi gibi derslerin *A level* sınav şartnameleri öğrencilerden, teorik bilgilerini ve ayrıca programlama ve sayısal düşünmedeki yeterliklerini ekran-üzerinden sınav yoluyla sergilemelerini isteyebilmektedir.

Şekil 3.5: Genel üst kademe orta öğretim (ISCED 3) düzeyinde öğrencilerin bireysel dijital yeterliklerini ölçmek için yapılan teknoloji-destekli ulusal sınavlarda kullanılan ana sınav şekilleri, 2018/19



Kaynak: Eurydice.

Açıklama notu

Ekran-üzerinden sınav, çoktan-seçmeli, açık sorular, makale yazımı, alıştırmalar, vb. içeren sınavlardır.

Uygulamalı sınav, programlama ve/veya belli bir yazılımı kullanarak verilen görevleri yerine getirme gibi pratik görevleri ifade etmektedir.

Uygulama dışı, dijital teknolojilerin kalite güvenceyle ilgili ulusal sınavlarda veya öğrencilerin başka yeterlik/dersteki performansının ölçülmesinde kullanıldığını ifade etmektedir. Ulusal sınavı olmayan veya ulusal sınavlarda dijital teknolojilerin kullanılmadığı ülkeler de bu kategoriye dahil edilmiştir.

Kalan ülkelerin başka yaklaşımları bulunmaktadır: Fransa, Kıbrıs ve Macaristan'da sınav sadece edinilen yeterliklerin uygulamalı olarak gösterilmesine dayalıken, Norveç'te ise sadece ekran-üzerinden sınav kullanılmaktadır.

Fransa'da genel üst kademe orta öğretimdeki bilişim ve dijital bilimler alanını seçen öğrencilerin dijital yeterliklerini ölçen ulusal sınavlar genellikle, öğrencinin önceden hazırladığı bir kişisel dosyaya dayanan sözlü sınav şeklinde yapılmaktadır. Bu sınav sırasında öğrenciden dijital bir programı geliştirmede uyguladığı yaklaşımı, kullandığı algoritmayı, kod yazma sürecini, yapılması mümkün geliştirmeleri tartışması, açıklaması ve savunması, ve bunları uygulaması istenir.

Uyarlamalı sınavlar genel üst kademe orta öğretim düzeyindeki dijital yeterliklerin ölçümünde kullanılmamaktadır.

Ayrıca şunu belirtmek gerekir ki, Latviya'da öğrencilerin bireysel dijital yeterlikleri alt kademe orta öğretim düzeyinde yapılan teknoloji-destekli ulusal sınavlarla ölçülmektedir ve tercih edilen yaklaşım ekran-üzerinden sınavla uygulamalı sınavın birleştirilmesi yönündedir. Avusturya'da da alt kademe orta öğretimde bu karma sınav yaklaşımı kullanılmakta ⁽¹¹⁸⁾, Yunanistan'da ise sadece ekran-üzerinden sınav şekli kullanılmaktadır.

Diğer yeterliklerin ölçülmesinde teknolojilerin kullanımına gelince, genellikle kullanılan yaklaşım ekran-üzerinden sınavdır. Ancak bazı eğitim sistemlerinde sınavlar uyarlamalıdır. Bu durum Danimarka, Fransa, ve Birleşik Krallık'ta (Galler ve İskoçya) böyledir.

⁽¹¹⁸⁾ Avusturya'da ortaokullarda kullanılan digi.check ölçme-değerlendirme modeli kendi-kendini değerlendirme ile başlar, bunu

bilgi testleri ve yeterlik ölçümü takip eder. Son ikisi ekran-üzerinden ve uygulamalı sınav şeklindedir: <https://www.digicheck.at/>

Birleşik Krallık'ta (İskoçya) ilk ve alt kademe orta öğretim öğrencilerine uygulanan ulusal sınavlar, öğretmenlere ve okul personeline destek ve eğitim programları da sunan İskoç Ulusal Standart Ölçme-Değerlendirme platformu üzerinden yerine getirilmektedir. Bu ölçme-değerlendirmeler, öğretmenlerin çocukların gelişimin nasıl olduğunu anlamada kullandığı çok pek çok bulgu çeşidinden sadece birini teşkil etmektedir. Bu değerlendirmeler, çocuk sorulara cevap vermede zorlandığında kolaylaşan, çocuk soruları iyi yaptığında ise zorlaşan uyarlamalı sınavlardır. Ayrıca, ulusal sınavlarda kullanılan diğer pek çok uygulamanın aksine, sınavın yapılması için belirlenmiş bir tarih ve saat yoktur. Öğretmen ve okullar, kendi yerel idarelerinin rehberliğinde, öğrencilerinin standart hale getirilmiş bu sınavlara katılmasında eğitim yılı içindeki en uygun zamana kendileri karar vermektedirler. Bir sınıf grubundaki öğrencilerin tümünün bu sınavları aynı saatte almaları da gerekmemektedir. Yaşa ve sınıfa uygun hazırlanan bu sınavlar mümkün olduğunca da kısa tutulmaktadır. Süre kısıtlaması yoktur. Böylece çocukların sınavı yerine getiren gereksiz kısıtlı süre baskısına maruz kalması önlenmiş olmaktadır. Bu sistem, öğrencinin nerede iyi yaptığı, nerede daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğu konusunda öğretmenine hızlı ve otomatik bilgi vermektedir.

Son olarak, ulusal sınavlar açık veya kapalı ortamlarda yapılabilmektedir. Kapalı ortamlar kullanıcıların dış dünyayla (örn. internet yoluyla) iletişim kurmasına izin vermez ve bu sistemde genellikle sınavın yapılmakta olduğu bilgisayar kilitleyerek öğrencilerin sadece sınavla ilgili uygulamaları kullanmasına izin verilir. Açık sistemler ise tersine, dış dünyayla bağlantılıdır ve değişik yazılımların, hatta sınavla doğrudan ilgili olmayanların bile kullanılmasına izin verir.

Ülkelerin çoğunda dijital olarak desteklenen ulusal sınavlar kapalı ortamlarda yapılmaktadır. Örneğin:

Finlanda'da Üniversite Sınavına giren adaylar, okullara verilen bir USB hafıza çubuğundan Linux işletim sistemini bilgisayarlarına yüklerler. Ortama girdiklerinde adaylar kendi yerel dosyalarına ve programlarına erişemez, sadece işletim sistemine önceden yüklenmiş olan uygulama ve materyallere ulaşabilirler.

Bu tür bir yaklaşımın elbette nedenleri vardır, bunlardan biri sonucu ağır olan sınavlarda kopya çekilmesi endişesidir, zira bu sınavın sonucunda öğrenciler yeterlikleri konusunda resmi bir sertifika alacaklar ve bu onların yüksek öğretime geçişlerini etkileyebilecektir. Ancak çok az sayıda ülkede de olsa, açık ortamlar da, bazen kapalı ortamlarla birleştirilmiş şekilde kullanılmaktadır. Örneğin:

Romanya'da Ulusal Üniversiteye Giriş Sınavının dijital yeterlikleri test eden kısmı internet bağlantısı gerektirmektedir ve öğrencileri internet ağında bilgi arama görevini içermektedir. Tersine sınavın diğer kısımları ise hem ekran-üzerinden hem de uygulamalı sınav şeklinde kapalı bir ortamda yapılmaktadır.

4. BÖLÜM: STRATEJİLER VE POLİTİKALAR

Önceki bölümde dijital eğitimin iki temel boyutu ele alınmıştı: dijital yeterlikler ve teknolojinin pedagojik kullanımı. Bunlar, müfredatları yöneten halihazırdaki kılavuz ilkeler ve mevzuat merceğinden (1. Bölüm), öğretmenlere özgü dijital yeterlikler merceğinden (2. Bölüm) ve öğrenci ölçme-değerlendirmesi merceğinden (3. Bölüm) analiz edilmişti. Bu son bölüm ise okullarda dijital eğitimin geliştirilmesini teşvik eden daha büyük strateji ve politikaları analiz eden daha geniş bakış açısından meseleye bakacaktır.

İlk kısımda, üst düzey mercilerin yayınladığı stratejileri ele alınmıştır. Sadece dijital eğitime özgü hazırlanan stratejilerle dijital eğitimle alakalı her türlü hedefi içeren daha geniş kapsamlı stratejiler birbirinden ayrılmıştır (strateji başlıklarının ayrıntılar, zaman-çerçeveleri ve bundan etkilenen eğitim düzeyleri, ülkelere göre dağılımları Ek 4'te verilmiştir). Bu stratejilerin ve ilgili politikalar üzerinde gözlem ve değerlendirme de yapılmıştır. Üst düzey eğitim mercilerine politikaları yürürlüğe koymalarında yardımcı olan kurum ve ajanslar da bu kısımda incelenmiştir. Çoğu durumda bu kurumlar okullara, okul yöneticileri, öğretmen ve öğrencilere profesyonel destek de sunmakta ve politika hedeflerine ulaşılmasında ve okullarda dijital eğitim verilmesini geliştirmede anahtar rol oynamaktadırlar.

Bu bölümün ikinci kısmında, dijital eğitim alanındaki daha spesifik bazı politika ve tedbirler ele alınmıştır. Bunlar çoğunlukla birinci kısımda incelenmiş olan stratejilerden alınmış olabildikleri gibi, belli bir amaç için özel olarak alınmış tedbirler veya önceki girişimlerden devam eden daha uzun süreli eylem planları da olabilirler. Müfredat, ölçme-değerlendirme ve öğretmen eğitimi etrafındaki dijital eğitim politikaları önceki bölümlerde özellikle analiz edildiği için, bu bölümde okullara diğer alanlarda verilen şu dijital eğitim desteklerine bakılacaktır: ICT altyapısına yapılan yatırımlar; okul dijital planları; okul yöneticilerinin özel olarak eğitilmeleri; dijital koordinatörlerin atanması; veli katılımı; dijital öğrenme kaynakları; ve dijital eğitimin dış-değerlendirmeye tabi tutulması.

4.1. Stratejiler, gözetim ve yürürlüğe koyma

Özel bir araştırma alanı – uygulama bilimi – hazırlanan politikaların pratiğe dökülmesinde görülen başarı ve başarısızlıkların nedenlerini belirmemeye çalışır. Bu bilim dalı, yürürlüğe koyma sürecindeki, genellikle değerlendirme aşamasıyla başlayan (ihtiyaçların ölçülmesi, hazırlığın oluşturulması, vb.) ilk kurulumla devam eden (ortakların/uygulayıcıların/katılımcıların seçimi ve eğitimi ve gerekli değişimlerin uygulanması, vb.) sonra tam yürürlüğe koyma (tüm paydaşların etkin biçimde yeni uygulamaları sahiplenmeleri, vb.) ve beklenen çıktıları değerlendirilmesiyle son bulan farklı aşamalara dikkat çeker. Bu sürecin tamamı birkaç yılı alabilir (Spiel, Schober and Strohmeier, 2018).

Bu analizde, ulusal stratejilerin eriştiği aşamayı veya bunların stratejik hedeflerini yerine getirme yolunda gösterdikleri gelişme doğrudan ele alınmayacaktır ama, sağlanan karşılaştırmalı bilgiye ekstra bir katman sağladığı için bu yürürlüğe koyma sürecinin de önemini farkında olmak gerekir. Ülkeler arasındaki farklılıklar ulusal dijital ortamların ve stratejik içerik ve kapsamın ötesine kadar uzanmaktadır. Bunların yanında, uygulanmakta olan değerlendirme ve gözetleme prosedürleri incelenirken çok sayıda ulusal stratejinin bu alanda henüz çok yeni olduğunu, bu nedenle bazılarının gelişimini veya etkilerini ölçmek için daha çok erken olabileceğini de akılda tutmak gerekir.

Bu amaçla, bu kısımda hangi ülkelerin dijital eğitimle alakalı stratejiler başlattığı ve bu stratejilerin özel mi geniş kapsamlı mı olduğu incelenmiştir. Bu kısımda ayrıca üst düzey mercilerin stratejik hedeflere yönelik gelişmeyi ölçmek için uygulamaya koydukları gözetleme ve değerlendirme usulleri de incelenmiştir. Son olarak da üst düzey strateji, politika ve eylem planlarının yürürlüğe konmasında okullara ve mercilere yardım için devreye giren dış ajans/kuruluşların oynadıkları rol ve etki alanları incelenmiştir.

4.1.1. Okullardaki dijital eğitim konusunda mevcut stratejiler

Avrupa'daki dijital eğitim konusunda hazırlanan Avrupa'daki Okullarda ICT yoluyla Öğrenim ve Yenilikçilik konusunda Anahtar Variler adlı son Eurydice raporu (EACEA/Eurydice, 2011a), referans yılı (2009/10) içinde tüm Avrupa ülkelerinin eğitimde ICT kullanımını teşvik eden ulusal stratejilerinin olduğunu göstermiştir. Gerçekten de 2010'da Avrupa Komisyonu Avrupa için, dijital ve medya okuryazarlığını ana eğitim hedefi olduğunu beyan eden yeni bir Dijital Gündem başlatmıştır ⁽¹¹⁹⁾. Rapor tüm Avrupa ülkelerinin dijital teknolojinin farklı alanlarda kullanımını teşvik eden ulusal stratejilerinin olduğunu, 28 ülkenin de sadece eğitime özel bir dijital stratejiyi kabul ettiklerini göstermiştir. Bu stratejiler öğrencilere gerekli dijital becerilerin kazandırılmasına, öğretmenlere bu konuya özel eğitimlerin verilmesine ve okulların güncel teknoloji ve altyapıyla donatılmasına yöneliktir.

Yaşamın her alanında devam eden ve sürekli artan dijitalleşme ile teknolojinin kendisinde olan değişimler hükümetlerin strateji ve politikalarının da hızlıca eskiyip güncelliğini kaybetmesi anlamına geliyor. Avrupa ülkeleri, okullarda yüksek kalite dijital eğitim için gerekli ihtiyaçları karşılamak için kendi yaklaşımlarını durmadan gözden geçirmek ve yenilemek durumundadırlar. Bu nedenle, beklendiği üzere, son Eurydice raporundan yaklaşık on yıl sonra bile, eğitim sistemlerinin neredeyse hepsinin hala yürürlükte olan dijital eğitim stratejileri bulunuyor.

Şekil 4.1 eğitim sistemlerinin dijital eğitime odaklı özel veya dijital eğitimin öğelerini de içine alan bir stratejilerinin olup olmadığını göstermektedir. Genel olarak söylemek gerekirse, ülkelerin yarısı dijital eğitimi daha geniş kapsamlı bir strateji içinde ele almakta ve bu ülkelerin çoğu doğu ve güney-doğu Avrupa'da yer almaktadır. Bununla birlikte, çoğu batı, orta ve kuzey Avrupa'da yer alan 18 eğitim sisteminin ise bu konuda özel hazırlanmış bir stratejileri bulunmaktadır ⁽¹²⁰⁾.

Şunlar, dijital eğitimi de içine alan geniş kapsamlı stratejilerin farklı tipleridir:

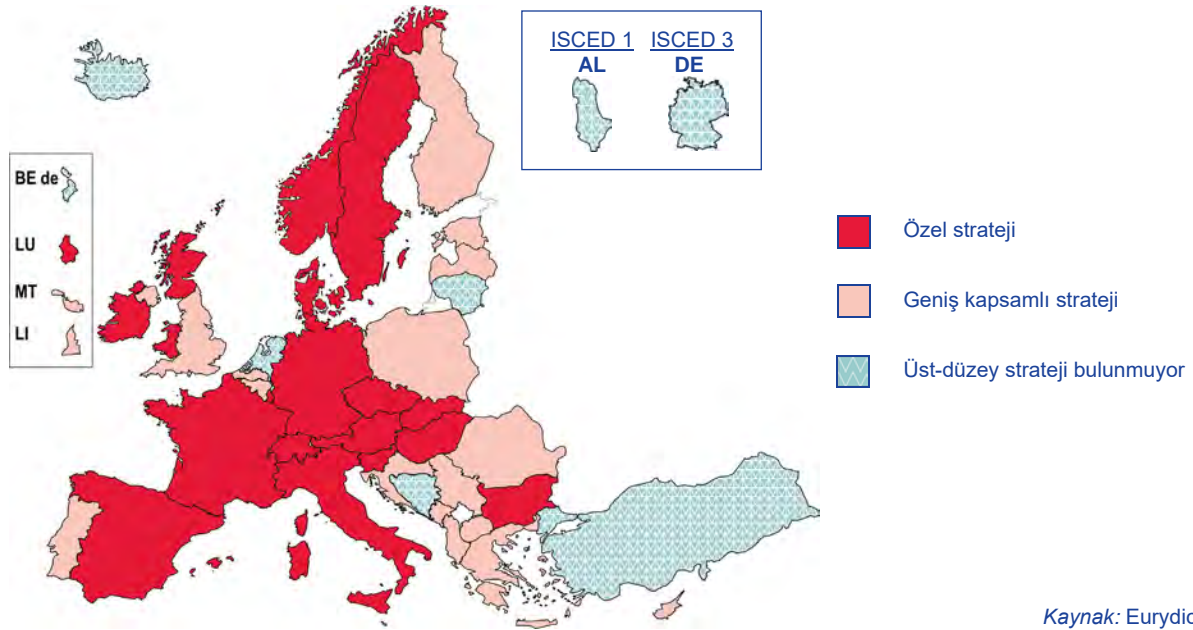
- Eğitim ve yaşam-boyu öğrenme stratejileri (Belçika'nın Fransız ve Flaman Toplulukları, Estonya, Hırvatistan, Kıbrıs, Letonya, Finlanda, Arnavutluk ve Kuzey Makedonya)
- Dijital, bilgi toplumu ve medya okuryazarlığı stratejileri (Yunanistan, Malta, Portekiz, Romanya ve Karadağ)
- Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (*STEM*) stratejileri (Lihtenştayn)
- Sosyo-ekonomik gelişim ve endüstriyel stratejiler (Polonya ve Birleşik Krallık – İngiltere)
- Yenilikçilik stratejileri (Birleşik Krallık – Kuzey İrlanda)

Sadece altı eğitim sisteminin halen dijital eğitimle alakalı bir stratejisi bulunmamaktadır: Belçika'nın Almanca konuşan Topluluğu, Litvanya, Hollanda, Bosna-Hersek, İzlanda ve Türkiye. Ancak Letonya'nın önceki stratejisi 2016'ya kadar sürmüştür ve yeni strateji hazırlanma aşamasındadır. Hollanda'da Mart 2019'da bir dijitalleşme stratejisi/gündemi sunulmuştur. Türkiye'de üst-düzen bir strateji olmamakla birlikte, FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi, üst-düzen eğitim mercileri tarafından desteklenen büyük ölçekli bir proje ve eğitim hareketi olup dijital yeterliği yükseltmeyi ve okullarda teknolojinin pedagojik kullanımını artırmayı hedeflemektedir.

⁽¹¹⁹⁾ Komisyonun Avrupa Parlamentosuna, Avrupa Konseyine, Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesine ve Bölgeler Komitesine sunduğu Bildirim – *A Digital Agenda for Europe*. COM/2010/245 final.

⁽¹²⁰⁾ Bulgaristan, Çekya, Danimarka, Almanya, İrlanda, İspanya, Fransa, İtalya, Lüksemburg, Macaristan, Avusturya Slovenya, Slovakya, İsveç, Birleşik Krallık (WLS ve SCT), İsviçre ve Norveç

Şekil 4.1: İlk ve genel orta öğretim okullarına (ISCED 1-3) yönelik dijital eğitimi kapsayan üst-düzy strateji türleri, 2018/19



Açıklama notu

Özel strateji sadece dijital eğitime odaklanmış stratejileri ifade ederken, **geniş kapsamlı strateji** daha geniş olan ama dijital eğitim hedeflerini de içeren bir politika alanıyla ilgili stratejileri ifade etmektedir.

Ülkelere özel notlar

Danimarka: Eğitimde teknoloji kullanımı için bir eylem planı mevcut ve dijital eğitime odaklı yeni bir strateji de geliştirme aşamasındadır.

İspanya: Bazı Özerk Topluluklar da kendi dijital eğitim stratejilerini yürürlüğe koymuş bulunmaktadır: Endülüs, Kanarya adaları, Ekstremadura, Galiçya ve Navarra.

Hırvatistan: Geniş kapsamlı bir strateji halen yürürlükte olsa da, okulların ve eğitim sisteminin dijital gelişimi konusunda özel bir strateji hazırlanmakta ve yakında kabul edilmesi planlanmaktadır. Bundan önce de dijital olarak gelişimi tamamlanmış okullar için yerleşik bir sistem olan ve 2018'de biten e-okullar pilot projesi gerçekleştirilmiştir.

İzlanda: Örneğin Reykjavíkve Kópavogubelediyeleri dijital teknolojilerin kendi zorunlu eğitimlerine entegre edilmesi konusunda çok sayıda rapor yayınlamışlardır.

Sırbistan: Geniş kapsamlı stratejiye ek olarak dijital eğitim konusuna özel üst-düzy bir politika raporu da hazırlanmıştır. Bu rapor, mevcut durumu yansıtan nitelik ve niceliksel verileri ve daha ileri geliştirme konusunda 71 tane öneriyi içermektedir.

4.1.2. Politikaların gözetim ve değerlendirilmesi

Strateji ve politikalar farklı şekillerde uygulamaya konabilmekte ve farklı düzeylerde resmi mercileri ve paydaşları içerebilmektedir. Örneğin, okul eğitimini sağlamadan sorumlu oldukları durumlarda yerel yönetimler veya temel öğretmen eğitiminden sorumlu olan yükseköğretim kurumları da devreye girebilmektedir. Ayrıca çok merkezli olan ülkelerde üst-düzy merciler, okullar üzerinde doğrudan kontrolleri olmasından dolayı, politikaların uygulamaya geçirilmesinde de öne çıkan bir rol oynamaktadırlar; daha az merkezli olan ülkelerde ise, tersine, üst-düzy merciler politikaların yürütülmesinde yerel yönetimlere ve okullara dayanmak durumundadırlar. Her halükarda, üst-düzy mercilerin politikalarının nasıl uygulamaya konduğunu gözetleme ve değerlendirme konusunda önemli rolleri bulunmaktadır. Bu kısımda, hangi prosedürlerin yürürlükte olduğu ve bunların ne zaman yerine getirildiği analiz edilmiştir.

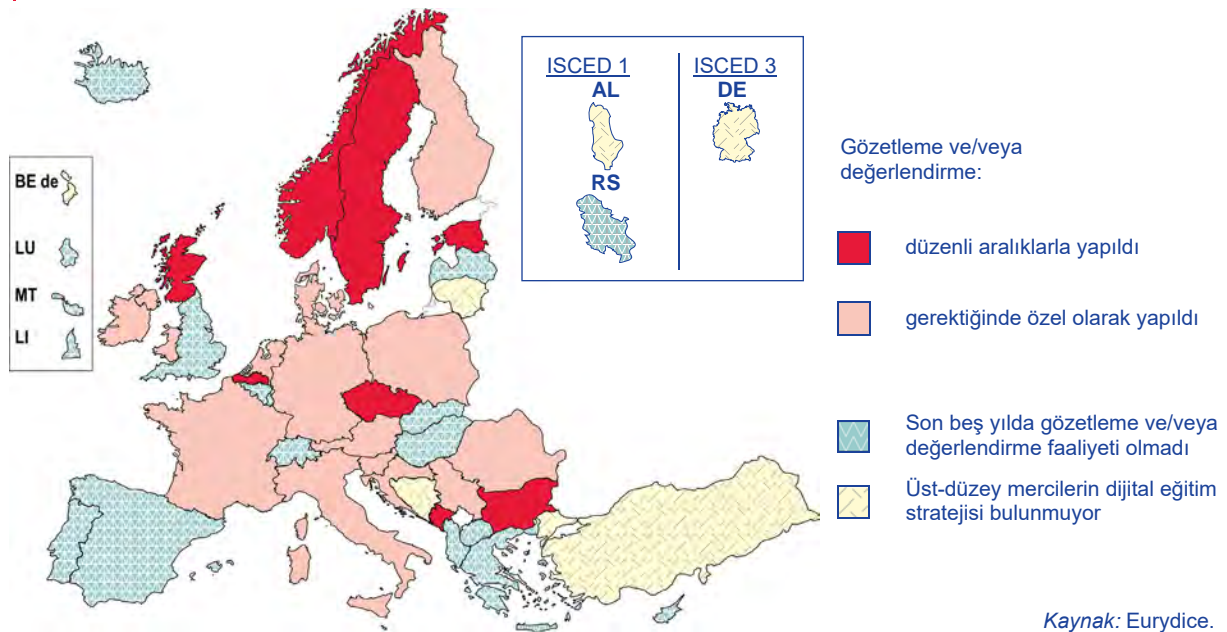
Şekil 4.1 Avrupa ülkelerinin çoğunun okulda dijital eğitim konusunda yerleşik stratejilerinin olduğunu göstermektedir. Şekil 4.2 ise bu strateji ve ilgili politikaların gözetleme ve/veya değerlendirilmesinin o kadar yaygın olmadığını göstermektedir. Eğitim sistemlerinin yarıya yakınının bir şekilde gözetleme veya değerlendirme prosedürleri mevcuttur ama bunların sadece sekizi düzenli aralıklarla veya bir zaman çizelgesi belirleyerek bu görevi yürütmektedir (Belçika Flaman Toplumu, Bulgaristan, Çekya, Estonya, İsveç, Birleşik Krallık – İskoçya, Karadağ ve Norveç). Örneğin:

Belçika Flaman Toplumu, her beş yılda bir, Flaman Eğitiminde ICT başlıklı bir gözetleme raporu yayınlamaktadır ⁽¹²¹⁾. Bu rapor okul yöneticileri, öğretmen ve öğrencilerin dört göstergeli bir ankete verdikleri yanıtların analizine dayanmaktadır: ICT altyapısı, ICT'nin sınıf-içine entegre edilmesi, ICT yeterlikleri ve okulda ICT kullanımına yönelik algılar.

Birleşik Krallık'ta (İskoçya) bir 'Program Kurulu' yılda dört kez toplanıp stratejide belirtilen eylemlerdeki gelişmeleri ve önlerindeki engelleri müzakere etmektedir. Ayrıca Eğitim İskoçya eylem ve hedeflerin gidişatının takibinden sorumludur. Ancak bu konuda rapor edilmiş herhangi bir rapor bulunmamaktadır.

Karadağ'da her yılın başında, Eğitim Bakanlığı stratejide önerilen tedbirleri yürürlüğe koyacak bir plan hazırlar ve yılın sonunda katedilen gelişmeleri yeniden Hükümete bildirir. Böylece dijital eğitim alanında belli bazı gelişmeler kaydedilmiştir. Örneğin 2017 yılı içinde ICT'nin öğretimde kullanımı şartlarının iyileştirilmesi için, okulların internet bağlantısını iyileştirmek için telefon operatörleriyle sözleşmeler yapmak, öğretmenleri IT güvenliği konusunda eğitmek ve öğretmenler arasında çevrimiçi işbirliğini güçlendirmek gibi özel çabalar ortaya konmuştur.

Şekil 4.2: Üst-düzyer merciler tarafından son beş yılda gerçekleştirilen dijital eğitim strateji ve politikalarının gözetleme ve/veya değerlendirmeleri, 2018/19



Açıklama notu

Gözetleme ve/veya değerlendirme dijital eğitim alanındaki strateji ve politikalarla doğrudan ilgili olmalıdır. Ya üst-düzyer mercinin kendisi, ya da onun adına başka ortaklar (ajanslar, araştırma kurumları, uzmanlar, vb.) tarafından yapılmalıdır.

Ülkelere özel notlar

Almanya: Gözetleme ve/veya değerlendirme *Länder* düzeyinde bazı durumlarda yapılmıştır.

Avusturya: Önceki yıllarda geliştirilen ('*digi.check*' ölçme-değerlendirme platformu, '*eEducation*' yenilikçi okullar ağı gibi) eylem planları ve stratejileri de içine alan yeni bir strateji 2017'de yürürlüğe konmuştur. Ancak mevcut politika etkinlikleri altında planlanmış herhangi bir değerlendirme halihazırda bulunmamaktadır.

Polonya: Önceki 'Dijital Okullar' stratejisi konusunda bir değerlendirme raporu 2013'te yayınlanmıştı.

Romanya: Stratejileri İletişim ve Bilgi Toplumu Bakanlığının sorumluluğuna verilen bir gözetleme ögesi içermektedir. Metodoloji ve niteliksel ve niceliksel belirteçler tanımlanmıştır ⁽¹²²⁾ ama bu gözetleme çalışmalarından elde edilen veriler henüz halka açıklanmamıştır.

Birleşik Krallık (ENG): Dijital eğitim, Kasım 2018'de stratejiyi yürütmesi için bağımsız bir Endüstri Stratejisi Konseyinin kurulduğu '2017 Endüstri Stratejisi'nde ele alınmıştır. Bu Konsey endüstri stratejisinin etkilerini gözden geçirecek ve düzenli olarak uygulamaların başarı kriterlerine oranla nasıl ilerlediğini gösteren bir rapor yayınlayacaktır.

Diğer 15 eğitim sisteminde ⁽¹²³⁾ son beş yılda gözetleme ve/veya değerlendirme yapılmış fakat bu özel bir amaca mahsus olarak yerine getirilmiştir. Örneğin:

⁽¹²¹⁾ www.mictivo.be

⁽¹²²⁾ https://www.comunicatii.gov.ro/wp-content/uploads/2016/02/Manual_Monitorizare_Evaluare_v2.0-BM.pdf

⁽¹²³⁾ Danimarka, Almanya, İrlanda, Fransa Hırvatistan, İtalya, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Finlanda, Birleşik Krallık (WLS ve NIR) ve Sırbistan

Danimarka'da 2012-2017 arasında yürütülen *It i folkeskolen* girişimi 2018'de değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu girişim, dijital teknolojilerin ilk ve alt kademe orta öğretim okullarındaki öğrenim ve öğretimde kullanılmasını, okullara destek ve dijital öğrenme materyallerine kolay erişim sağlayarak teşvik etmeyi hedeflemiştir. Bu değerlendirme, 351 okuldan 9512 öğrenci, 1707 öğretmen, 180 eğitimci ve 306 okul yöneticisinin verdiği yanıtlara göre yapılmıştır. Buna ek olarak 24 okulda öğrenci, öğretmen, eğitimci, yönetici ve velilerle yapılan görüşmeleri içeren örnek olay çalışmaları da vardır. Son olarak da, belediyelerin temsilcileriyle ve sahadaki paydaşlarla telefon görüşmeleri de yapılmıştır. Bu değerlendirmenin sonuçları olumlu olup öğretmenlerin %80'inden fazlasının dijital öğrenme kaynaklarını düzenli olarak kullandıklarını ve öğretmenlik etkinliklerini dijital teknolojilerle bütünleştirdiklerini göstermektedir (124).

Fransa'da 2015 ve 2017'de Eğitim Bakanlığı Okul Teftiş Kurulundan iki özel rapor talep etmiştir. Bu raporların ilki okul-öncesi ve ilköğretim dönemindeki dijital eğitimin durumunu analiz etmiş, ikincisi ise orta öğretime yoğunlaşmıştır. Her iki rapor da yeni *Le numérique au service de l'École de la confiance* (Güvenli bir okula hizmet verecek dijital teknolojiler) (125) stratejisini geliştirmek için kullanılmıştır. Ayrıca mevcut strateji okullardaki dijital eğitimin kullanım ve gelişimini sürekli takip edecek çevrimiçi bir gözlemcinin oluşturulmasını da içermektedir.

Hırvatistan'da okullarda dijital eğitimin desteklenmesi ve geliştirilmesinden sorumlu olan CARNET - Hırvat Akademi ve Araştırma Ağı, 151 okul örneklemini üzerinden okulların dijital olgunluğunu değerlendirmiştir. Bu değerlendirme 2015-2018 yılları arasında yapılan, Avrupa Birliğinin finansmanında yardımcı olduğu 'e-Okullar: Dijital olarak olgun okullar geliştiren bir sistem kurma' (126) pilot projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

İtalya'da dijital eğitim stratejisi (Dijital Okul Planı), bu alandaki ilerlemeyi gözetleyen 'Dijital okullar için gözlemci' çalışmasını içermektedir. Bu çalışma altında son iki öğrenim yılında, okulları IT cihazları, dijital eğitim ve yenilikçilik yönünden değerlendirmek için bir anket uygulanmıştır.

Hollanda'da Eğitim, Kültür ve Bilim Bakanlığı 2018'de (127), medya stratejisi için merkez bir portal olan *Mediawijzer.net* (128) konusunda bir değerlendirme yapmıştır. Bu değerlendirme bu portalin gençlerin (0-18 yaş) yaşamlarını 'medya-akıllı' bir şekilde yaşamalarına yardım edip etmediğini ölçmüştür. Elde edilen ana sonuçlar portalin önemini ve devam etmesi gerektiğini ortaya koymuş ama net etkinin ölçülmesinde karşılaşılan sorunları da ifade etmiştir. Değerlendirme komitesi orta öğretim okulları ve özel bakıma muhtaç gençler için öze araçlar geliştirilmesini de önermiştir.

Birleşik Krallık'ta (Galler), Temmuz 2018'de, Galler Hükümetinin okulların Dijital Yeterlik Çerçevesine (DCF) nasıl hazırlanabileceğini soran talebine karşılık olarak Teftiş Kurulu (129) bir rapor yayınlamıştır. Bu rapor, başka konular yanında, DCF'in başlatılmasında kimlerin öncülük yapacağını, okullarda ilk dijital uygulayıcıların rolleri ve okul personelinin profesyonel eğitimini incelemiştir. Bu rapor, DCF konusunda daha net bir vizyona sahip olmak için okulların tüm paydaşları sürece dahil etmelerini; üst yöneticilerle tam desteklenecek bir dijital öncünün atanmasını; ve gelişmelerin düzenli olarak izlenmesini önermiştir. Bu rapor ayrıca yerel yöneticilerin okullara bu önerileri yerine getirmelerinde destek vermelerini; okulların her birinin ne kadar iyi ilerlediklerini gözetlemelerini; ve ilerlemesi sınırlı olanları sorgulamalarını da tavsiye etmiştir. Bunlardan başka, Galler Hükümetinin DCF'i eğitime yerleştirme konusunda okullardan beklentilerini, zaman çizelgeleri de dahil, açık ve net biçimde bildirmelerini; temel öğretmen eğitimi programlarının yeni öğretmenlere DCF'i başarıyla uygulamak için gerekli becerileri edindirmelerini; ve profesyonel gelişimin iyileştirilmesini de önermiştir.

Yukarıdaki örneklere ek olarak, dört ülkede (Çekya, Estonya, Hırvatistan ve Sırbistan) öğrencilerin dijital yeterlikleri kalite güvence için hazırlanan tedbirler kapsamında değerlendirilmektedir (bkz. 3. Bölüm). Burada üst-düzey mercilerin niyeti eğitim sisteminin bu alanda ne kadar iyi eğitim verebildiği konusunda bulgu toplamak veya yeni yöntemler denemektir. Hırvatistan ve Sırbistan'da bu yaklaşım hala pilot deneme aşamasındadır. Öte yandan, Çekya'da dijital yeterlik artık okul müfettişleri tarafından anketler ve sınavlar yoluyla düzenli olarak gözetlenecek altı temel okuryazarlıktan biri olarak ele alınmaktadır. Estonya'da öğrencilerin dijital yeterliklerinin kalite güvence prosedürlerinin bir parçası olarak sınanması birkaç gözetleme aracından biridir; diğer bir denetleme aracı ise okullara anketlerin gönderilmesi (bkz. Kısım 4.2.6), okulların dijital altyapıları konusunda kendi raporlarını hazırlaması ve özel ajansların mevcut durumu tanımlayan yıllık bir rapor hazırlamalarıdır (bkz. Kısım 4.1.3).

(124) <https://uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2018/juni/180619-it-er-en-aktiv-del-af-undervisningen-i-folkeskolen>

(125) http://cache.media.education.gouv.fr/file/08 - Aout/36/1/DP-LUDOVIA_987361.pdf

(126) https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2017/09/Strate%C5%A1ki_plan_primjene_IKT-a.docx

(127) <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/07/17/evaluatie-expertisecentrum-mediawijzer.net-2015-2018>

(128) <https://www.mediawijzer.net/about-mediawijzer-net/>

(129) <https://www.estyn.gov.wales/about-us>

Özet olarak, Şekil 4.2 okul düzeyinde dijital eğitim konusundaki politika ve stratejilerin gözetlenme ve değerlendirilmesinin hala yaygın bir uygulama olmadığını, uygulanan yerlerde ise nadiren düzenli olarak yapıldığını göstermektedir. Bu kısmın girişinde de belirttiği gibi, bazı ülkelerde gözetleme ve değerlendirmenin olmayışı bu konudaki stratejilerin daha yeni başlatılmış olmasından kaynaklanıyor olabilir (bkz. Ek 4). Doğal olarak bir politikanın yürürlüğe konmasıyla, bu politikanın etkilerinin denetleme ve değerlendirmeye müsait hale gelmesi arasında belli bir zaman geçmesi gerekir. Ancak yine de üst-düzyer merciler, özellikle bu alanda gerçekleşen ve stratejik hedeflerin çok kısa zamanda eskimesine yol açan hızlı değişimleri göz önünde bulundurarak sistemli bir takip mekanizması oluşturabilirlerdi.

4.1.3. Okul düzeyinde dijital eğitimin verilmesinden sorumlu ajanslar ve kurumlar

Dijital eğitimin politikalarının gerçekten yerine getirildiğinden emin olmak için bazı ülkeler ya eğitim bakanlığı dışında yeni bir kurum veya ajans oluşturmuşlar ya da zaten var olan bir dış ajansın yetkilerini bu amacı da kapsayacak şekilde genişletmişlerdir. Bu kurum veya ajansların çift görevleri bulunmaktadır: bir yandan politikaya yönelik – politikaların uygulamaya geçirildiğini, üst-düzyer mercilere geri bildirimde bulunduğunu, ve yerel politika-yapıcılara ve paydaşlara bilgi verildiğini temin etme görevi; diğer yandan da – okullara, okul yöneticilerine, öğretmen ve öğrencilere gerekli destekleri sağlama görevi. Bu görevlerin ayrıntıları aşağıda açıklanmıştır. Üst-düzyer eğitim mercilerinin neredeyse üçte ikisi, okul düzeyinde dijital eğitim verme alanında sorumlu bir veya daha fazla dış ajansa destek vermektedir. Bu ajansların ve sitelerinin tam listesi Ek 5'te verilmiştir.

Bu eğitim sistemlerinin 20'sinde ⁽¹³⁰⁾ bu ajansların ders konusu, eğitim düzeyi veya hedef kitle konusunda genişletilmiş yetkileri bulunmaktadır. Örneğin bazı ajanslar genel olarak dijital teknolojiler veya medya okuryazarlığını ele alırken

Belçika'nın Falaman Toplumunda Medya Okuryazarlığı Bilgi Merkezinin toplumda medya okuryazarlığını farklı yollarla destekleme yetkisi vardır. Bu ajans okullar, kütüphaneler, gençlik kuruluşları ve daha başka birçok kurumla birlikte çalışarak çok sayıda uzman ve sıradan vatandaşlara eğitim vermekte, duyarlılığı artırmakta, medya okuryazarlığı yeterli çerçevesi geliştirmekte ve Flanders'de yapılmakta olan medya okuryazarlığı girişim ve projeleri konusunda bilgi vermektedir.

Macaristan'da Dijital Pedagoji ve Metodoloji Merkezi, mesleki eğitim ve yetişkin eğitimleri de dahil tüm eğitim düzeylerini alacak şekilde kamu eğitiminin dijital dönüşürülmesinden sorumludur. Bu ajans IT altyapılarının geliştirilmesine, kurumsal dönüşümlere ve içerik oluşturulmasına destek vermektedir. Eğitim kurumlarını, dijital yeterlik gereklerini yerine getirmelerine destek sağlamakta, dijital pedagojik metodolojilerin gelişimini uygulamaya koymakta ve koordine etmekte ve bunların ders olarak okutulmasını temin etmektedir. Bu merkez ayrıca, müfredat yenilemede Hükümete profesyonel destek sunmakta ve dijital yeterlik çerçevesinin oluşturulması sürecine katılmaktadır. Bir başka ajans ise (Eğitim İdaresi) kamu eğitiminin büyük ölçekte dijital dönüşümünden sorumludur.

diğer bazı ajanslar ise okullara, örneğin öğretmen eğitim ve desteği vermek gibi belli bir alanda destek sağlama yetkisine sahiptir ama bu yetki dijital eğitimle ilgili konuları da içine almaktadır

İrlanda'da Öğretmenlere Profesyonel Gelişim Hizmeti (*PDST*) Eğitim ve Beceriler Bakanlığı tarafından finanse edilen ve onun emri altında çalışan bir ulusal öğretmen destek servsidir. *PDST* içindeki Eğitimde Teknoloji takımı dijital teknolojilerin ilk ve sonrası okullarda öğretim ve öğrenime entegrasyonunu teşvik etmekte ve destek sağlamaktadır. Okullarda, öğretmen eğitiminden IT teknik desteğine ve çerçeve sözleşmeleri aracılığıyla donanım satın alınmasına kadar, dijital eğitimin ana yönlerini kapsayan alanlarda hizmet vermektedir. Bu ajans ayrıca, İrlanda eğitiminin dijital eğitim alanında resmi portalı olan *Scoilnet1* ⁽¹³¹⁾ yönetmekte,

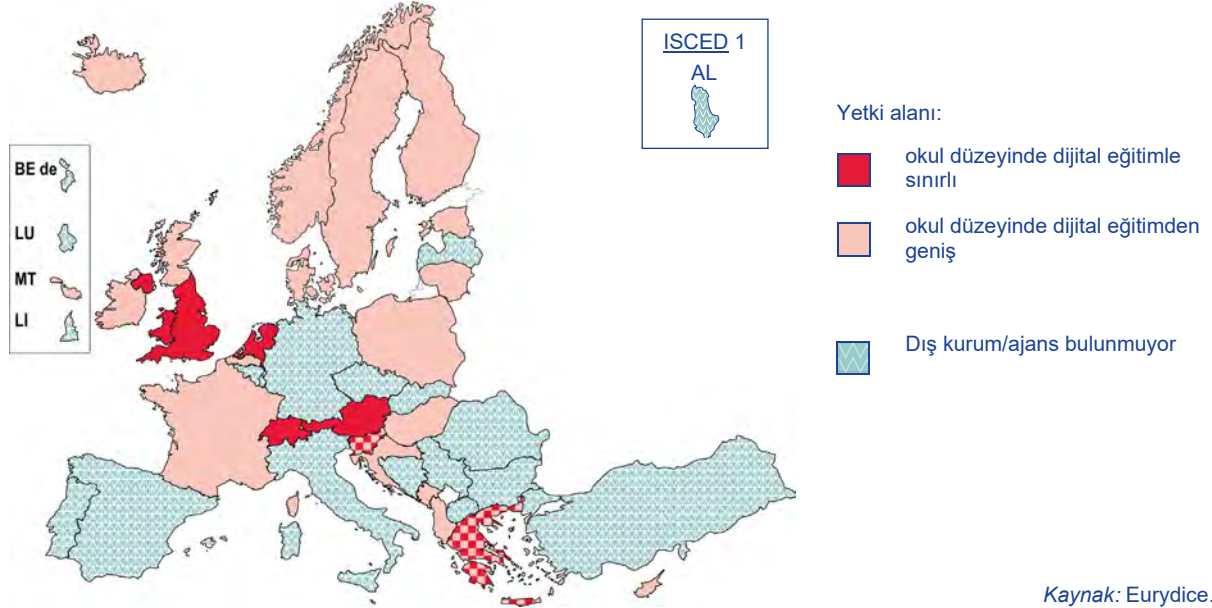
⁽¹³⁰⁾ Belçika (BE nl), Danimarka, Estonya, İrlanda, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovenya, Finlanda, İsveç, Birleşik Krallık (SCT), Arnavutluk, İzlanda, Karadağ ve Norveç

⁽¹³¹⁾ <https://www.scoilnet.ie/>

İrlanda Cumhuriyeti Eğitim ve Beceriler Bakanlığı tarafından oluşturulan Dijital Strateji Tavsiye Grubuna katılmakta, ve Avrupa Birliğinin *Connecting Europe Facility* (133) kapsamında mali olarak desteklediği *Webwise*'i (132) işletmektedir.

Kıbrıs'ta Pedagoji Enstitüsü öğretmenlerin, dijital eğitim de dahil, sürekli profesyonel gelişimlerini sağlamakla yükümlüdür. Bu kurum ayrıca bazıları dijital öğrenme kaynakları ve öğrenci yeterliklerini ölçme araçları sunan, okul ve öğretmenlere yardımcı birkaç çevrimiçi platformu da yönetmektedir.

Şekil 4.3: Okullarda dijital eğitim alanında çalışan ve üst-düzey merciler tarafından desteklenen dış kurum/ajansların yetki alanları, 2018/19



Açıklama notu

Bu Şekil üst-düzey mercilerin destek verdiği dış kurum ve ajanslara atıf yapmaktadır. Üst-düzey mercilerin özellikle dijital eğitime yönelik çalışan bölümleri hariç tutulmuştur.

Ülkelere özel notlar

Yunanistan ve Slovenya: Özel görevle veya okulda dijital eğitimden daha geniş görevlerle yetkilendirilmiş birden fazla örgütü desteklemektedirler.

Son olarak, bazı ajansların eğitimsel ihtiyaç temin ve desteğinin çok çeşitli yönlerini kapsadığı gibi dijital eğitim alanıyla ilgili sorumlulukları da içine alan genişletilmiş yetkileri olabilmektedir.

Finlanda'da Ulusal Eğitim Ajansı erken çocukluk eğitim ve bakımı, okul-öncesi eğitim, temel genel ve mesleki üst kademe orta öğretim ve ayrıca yetişkin eğitimi ve kurslarından sorumludur. Yetki alanı içinde ulusal eğitim politikalarını yürütmek, ulusal temel müfredatları ve nitelik kazanım şartnamelerini hazırlamak, eğitim ve öğretim personelini geliştirmek ve, eğitim materyalleri yayınlamak gibi, eğitim sektörüne hizmetler sağlamak vardır. Bu ajans dijital eğitim alanında, sınıf-içinde dijital teknolojilerin yerleşmesini, örneğin dijital öğrenme kaynakları tedarik ederek ve özel amaca yönelik profesyonel gelişim programları yaparak destekleyen çevrimiçi platformları yönetmektedir.

Norveç'te Eğitim Müdürlüğü erken çocukluk eğitim ve bakımı, ilköğretim ve genel orta öğretimin işleyişinden ve eğitim sektörünün tamamının idaresinden sorumludur. Aynı zamanda üst-düzey mercilerin çıkardığı yönetmeliklerin uygulamaya geçirilmesini temin etmeden de sorumludur. Bu Müdürlük Norveç Özel Eğitim Destek Sistemini, devlet okullarını ve Ulusal Eğitim Merkezlerini yönetmekle de sorumludur. Ayrıca ulusal eğitim istatistiklerini de yerine getirir. Dijital eğitim konusunda müdürlük, bu alandaki başka sorumlulukları yanında, temel öğretmen eğitimi veren kurumlarla işbirliği yapmakta, çevrimiçi platformlar yönetmekte, testler, sınavlar ve dijital öğrenme kaynakları sağlamaktadır.

(132) <http://webwise.ie/>

(133) <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

Sekiz eğitim sisteminde (Yunanistan, Hollanda, Avusturya, Slovenya, Birleşik Krallık -İngiltere, Galler ve Kuzay İrlanda- ve İsviçre) bu yetki okul düzeyinde dijital eğitime özeldir. Örneğin:

Hollanda'da, *Kennisnet* ulusal IT altyapısını sağlamakta, okul konseylerine dijital eğitimi yerleştirmeyi önermekte, öğretmen eğitimi sağlamakta ve okul ve öğretmenleri destekleyen çevrimiçi platformları yönetmektedir. Ayrıca iki yılda bir, dört ana konuya odaklı bir dijital eğitim denetleme raporu da yayınlamaktadır (*Vier in balans*)⁽¹³⁴⁾; vizyon, uzmanlık, içerik ile uygulama, ve altyapı. Bu rapor ilk ve orta öğretimde görevli yönetici, işletici ve politika yapımcılar için tasarlanmıştır.

Yedi ülkede (Estonya, Yunanistan, Litvanya, Avusturya, Polonya, Slovenya ve İsveç) üst düzey merciler, okul düzeyinde dijital eğitim sorumlulukları için birden fazla kurum veya ajansı destelemektedir. Portfolyo açısından bunların arasında genellikle net bir ayırım bulunmaktadır.

Yunanistan'da Bilgisayar Teknolojisi ve Basın Enstitüsü 'Diophantus' okulda dijital eğitimi destekleyen ana kurumdur. Basılı ve elektronik materyallerin yayınlanmasından ve Yunan Okul Ağının yönetim ve işletiminden sorumludur. Bu Enstitü ayrıca Yunan Eğitim Bakanlığının, okulların ve diğer eğitim aktörlerinin elektronik altyapısının düzenlenmesi ve işleyişini desteklemekte, ICT alanında araştırmalar yapmakta ve öğretmenlere dijital eğitim konusunda sürekli profesyonel gelişim sağlamaktadır. Diğer yandan Eğitim Politikaları Enstitüsü ise politikaların planlanması ve yürütülmesi için gerekli bilimsel ve teknolojik destek sağlamadan sorumludur. Bu Enstitü asıl olarak Eğitim Bakanlığına, ilk ve orta öğretim, ve ortaöğretimden yükseköğretime geçiş konularında araştırma uzmanlığı sunmaktadır. Enstitünün ayrıca bakanlığa dijital eğitim konusunda tavsiye rolü bulunmaktadır.

Slovenya'da dijital eğitim alanında çalışan iki ana kurum bulunmaktadır: Slovenya Ulusa Eğitim Enstitüsü ve Slovenya Akademi ve Araştırma Ağı (ARNES). İlki ulusal müfredat gelişimi, araştırma, öğretmen ve okullar için, dijital eğitimle bağlantılı yönler de dahil profesyonel gelişim ve destek sağlama alanlarında aktifken, ikincisi ağ hizmetleri sunmaktadır. Özellikle, okulların en büyük internet sağlayıcısı ARNES genel eğitim için büyük bir portal olan Slovenya Eğitim Ağını⁽¹³⁵⁾ koordine etmektedir. ARNE aynı zamanda internet bağlantısı kurulması gibi altyapı kurulumunda destek olmakta, okullara donanım alınmasında kısmi finans sağlamakta ve okul ve öğrencilere güvenli internet kullanımı konusunda önerilerde bulunmaktadır.

Dijital eğitim konusunda sorumlulukları olan ajanslar genellikle tüm okul düzeylerini kapsamaktadırlar. Sadece, orta öğretim için özel bir ajansı olan Arnavutluk bunun dışındadır.

Ajansların okul düzeyinde dijital eğitimin yürütülmesini desteklemede oynadıkları roller önemlidir. Yukarıda verilen örnekler, öğretmen eğitimi vermektense, dijital eğitim kaynaklarının kaliteli olmasını temin etmekten, IT teknik desteğini sağlamaktan ve daha pek çok başka görevlerden sorumlu olduklarını göstermektedir. Bazı ajanslar o kadar farklı alanları kapsamaktadırlar ki, aşağıda gösterileceği gibi, dijital eğitimle alakalı her türlü meselede ana bağlantı merkezi haline gelmişlerdir.

Fransa'da *CANOPÉ* ajansı dijital eğitimi destekleyen farklı hizmetler sunmaktadır. Örneğin öğretmen eğitimi alanında bu ajans, temel öğretmen eğitim programlarıyla bütünleştirilebilen özel dijital eğitim modülleri sunmaktadır. Bu ajans öğretmenlere farklı şekillerde destek veren bir dizi platformu da işletmektedir⁽¹³⁶⁾. Örneğin *CANOPROF* öğretmenlere dijital öğrenme kaynakları oluşturmalarında yardımcı olacak yazılımlar, bilgi depolamaları için bulut alan, ve diğer öğretmenler tarafından oluşturulan kaynakların bir katalogu sunmaktadır. Ayrıca dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kalite güvencelerinin sağlanması için ajans bu kaynakları Web sitesinde herkese açık hale gelmeden önce filtrelemekte ve kontrol etmektedir⁽¹³⁷⁾. Okullar da, ticari, işlevsel ve teknik yönlerden önerilerde bulunan özel bir hizmet yoluyla *CANOPÉ*'tan destek almaktadırlar.

Başka yerlerde ajanslar dijital becerileri öğretim ve öğrenime yerleştirme konusunda uzmanlık yardımı sunmaktadırlar. Daha az yaygın olarak da ajanslar temel öğretmen eğitiminde ve dijital eğitim stratejisinin denetlenmesinde rol almaktadırlar.

(134) Örneğin İngilizce için bkz. https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf

(135) <https://sio.si/>

(136) <https://www.viaeduc.fr/login>; <https://www.reseau-canope.fr/canoprof.html>; <http://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/>

(137) <http://www.educasources.education.fr/>

Avusturya'da Federal Eğitim Bakanlığı, Sanal Öğretmen Eğitimi Fakültesine temel öğretmen eğitimi alanında destek sağlamaktadır. Bu çevrimiçi kampüsün temel amacı Öğretmen Eğitimi Fakültelerini, kendi dijitalleştirme stratejilerini kendi ders programları ve öğretimlerine yerleştirmede ve öğretmenlere dijital yeterliklerini temel öğretmenlik eğitimi alırken geliştirmeleri konusunda destek sunmaktır.

Birleşik Krallık'ta (Galler) Ulusal Dijital Öğrenim Konseyi bir kılavuz kaynak olup Galler Hükümetine dijital öğrenme konusunda bilgi ve destek sağlamakta ve Dijital Galler'de Öğrenim Programının yürütülmesine rehberlik etmekte; üyeleri de Programın daha geniş stratejilerde yürütülmesine destek vermektedir. Bu Konsey, Dijital Yeterlik Çerçevesinin yürütülmesi konusunda genel bir bakış sağlamakta. Çerçeve prensiplerinin okullara mümkün olduğunca etkin bir şekilde yerleştirilmesini temin etmekte ve Dijital Galler'de Öğrenim programındaki dijital sınıfa dönüşümleri destekleyen araç ve kaynakların daha ileri düzeyde geliştirilmesi konusunda önerilerde bulunmaktadır.

4.2. Dijital eğitimi geliştirmede okullara destek olacak özel tedbirler

Dijital eğitime verilen üst-düzey destek bu raporun içerdiği üç ana alandan (müfredat, öğretmenler ve ölçme-değerlendirme) çok daha ötesine ulaşmaktadır. O nedenle bu kısımda, okullarda dijital eğitimin etkin ve güncel olduğundan emin olunmasını sağlayan diğer politika ve tedbirlere genel bir bakış sunulacaktır. IT altyapısına yapılan yatırımlar; okulların dijital plan gerekleri; okullarda dijital önderlik (okul müdürleri ve dijital koordinatörler); veli katılımı; dijital öğrenme kaynaklarının kalite ve elde edilebilirlikleri; ve sonuncu ama en önemlisi, dijital eğitimin dıştan okul değerlendirme çerçevelerindeki yeri ele alınacaktır.

4.2.1. Bilgi Teknolojileri (IT) altyapısına yatırımlar

Aşağıdaki analizde, yürürlükteki dijital eğitim stratejileri ve ilgili politikaların okulların dijital teknoloji altyapılarına yatırım vaat edip etmediklerine bakılacaktır. Bu kapsamda ülkelerin farklı başlangıç noktalarına sahip olduklarını göz önünde bulundurmak gerekir. Bir ülkede dijital eğitim ve özellikle okullarındaki dijital altyapının mevcut hale getirilmesi o ülkenin ekonomik arka-planından veya dijital gelişim aşamasından soyutlanamaz. Bu nedenle, Avrupa'nın dijital performansı konusundaki ilgili belirteçleri özetleyen birleşik bir belirteç olan Dijital Ekonomi ve Toplum İndeksini (DESI) incelemek ilginç olacaktır. Bu indeksin altı boyutu bulunmaktadır: bağlantılılık, insan sermayesi, internet hizmetlerinin kullanımı, dijital teknolojinin entegre edilmesi, dijital kamu hizmetleri, ve ICT araştırma ve geliştirmesi ⁽¹³⁸⁾.

Bu indekse (DESI 2019) göre, AB üyesi ülkeler içinde en ileri dijital ekonomilere sahip olan ülkeler Finlanda, İsveç, Hollanda ve Danimarka'nın hemen ardından Birleşik Krallık, Lüksemburg, İrlanda, Estonya ve Belçika gelmektedir. Tersine Bulgaristan, Romanya, Yunanistan ve Polonya ise en geridedirler. Bu, zaten gelişmiş dijital ekonomileri olan bazı ülkelerin neden halihazırda okul dijital altyapısı yatırımlarıyla ilgili üst-düzey politikalarının olmadığını açıklayabilir (bkz. Şekil 4.4).

Eğitimde ICT konusunda 2. Okullar Anketi de (Avrupa Komisyonu, 2019) okullardaki IT altyapısı varlığı hakkında empirik bir görüntü vermektedir. Bu anket ortalama olarak Avrupa'nın genelinde eğitim düzeyi yükseldikçe daha fazla sayıda okul daha ileri düzeyde dijital olarak donatıldığını ve internete bağlandığını göstermektedir: İlköğretimde % 35, alt kademe orta öğretimde % 52, üst kademe orta öğretimde ise % 72. Dahası, Kuzey ülkelerindeki öğrenciler daha fazla oranda dijital olarak oldukça donanımlı ve internet bağlantılı okullara gitmektedir (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 39). Bununla birlikte anket, öğrencilerin masaüstü bilgisayarlara erişimlerinin sınıf-içinden çok, bilgisayar laboratuvarlarında sağlandığını da göstermektedir (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 30-31).

Şekil 4.4, Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğunun okulların dijital altyapılarına yatırım yapma konusunda kesin vaatlerinin olduğunu gösteriyor. Pek çok ülkede bu altyapı yatırımları, dijital eğitim strateji hedefleri arasında sayılmaktadır.

⁽¹³⁸⁾ <http://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

Yatırıma ayrılmış fonlar kolayca belirlenemiyor olsa da, üst-düzey mercilerin bu konuda harcanmaya hazır tuttukları para miktarını gösteren birkaç örnek vardır.

Almanya'da Federasyon ve *Länder* Mart 2019'da, beş yıllık süre boyunca, okulların dijital olarak donatılmasına Federasyonun 5 milyar avro ayıracağı, her bir *Länder*'in ise Federasyonun yaptığı yatırımın en az % 10'u kadar katkıda bulunacağı bir dijitalleşme birliği (*DigitalPakt Schule*) kurulmuştur. *Länder*ler aday ve mesleğe başlamış öğretmenlerin eğitiminden, müfredatın yeniden gözden geçirilmesinden, öğrenim yazılımlarının tedarikinden ve dijital altyapının bakım ve güvenliğinden sorumludurlar.

İrlanda'da Okullar için Dijital Strateji, 2015'te 2020'ye kadar, okulların söz konusu altyapılarına yatırım yapmalarını desteklemek üzere 210 milyon avro ayırmış, bugüne kadar bunun 60 milyon avrosu okullara hibe edilmiştir.

İspanya'da, yükseköğretim altındaki tüm İspanya okullarına ultra-hızlı internet bağlantısı sağlamak için *Escuelas Conectadas* (Bağlantılı Okullar) politikası geliştirilmektedir. 2015'ten bu yana 13 bölge bu stratejiye bir Mutabakat Zaptı imzalayarak katılmıştır. Böylece 11,577 okulun katıldığı bu politikadan 4,170,016 öğrenci faydalanacaktır.

Polonya'da bir hükümet projesi olan Ulus-geneli Eğitim Ağı (*Ogólnopolska Sieć Edukacyjna – OSE*) (139), tüm öğrencilere, özellikle seyrek nüfuslu yerlerde yaşayanlara eşit eğitim fırsatları sunmak ve dijital dışlanmanın üstesinden gelmek için 30,853 okula ve 5 milyonun üzerinde potansiyel kullanıcıya (hem öğrenci hem öğretmenler) ulaşmayı hedeflemektedir. Bu projenin uygulamaya konması ve arka arkaya 10 yıl boyunca sürdürülmesi için yıllık 38 milyon avro, toplamda ise 372 milyon avroyu geçen bir bütçe ayrılmıştır.

Bazı ülkelerde dijital altyapı yatırımı hala dijital eğitimle ilgili olarak belirlenmiş önemli bir ihtiyaçtır, bu nedenle de stratejilerinin önemle üzerinde durduğu bir konudur. Örneğin:

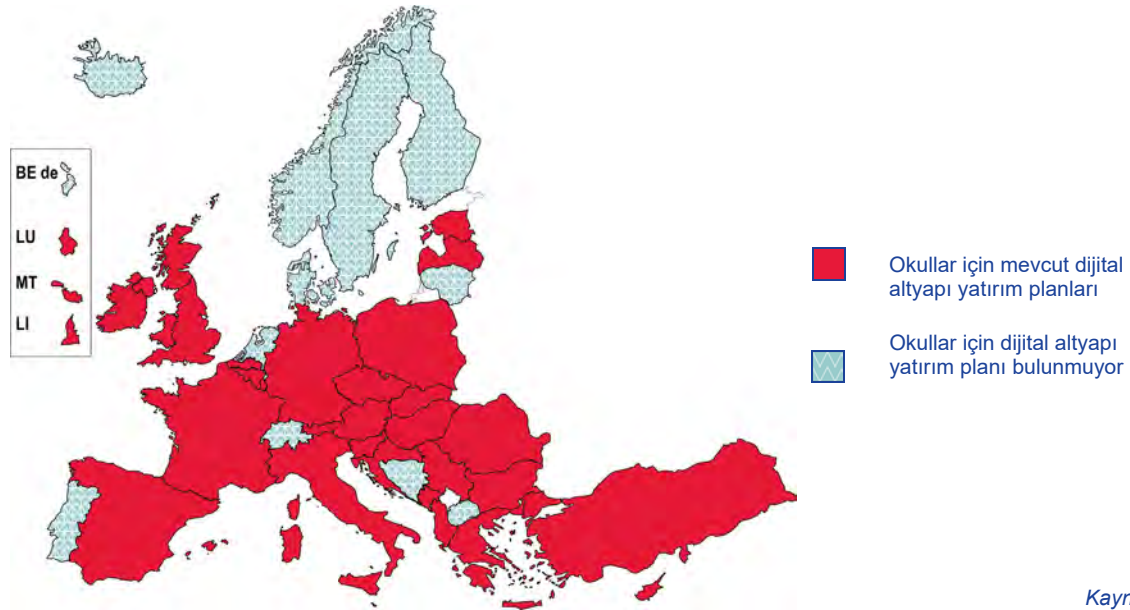
Bulgaristan'da 2014'te kabul edilen stratejinin ana hedefi eğitime ve bilimsel bilgilere, her zaman ve her yerden – masaüstü ve dizüstü bilgisayarlardan, tabletlerden veya akıllı telefonlardan – eşit ve esnek erişim sağlamaktır. Böylece okul eğitimi, yükseköğretim ve bilim için ilk defa birleşik bir dijital bilgi ortamı yaratılmış olacaktır. Bu strateji üç aşama içermektedir. Birinci aşama temel yatırıma odaklanmış olup okulların en az % 50'sinin kablosuz ağla donatılmasını amaçlamıştır. E-öğrenim ve şimdiki elektronik araçlarla gelecekteki elektronik ders kitaplarının bütünleştirebilmek için bir ulusal e-öğrenim ve içerik işleme platformu başlatılmıştır. Orta aşama olan 'Hareketlilik ve Güvenlik' aşaması eğitim kurumlarına, örneğin gerçek-zamanlı multimedya araçlarını kullanabilmelerini ve açık çevrimiçi derslere katılabilmelerini sağlayacak, dayanıklı, optik, yüksek-hızlı internet bağlantısı sağlamayı öngörmektedir. Bu strateji, 2018-2020'de u-öğrenimi (her yerde-her zaman öğrenme) mümkün kılan birleştirilmiş bir öğrenim ortamının yaratılmasını, tüm derslerde elektronik ders kitaplarına geçilmesini, sanal sınıf ve laboratuvarların ve ulusal çevrimiçi sınav ve değerlendirme sistemlerinin kurulmasını öngörmektedir. Halihazırda ilk iki aşama, üçüncü aşamaya paralel bir şekilde yürütülmektedir ama finansal sıkıntılar ve hükümetteki değişiklikler gecikmelere neden olmuştur.

İtalya'da Dijital Okul Eylem Planı'nın pek çok eylemi okulların IT altyapılarının geliştirilmesine odaklandırılmıştır. İlk eylem kablosuz internet ve bağlantılılığın kurulmasına, ikinci eylem ise tüm okullarda ve okul ortamlarında (sınıflar, laboratuvarlar, personel odası, vb.) LAN/WLAN'in sağlanmasına yöneliktir. Üçüncü eylem internet bağlanma hızının iyileştirilmesini ele almaktadır. Dördüncü eylem ise okullardaki dijital cihazların sayısını artırarak dijital öğrenimi geliştirmeye yöneliktir.

Macaristan'da altyapıyla ilgili stratejik eylemler şunları içermektedir: internet bağlantısını iyileştirmek ve sınıflara internet erişimi, interaktif görüntü araçları ve sınıf işletim hizmetleri sağlamak ; Özel ders odalarının % 40'ını interaktif 3D görsellerle donatmak; her okula en az bir bilgisayar odası ve her 3 öğrenciye bir programlanabilir robot sağlamak; ve her öğretmene bir dizüstü bilgisayar temin ederek dijital derslerini hazırlayabilmelerini ve dijital eğitim yönetimini yerine getirebilmelerini sağlamak.

(139) <https://ose.gov.pl/>

Şekil 4.4: İlk ve genel orta öğretimde okulların dijital altyapılarına yatırım yapılmasına yönelik üst-düzey planlar



Kaynak: Eurydice.

Açıklama notu

Dijital altyapı donanım, yazılım, okul bağlanabilirliği, dijital öğrenme ortamları, dijital araç ve cihazlardır.

Ülkelere özel notlar

Hırvatistan: İlk aşaması (2015-2018) bir pilot proje olan e-Okullar programı (2015-2022), ilköğretim 5. ve 6. sınıflara zorunlu bilişim dersini yerleştirmek için yapılan yatırıma paralel olarak okulların IT altyapısına yatırım yapılmasını içermektedir.

İsveç: Dijital eğitim ulusal stratejisi hedefler ve alt-hedefleri belirlemiştir ama okulları bu konuda destekleyecek kaynakları veya alınan kesin tedbirleri sunmamıştır.

İsviçre: Okul altyapısı *Canton*ların sorumluluğundadır. Kanton düzeyinde okulların dijital altyapılarına yatırım planları vardır.

Türkiye: Halihazırda okullarda dijital eğitimi ele alan üst-düzey bir stratejisi yoksa da, okullarda dijital teknolojilerin etkin kullanımını temin etmek üzere IT altyapısına yatırımlar yapılmıştır.

Elbette sadece dijital altyapıya yatırım yapmak dijital eğitimde veya öğrencilerin dijital yeterliklerinde herhangi bir gelişme kaydedileceği garantisini vermiyor. Ancak bu yine de dijital teknolojilerin eğitimde kullanılmaları için bir ön koşuldur. Giriş kısmında açıklandığı gibi, pek çok ülkede altyapıya yatırıma odaklanan ilk politika dalgası şimdi artık yerini eğitim ve yeterlik geliştirmeye yoğunlaşmaya bırakmıştır. Belçika'nın Fransız Toplumunununki gibi bazı eğitim sistemleri, geçmişteki beklentileri karşılamayan tecrübelerden alınan derslerden dolayı yatırım stratejilerini yeniden gözden geçirmektedirler.

Belçika'nın Fransız Toplumunda yaşanan geçmiş tecrübeler, örneğin büyük ölçekli ekipman kurulumu ve dijital araçların kullanımına yoğunlaşan eğitimler gibi bazı girişimlerin etkin olmadığını göstermiştir. Pedagojik planların kalitelerine veya personelin profesyonel gelişimine ve okullarda eğitimin mevcut olup olmasına bağlı olarak dijital ekipman sağlamak gibi bazı tecrübelerin ise öğrenci ve öğretmenler için faydalı olduğu görülmüştür. *Pacte pour un enseignement d'excellence* stratejisi yönetim ve pedagoji için minimum düzeyde ekipman önermektedir (donanım, yazılım ve internet bağlantıları ve her sınıfta en az bir tane internete bağlı cihaz). Bununla birlikte okullara, okul planı çerçevesinde teknolojinin pedagojik kullanımıyla bağlantılı olarak belli ekipmanları talep etme yolu da açık tutulmuştur. Belli bazı özel yatırımlar için çeşitli kuruluş koordinasyon ve ağı tavsiyelerde bulunmada yardımcı olacaktır. Tavsiye edilen ekipmanlar mevcut altyapının üzerine kurulabilmeli, diğer cihazlarla uyumlu, kullanımı kolay, sağlam ve dayanıklı, kontrol edilebilir, IT laboratuvarlarından çok sınıfta kullanıma uygun ve mümkün olduğunca açık lisanslı olmalıdır.

Dijital teknolojiler ve bunların kullanım biçimleri gibi güncellenmiş altyapıya olan ihtiyaç da durmadan ve hızla değişmektedir. 'Kendi cihazını getir' (KCG-BYOD) politikası (UNESCO, 2013) on yıldan fazladır başlatılan bir akımdır. 2. Okullar Anketi, öğrencilerin kendi cihazlarını öğrenme amacıyla kullanma oranı konusunda yüksek değişkenliğin olduğunu göstermiştir. Örneğin Danimarka, öğrencilerin derslere kendi dizüstü bilgisayarlarını getirip bunları öğrenme amaçlı kullanma konusunda Avrupa ortalamasının üstünde bir başarı göstermiştir.

Ayrıca Estonya, Litvanya, Latvy ve Finlanda'da öğrenciler okulun verdiği bilgisayarlardan daha çok kendi dijital cihazlarını, özellikle de kendi akıllı telefonlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Ülkeler arasındaki büyük farkların bir açıklaması, Danimarka'daki gibi resmi bir KCG politikasının uygulanıyor olması olabilir (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 42-43).

Okul ortamında öğrencilere kendi cihazlarını kullanmalarına izin verme, eğitim mercilerinin okul binalarının IT altyapı yatırım planlarını nasıl yapacaklarını etkilemektedir. Birkaç Avrupa ülkesi, okulların dijital altyapılarına yatırımın yanında, bir okulda KCG yaklaşımı da geliştirmekte olduklarını bildirmişlerdir. Örneğin:

Estonya'da 'öğrenimde modern bir dijital altyapıya erişim' strateji tedbiri, okulların dijital altyapısına ilaveten, dijital öğrenme kaynaklarının ve tüm öğrenci ve öğretmenlerin eğitim ortamlarında kişisel cihazlarını kullanabilmeleri imkanı sunan teknolojilerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu, devletin, yerel hükümetlerin ve okulların birbirleriyle bağlanabilir bilgi sistemleri ve hizmetlerinin tüm öğrencilere erişilebilir olması anlamına gelmektedir. Bu hedef şu an yerine getirilmiş bulunmaktadır.

Fransa'da altyapıya yatırım yapmak bölgesel ve daha alt idari birimlerin (*régions, départements, communes*) sorumluluğunda olup okullarla birlikte karar verilmektedir. Ulusal düzeyde merciler, projeye bağlı olarak finansal destek sağlayabilmektedir. Buna ek olarak Eğitim Bakanlığı tarafından KCG yaklaşımını teşvik edilmektedir.

4.2.2. Bir okul dijital planı olma gereği

Üst-düzyer eğitim mercilerinin okulların dijital eğitimi içeren bir gelişim planlarının veya ayrıca özel bir okul dijital planının olmasını gerekli tutması, tüm okul yaklaşımın bir parçası olarak, hem dijital yeterliğin hem de yenilikçi öğretim ve öğrenim yöntemlerinin geliştirilmesinin okul gelişiminin odağına yerleştirilmesi anlamına gelmektedir. Uluslararası Bilgisayar ve Bilgi Okuryazarlığı Çalışması (ICILS) 'ICT kullanımın planlı ve imeceli bir yaklaşımla desteklendiğini gördükleri bir okulda çalışmış olan öğretmenlerin sonraki öğretimlerinde ICT'yi kullanmaya daha meyilli olduklarını ve öğrencilerin bilgisayar ve bilgi okuryazarlığı konusundaki gelişimlerine daha çok vurgu yaptıklarını göstermiştir' (Avrupa Komisyonu, 2014, s. 6). Daha yakın zamanda, Eğitimde ICT konusunda 2. Okullar Anketi ilköğretimdeki öğrencilerin % 31'inin, alt kademe orta öğretimdeki öğrencilerin % 34'ünün ve üst kademe orta öğretimdeki öğrencilerin ise % 30'unun ICT'nin özellikle pedagojik amaçlarla kullanımı konusunda yazılı bildirisini okullara gittiklerini göstermiştir (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 98-99).

Ancak, sadece birkaç Avrupa eğitim sistemi kendi dijital eğitim stratejilerine veya yönetmeliklerine bu gereklilikleri dahil etmektedir. Ama yine de bazı ilginç örnekler bulunmaktadır.

İrlanda'da, eğitimle ICT'nin bütünleştirilmesini teşvik edip destekleyen Öğretmenler için Profesyonel Gelişim Servisi – Eğitimde Teknoloji (bkz. Kısım 4.1.3) okullara kendi Dijital Öğrenim Planlarını geliştirmede öneri ve destek sunmaktadır. Böyle bir planın geliştirilmesi Okullar için Dijital Strateji çerçevesi dahilinde okullara dağıtılan dijital altyapı hibelerinin işletilebilmesi için gerekmektedir (bkz. Kısım 4.2.1).

İtalya'da Dijital Okul Planı, okul dijital stratejisinin üç yıllık okul eğitim planı (*Piano Triennale dell'offerta formativa – PTOF*) içine yerleştirilerek eğitim personelinin eğitimiyle bağlanmasını önermektedir. Okul dijital koordinatörü, öğretmenler konseyinin karar verdiği ve daha sonra sunulacak üç yıllık okul eğitim planına yerleştirilecek olan okul dijital planının taslağını çıkarmakla sorumludur.

Avusturya'da okullara kendi dijital stratejilerini geliştirmeye teşvik etme ulusal dijital stratejinin ana hedefidir. Ancak bu okullar için zorunlu değildir. Daha çok bu konuda sorumluluk almaya ve dijitalleşmeye aktif olarak girişimin gerekliliğini anlamaya isteklendirmektedirler. Bu nedenle her okul, dijital eğitimi mümkün olan en iyi şekilde vermesini sağlayacak, ideal olarak: dijital yeterliklerin öğretilmesini, teknolojinin farklı derslerde pedagojik kullanımını, altyapının en iyi şekilde kullanımını, işbirliği ve iletişim kurulmasını, öğretmen yeterliklerini ve öğretmen eğitimini (SPG) içeren bir planı geliştirmek durumundadır.

Slovenya dijital stratejisinin dört hedefi de, daha yüksek düzeyde birlikte çalışma liderliğini (planlama, işletme ve değerlendirme) ve okulun e-gelişim takımlarının etkinliklerinin güncelenmesini (müfredatı göre, e-içerik, e-hizmetler, vb.) içeren kurumların dijitalleştirilmesine odaklanmıştır. Bu hedefe ulaşmak için strateji, eğitim kurumlarına dijitalleşmenin planlama, uygulama, gözetleme ve değerlendirmesini yapacak e-gelişim takımlarının kurlmalarında yardım sunmaktadır.

Birleşik Krallık'ta (Galler) Dijital Yeterlik Çerçevesi (DCF) her okulun, okulda dijital öğrenim konusunda net bir vizyon oluşturacak ve daha iyi anlaşılır (çapraz-müfredat) ve emin bir şekilde uygulanması için çerçevenin nasıl kullanılacağını koordine edecek bir 'dijital öncü' uygulayıcısı olmasını kesin karar bağlamıştır. Bu dijital yeterlik öncüsü, personel gelişim ihtiyaçlarının belirlenip karşılanması ve DCF'i uygulamaya geçirecek bir planın hazırlanarak okul içinde olumlu bir dijital kültürün oluşturulması çalışmalarını koordine edecektir. DCF, okulların dijital öğrenim konusunda net bir vizyonlarının olmasını ve dijital yeterliğin ve bunun için gerekli politika ve prosedürlerin okul iyileştirme planlarına yerleştirilmesini de amaçlamıştır.

Bazı ülke veya bölgelerde okul dijital planı için tavsiye kararı veya yönetmelik, mevcut dijital stratejiyle bağlandırılmadan hazırlanmıştır. Örneğin bazı Alman *Länder*'lerinde okulların kendi özel dijital okul planını hazırlama zorunluluğu bulunmaktadır. Fransa ve Lüksemburg'da dijital eğitimle ilgili hedefler genel okul geliştirme planı içine dahil edilmesi zorunludur.

Almanya'da her bir okul için medya geliştirme planları Daimi Konferans'ın stratejisi içinde bir gereklilik olarak ifade edilmemiştir. Ancak yine de bu planlar bazı *Länder*'lerde (örn. Bavaria ve Kuzey Rhine Westphalia) zaten zorunludur. Üstelik Federasyon ile *Länder*'ler arasında kurulan dijital birlik (*DigitalPakt Schule*) çerçevesi içinde, bir medya geliştirme planının var olması, dijital altyapı fonundan yararlanmak için zorunlu koşuldur. Örneğin Kuzey Rhine Westphalia'da zaten bir dijital okul planı olması zorunluluğu bulunmaktadır⁽¹⁴⁰⁾. Burada, medya geliştirme planı, teknolojilerin pedagojik kullanımını planlama ve gerekli şartları tanımlamada bir araç görevi görmektedir. Bu yaklaşım, öğretim (didaktik) kavramını teknikle (altyapı, bağlantılabilirlik, vb.) ve örgütsel kavramla (eğitim ve fon sağlama) bağlamaktadır. Amacı ise okullarda teknolojinin pedagojik olarak anlamlı ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını garanti etmektir.

Fransa'da okul dijital planı için genel çerçeve ulusal düzeyde oluşturulmuştur ve *académies* kendi alanlarında bir dijital plan geliştirmelerini şart koşmaktadır. Dijital eğitimi, derslere özel hedef ve tedbirleri, ve gelişimi gözetleyecek belirteçleri de içerecek şekilde hazırlanması istenen bu planlar daha sonra okul geliştirme planları için referans görevi görmektedir.

Diğer bazı ülkelerde ise, okulların kendi dijital planlarının hazırlamalarını şart koşan herhangi bir stratejik tedbir veya üst-düzyey tavsiye/yönetmelik olmasa da, dijital altyapılarını kurma konusunda finans sağlama gibi yollarla teşvik edilmektedirler.

Estonya'da okullara dijital eğitim konusunda kendi durumlarını değerlendirmeleri ve buna göre bir okul dijital planı oluşturmaları önerilmektedir. Ayrıca, eğer okullar Eğitim için Bilişim ve Teknoloji Fonuna (HITSA) veya Eğitim ve Araştırma Bakanlığına ICT hibelerinden yararlanmak için başvurmak istiyorlarsa bir dijital plan hazırlamış olmaları şarttır.

4.2.3. Okullarda dijital liderlik

Okul düzeyinde liderlik, değişim için önemli bir kaldıraçtır. Liderler personeli harekete geçirebilir, hedefler belirleyebilir, okul dijital planlarını geliştirebilir, çalışmalarını koordine edebilir ve daha genel olarak yenilik için uygun atmosferi yaratabilir. Aşağıdaki analizde okullarda dijital liderliğin oluşturulmasına yönelik iki yaklaşım ele alınmıştır: okul yöneticilerinin eğitimi ve dijital koordinatörlerin atanması.

Okulların dijital eğitim konusunda başarılı bir şekilde ilerlemesi isteniyorsa, okul yöneticilerinin eğitimi ve sürece dahil edilmeleri elzemdir. Pek çok ülkede okullara daha geniş özerklik verilmiş, bunun sonucu olarak müdürler, başta müfredatın tasarlanması ve kaynakların işletilmesi olmak üzere, okul gelişiminde gittikçe önem kazanan bir rol oynamaya başlamışlardır (Schleicher, 2012). Bu nedenle okul yöneticilerinin dijital profesyonel gelişimleriyle ilgili ihtiyaçlarını gidermemek, onların bu alanda yapılan okul çalışmalarını koordine edebilme yeteneklerini zayıflatacaktır. Dijital yeterliği anahtar yeterlik olarak kazandırmak ve teknolojinin müfredatın her bölümünde kullanılmasını temin etmek öğretmenlerin sorumluluğunu aşan bir meseledir. Okula bütüncül bakan yaklaşım öğretim ve öğrenimde değişiklik ve yeniliğin teşvik edilmesi ve sürdürülmesi için gereklidir (Cachia ve diğerleri, 2010). Yakın zamanda yayınlanan eğitimde ICT konusundaki 2. Okullar Anketi, öğretim ve öğrenimde ICT'nin kullanılmasına yönelik olumlu tavır gösterme öğretmenlerden çok müdürler arasında daha yaygın olduğunu göstermiştir (Avrupa Komisyonu, 2019).

⁽¹⁴⁰⁾ <http://www.medienberatung.nrw.de/Medienberatung/Medienentwicklungsplan/>

Bu açıdan, okul yöneticilerinin rolleri birinci derecede önemli olmasına rağmen, mevcut ulusal stratejilerin hedeflerinde müdürlerin eğitimlerinden çok daha az sıklıkla ve açık olmayan ifadelerle bahsedilmektedir. Aslında bu konuda, eğitim sistemlerinin sadece üçte birinin kendi mevcut stratejilerinin bir parçası olarak aldıkları açık tedbirler bulunmaktadır.

Birkaç ülkede okul yöneticilerinin, okullarda dijital eğitimin teşvik edilmesi konusunda oynadıkları merkezi rolün önemi dijital stratejilerde de kabul edilmiştir. Örneğin:

Almanya'nın 'Dijital Dünyada Eğitim' stratejisi, okullarda kaliteli gelişim açısından okul yöneticilerinin oynadıkları merkezi rolü kabul etmektedir. Strateji, dijital medya açısından okul gelişimini teşvik edebilmeleri için okul yöneticilerinin gerekli nitelikler ve SPG ile hazırlanmaları ve desteklenmeleri gerektiğine vurgu yapmaktadır.

İrlanda'nın okullar için dijital stratejisinde liderlik dört anahtar temadan biridir. Dijital teknolojilerin kullanımı, Bakanlık tarafından finansmanı sağlanan tüm SPG programlarının da bütünlüklü bir parçası olup, TÖE ve mesleğe giriş programlarının da bir parçasını oluşturmaktadır. Öğretmenler için Profesyonel Gelişim Servisi (*PDST*), Eğitimde Teknoloji Takımı ve ICT danışmanlarıyla, dijital teknolojilerin öğretim ve öğrenime yerleştirilmesini teşvik etme ve desteklemede öncü rol oynamaktadır. Bunlar, yüz-yüze kurslar, çalıştay ve atölye çalışmaları, çevrimiçi SPG kursları, iyi uygulama videoları, dijital öğrenim planlaması ve öğretmen ve okul yöneticilerini destekleyecek bir dizi kaynağı da içeren okul-tabanlı desteklerin olduğu kapsamlı bir dizi SPG programı geliştirmeye ve sunmaya devam edeceklerdir.

Slovenya'nın stratejisindeki altı ana hedeften üçü e-yeterliklerle ilgilidir. Bu ise beraberinde dijital yeterlik düzeyinin yükseltilmesini ve, öğretmenler, ICT koordinatörleri, okul yöneticileri ve diğer okul personeli için kapsamlı yeterlik gelişimi sağlanarak, eğitim genelinde ICT'nin kullanımının artırılmasını getirmektedir. Bu ise etkin eğitim biçimlerini (yüz-yüze ve çevrimiçi), mesleki e-toplulukların güçlendirilmesini, iyi uygulamaların aktif paylaşımını, meslektaş öğrenimi ve kaliteli e-hizmetler verilmesini (danışma, destek) gerektirmektedir.

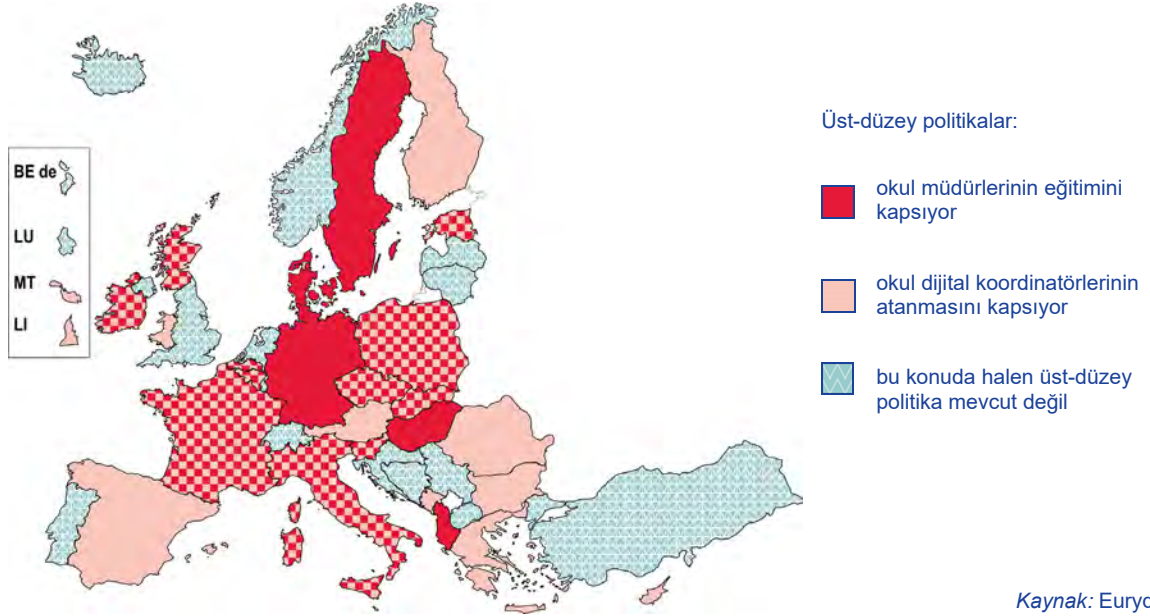
İskoçya'nın stratejisinde okul liderlerinin yetkilerinin artırılması dört ana hedeften biridir. Bu konudaki amaçları: tüm öğrencilerin dijital teknolojiyle zenginleştirilmiş eğitim imkanından yararlanmalarını sağlamaları için okul liderlerine yardımcı olacak yerel stratejiler geliştirmek; eğitim liderleri için bir dizi kariyer-boyu profesyonel öğrenim fırsatlarına erişim sağlamak; okul liderlerinin dijital teknolojinin eğitimin zenginleştirilmesi ve dijital becerilerin geliştirilmesi amacıyla en iyi şekilde kullanılması konusunda kararlar alabilmesine izin vermektir.

Okul yöneticileri için uygun eğitim sağlamanın bir başka yolu, dijital teknolojilerin pedagojik kullanımının yeterlik çerçevelerine veya mesleki standartlar içine, ayrıca müdür adaylarının veya diğer okul yöneticileri ve öğretmenlerin eğitim programlarına dahil edilmesidir (bkz. 2. Bölüm). Bu, Çekya dijital eğitim stratejisinin stratejik hedeflerinden biri olup Estonya da bunu planlamıştır. Macaristan ise bir dijital yeterlik çerçevesini, dijital yeterlik gereklerini ölçme ve değerlendirme araçlarıyla birlikte geliştirmeyi hedeflemekte ve dijital eğitimi enstitü düzeyinde de vermeyi planlamaktadır.

Öğretmen ve okul liderleri yeni dijital öğrenme ortamları oluştururken veya dijital teknolojiyi pedagojik amaçlarla kullanırken yeni zorluklarla karşılaşabilirler. Bu zorluklar ise onların motivasyonlarını ve dijital teknolojileri eğitim sürecinde kullanmadaki özgüvenlerini etkileyebilir. Gerçekten de, ICT konusundaki 2. Okullar Anketi (Avrupa Komisyonu, 2019, s. 48) pedagojik ve teknik desteğin olmamasının öğretmenlerin dijital teknolojileri kullanmada karşılaştıkları en önemli engellerden biri olduğunu göstermiştir. Teknolojilerin eğitim sürecinde kullanımında öğretmenlere ve okul geneline destek genellikle ICT koordinatörleri de denen dijital koordinatörler tarafından sağlanmaktadır. Dijital koordinatörler genellikle hem teknik hem de pedagojik yönlerden sorumlulukları bulunmaktadır (Devolder ve diğerleri, 2010).

Şekil 4.5'te de gösterildiği gibi, Avrupa eğitim sistemlerinin yarıya yakınının okullara dijital koordinatör atanmasını destekleyen politikaları bulunmaktadır. Genellikle bu rol ICT öğretmenlerine veya dijital eğitim konusunda uzmanlaşmış öğretmenlere verilmektedir.

Şekil 4.5: Okullarda dijital liderlik: ilk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) okul müdürlerinin eğitimi ve dijital koordinatörlerin atanması, 2018/19



Kaynak: Eurydice.

Ülkelere özel notlarCountry-specific notes

Hırvatistan: e-Okullar pilot projesi okul yöneticilerinin eğitimini de içermektedir. Bu daha geniş kapsamlı olan e-Okullar programının (2015-2022) birinci aşamasıydı ve ikinci aşamada tüm okullar sürece dahil edilecektir.

Lüksemburg: Üst-düzyer mevzuat olmamasına rağmen, okulların hepsinin dijital koordinatörleri bulunmaktadır.

Polonya: Hükümetin 'Aktif Kurul' programı altında (okulların altyapısının ve öğretmen ve öğrencilerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik, 2017-2019), Eğitim Bakanlığı her ilkokula bir dijital koordinatörün atanmasını zorunlu kılmıştır.

Portekiz: Eğitim Bakanlığı, STEM eğitim politikalarına uygulanan ortak liderlik, ICT'nin öğretimde etkin kullanımı ve dijital vatandaşlık uygulamalarının sonuçlarına yasal geçerlik kazandıracak olan 'Değişim Liderliğini Öğrenme' adlı Avrupa projesini desteklemektedir.

İsveç: Dijital eğitim konusundaki ulusal stratejide hedef ve alt-hedefler belirlenmiş ama okulları destekleyecek kaynaklar veya pratik uygulamalar sağlanmamıştır. Ancak bu konuda bir eylem planı sunulmuştur. Stratejide belirlenen hedeflerden biri okul yöneticilerinin, okullardaki dijital gelişim çalışmalarını stratejik olarak öncülük edebilme yeterliğine sahip olmaları gereğidir.

Bu durum örneğin Belçika (Flaman Topluluğu), Bulgaristan, Estonya, Çekya, Fransa, İspanya, Kıbrıs, Birleşik Krallık (Galler) ve Lihtenştayn'da geçerlidir. Ancak Fransa'da özel bir eğitim kursu almak zorundadırlar. Dijital koordinatörler ek sorumluluklar aldıklarında, bunun bedeli girdikleri ders saatleri azaltılarak ödenebilmektedir. Ama Çekya ve Fransa'da dijital koordinatörler ek bir parasal ödeme almaktadırlar.

İrlanda'da ilköğretimden sonraki okulların bir memuriyete (koordinatörlere) özel görevler yükleyebilme seçenekleri bulunmaktadır. Bu görevler genel koordinasyon, belli bazı programların yürütülmesi, öneriler sunma ve dijital teknolojilerin öğretim ve öğrenim için kullanılması konusunda okul personeli ve müdürlerine destek vermeyi içerebilmektedir. Finlanda, Slovenya⁽¹⁴¹⁾ ve Birleşik Krallık'taki (Galler) okullarında dijital koordinatörlük yapan ayrı bir memurları bulunmaktadır.

Finlanda'da, 2016'dan Mart 2019'a kadar dijital eğitim veren öğretmenlere 23,8 milyon avro ödenmiştir. Eylem planı her bir tüm-dersli okula⁽¹⁴²⁾ bu konuda yeterli eğitmen öğretmen sağlamayı hedeflemektedir (toplam 2500 eğitmen öğretmen). Eğitmen öğretmenin ana rolü diğer öğretmenlere dijital teknolojilerin kullanılması konusunda destek vermek ve yeni pedagojik yaklaşımları teşvik etmektir.

Birleşik Krallık'ta (Galler), yeni Dijital Yeterlik Çerçevesi (DYÇ)⁽¹⁴³⁾ uyarınca, okulların, dijital yeterlik konusunda sorumlu kıdemli bir lider uygulayıcı belirlemeleri gerekmektedir. Bu liderler dijital öğrenim için net bir vizyon geliştirilmesine katkıda bulunacak ve dijital becerilerin öğretilmesinde bütüncül-okul yaklaşımını uygulayacaklardır. Ayrıca personel gelişimi için gereken ihtiyaçları belirleyip karşılayacak, DYÇ'nin okul planıyla bütünleştirilmesini koordine edecek ve uygun olan yerlerde okul altyapısı için yapılan harcamaları denetleyeceklerdir. Her zaman öyle olmasa da, bunlar genellikle okulda DYÇ'nin 'dijital lideri' olmadan önce ICT dersi koordinatörlüğü yapmış kişilerdir. Dijital liderlerinin ICT özgeçmişleri olmaya da bilmektedir.

(141) Küçük-boyutlu okullarda tam-zamanlı ayrı bir koordinatör memur bulunmamaktadır. Bu durumda dijital koordinatörün görevini uygun niteliklere sahip bir öğretmen veya okul müdürü ya da bir yardımcısı yerine getirebilmektedir.

(142) Tüm-dersli okullar (*comprehensive schools*) zorunlu eğitim veren okullardır.

(143) <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales-2008/digital-competence-framework/>

Yunanistan, Kıbrıs (ilkokullar), Malta ve Polonya'da dijital koordinatörler birden çok okula destek vermektedir.

Yunanistan'da IT ve Yeni Teknolojiler Koordinatörleri teknik destek vermek ve geleneksel ve yeni teknolojileri okul birimlerine ve laboratuvarlara uygulamakla yükümlüdür. Eğitim Planlama Bölgesel Merkezleri'ne bağlı çalışmaktadırlar.

Kıbrıs, ilkokullarda destek görevi, o okulda çalışmayan ama bölgedeki birkaç okula destek veren bir öğretmen tarafından yerine getirilebilmektedir. Ancak orta öğretimde, her okulda dijital teknolojilerin teknik uygulama/bakımını koordine etme görevi bir ICT/bilgisayar öğretmenine tahsis edilmektedir.

Malta'da Dijital Okuryazarlık ve Çapraz Beceriler Müdürlüğünden gönderilen Eğitim Memurları dijital koordinatör olarak görev yapmaktadırlar. Bunlar ilk ve orta okulları düzenli olarak ziyaret ederek öğretmenlerin dijital yeterliklerindeki boşlukları belirlemek ve onlara uygun desteği sağlamaktadırlar. Okullarda mevcut çeşitli teknolojilerin kullanımına destek vermekte ve bu teknolojileri derslerine dahil ederek öğrencileri derse bağlamaları ve öğrenmelerini kolaylaştırmaları için öğretmenlere yardımcı olmaktadır.

Polonya'da, bilgisayar programlama dersinin okutulmasını başlatan 'Dijital toplumda eğitim' (*Edukacja w społeczeństwie cyfrowym*) programının parçası olarak Milli Eğitim Bakanlığı, bölgesel düzeyde (*Voivodship*) eğitimde yenilik getirmeleri için koordinatörler atamıştır. Okul etkinliklerinin yürütülmesinde destek sağlama ve doğru bilgi ve iletişim teknolojisi çözümlerini bulmak da (örn. e-derskitaplarının ve e-kaynakların kullanımı, elektronik kayıt defterlerinin ve uygun öğretim yöntemlerinin tanıtımı gibi) bu koordinatörlerin görevleri arasındadır.

Dijital koordinatörlerin aldıkları roller sadece eğitim sisteminden eğitim sistemine değil aynı eğitim sistemindeki okulda okula da çok değişse de, genel olarak hem pedagojik hem de teknik görevleri içermektedir. Okul dijital koordinatörlerinin pedagojik rolleri genel anlamda diğer meslektaşlarına dijital teknolojileri öğretimlerine nasıl entegre edecekleri ve dijital araç ve cihazları nasıl kullanacakları konusunda destek ve tavsiye vermeyi içermektedir. Ancak dijital koordinatörler profesyonel gelişim etkinlikleri koordine etmek ve düzenlemek ya da talep edilmesi durumunda okul-içi eğitim sağlamaktan da sorumlu olabilmektedirler. Bunların yanında, öğretmen ağlarının ve dijital platformların işletilmesi ve okulun dijital topluluklarla bütünleştirilmesi sorumlulukları da kendilerine verilebilmektedir. Dijital koordinatörler okul dijital planının taslağının çıkarılması, yürürlüğe konması ve takibinin yapılmasında okul yöneticilerine destek ve önerilerde bulunabilmektedir. Okul yönetimine, dijital eğitim etkinliklerinin teşvik edilmesinde de yardımcı olurlar.

Dijital koordinatörlerin teknik rolleri genellikle ICT öğretmenleriyle işbirliği kurmayı, IT donanımının kurulumu ve bakımının sağlanmasını ve yazılımların kurulum ve yapılandırılmasını temin etmeyi içerebilmektedir. ICT ile ilgili ihtiyaçların incelenmesi ve yeni cihazların satın alınması da teknik görevleri arasında yer alabilmektedir.

4.2.4. Velilerin dijital eğitime katılımlarının sağlanması ve desteklenmesi

Öğrencilerin dijital yeterliklerinin gelişimi için velilerin sürece katılımları pek çok nedenle çok önemlidir. PISA 2012 verileri (OECD, 2016b) gençlerin okul dışında internette, okul içinden daha fazla zaman harcadıklarını göstermektedir ki bu, çocuklarını eleştirel ve özgüvenli teknoloji kullanıcıları olmaya teşvik etmede velilerin önemli bir rolünün olduğuna işaret etmektedir. Gençler ve dijital teknolojiler üzerine yapılan niceliksel bir araştırma 'velilerin çocuklarının çevrimiçi güvenliğini sağlayacak önerilere sıcak baktıklarını' göstermiştir. 'Okullardan bu konuda gelen öneriler sınırlı olduğu gibi, teknolojiyle ilgili konularda okulla aileler arasında çok fazla bir iletişimin olmadığı da görülmektedir' (Chaudron, 2015, s. 9). Eğitimde ICT konusunda 2. Okullar Anketi çocukların yaşça ne kadar küçükse ebeveynleriyle ICT ile ilgili yaptıkları şeyleri o kadar çok paylaştıklarını ortaya koymuştur. Ancak orta öğretim öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu internetin tehlikeleri konusunda ebeveynleriyle hiç ya da neredeyse hiç konuşmadıkları bulunmuştur. Dahası, orta öğretim öğrencilerinin yarıdan fazlasının ICT kullanmayı gerektiren ödevler konusunda ebeveyn veya kardeşlerinden hiç ya da neredeyse hiç destek görmedikleri de bulunmuştur (Avrupa Komisyonu 2019, s. 89, 96).

Ayrıca, nasıl öğretmenlerin dijital teknolojiye gösterdikleri tavır ve onu kullanabilme yetenekleri dijital eğitimi öğrencilerine nasıl verdiklerini etkileyen çok önemli bir etkense, velilerin bu konudaki tavır ve yetenekleri de çocuklarının dijital yeterliklerinin gelişimine yardımcı mı yoksa engel mi olduklarını belirleyen bir etkidir.

Bu rapora katılan sadece birkaç ülke bu alanda politika tedbirleri örnekleri sunmuştur ama bunlar da konuyu dijital eğitim stratejileri içinde çok nadiren ifade etmişlerdir. Velilere uygulamalı destek, veliler için dijital teknolojilerin kullanımını gösteren uygulamalı bir rehberin hazırlandığı Fransa'da olduğu gibi (144) rehberlik materyalleri yoluyla verilebilir. Diğer ülkeler ise veliler için eğitimler düzenlemekte veya genellikle güvenlik alanıyla ilgili sosyal destek ve önleyici kampanyalar yürütmektedir.

Belçika'nın Flaman Toplumunda 'Güvenli Çevrimiçi Olma' programı (145) veli katılımını teşvik etmeye ve velileri eğitmeye yöneliktir. Eğitim Bakanlığının finanse ettiği bu program, başlatıldığı 2012 yılından bu yana yüzlerce okula ve binlerce veliye erişmiştir. Bölge genelinde her eğitim yılında veliler ve/veya veli kurullarına beş konu alanında çevrimiçi güvenlikle ilgili bilgilendirme ve eğitimlerin sunulduğu en az 150 okul seansı düzenlenmektedir: çevrimiçi dünyada cinsellik ve ilişkiler, siber-zorbalık, çevrimiçi mahremiyet, sosyal medya ve oyunlar.

Kıbrıs'ta Pedagoji Enstitüsü velilere, özellikle internet güvenliğini içeren dijital eğitim konularında seminerler düzenlemektedir.

Malta'da, Eğitim ve İstihdam Bakanlığına bağlı Dijital Okuryazarlık ve Çapraz Beceriler Müdürlüğü, Her Çocuğa Bir Tablet, Ailece Kod Yazma ve Dijital Okuryazarlık haftası gibi girişimlere velilerin katılmalarını sağlayan bilgilendirme seanslarını içeren sosyal destek etkinlikleri yapmaktadır.

Polonya'da velilerin dijital becerilerini ve dijital eğitime bağlılıklarını geliştirmek için alınan tedbirler iki ana alanı kapsamaktadır: çevrimiçi güvenlik ve risk önleme tedbirlerinin teşvik edilmesi ve velilerin çocuklarının, programlama dahil, dijital okuryazarlıklarını geliştirecek aktivitelere yönlendirilmesi. Bu tedbirler içinde örneğin, Milli Eğitim Bakanlığının koordine ettiği bir hükümet programı olan Safe+ programme bulunmaktadır. Bir başka örnek *NASK*'ın (Ulusal Araştırma Enstitüsü) veliler için yürüttüğü proje ve programlardır: çocukların ve gençlerin internette güvenliği konusunda webinarlar sunan, ayrıca broşür ve rehberler dağıtan 'Çocuğunun arkadaşı ol' programı bunlardan biridir.

Slovenya'da Eğitimde ICT için Eylem Planı (2006) sonraki dijitalleşme etkinliklerinin velileri de içermesini şart koşmaktadır. Amaçları arasında, velilerin ve diğer paydaşların yaşam ve öğrenme etkinliklerinde ICT uygulamalarını öğrenmeye ve kullanmaya teşvik etme de bulunmaktadır. Ayrıca velilerin ve diğer ICT kullanıcılarının gelecekte yeni beceriler ve bunlarla ilgili uygulamalı çalışmalar ve diğer okul-dışı eğitim etkinlikleri hakkında bilgi edinebilmelidirler.

Lichtenştayn da, veliler ve diğerleri için risk önleme kampanyaları, özel ders ve eğitimler sunmaktadır. Ele alınan önemli konular arasında örneğin veri mahremiyeti konuları, cinsel içerikler ve sosyal medya zorbalıkları yer almaktadır.

Dijital eğitim elbette okulların, normal iletişim prosedürlerinin bir parçası olarak veya okul yönetimi aracılığıyla velileri bilgilendirdiği veya onlara (veya en azından temsilcilerine) danıştığı konulardan biri olabilir. Dahası okullarda dijitalleşme okul ve veliler arasındaki bilgi akışını da geliştirebilir, okul danışma ve katılım süreçlerini güçlendirebilir ve velilerin dijital konulara ve teknolojinin getirdiği faydalara daha aşina olmalarını sağlayabilir. Örneğin:

İtalya'da ulusal dijital stratejinin bir eylemi, öğrencilerin kazanımlarını ve diğer bilgileri depoladıkları ve onun üzerinden iletişimin daha kolay olduğu bir dijital portal aracılığıyla okul ve aileler arasındaki iletişimi iyileştirmeyi amaçlamıştır. Ayrıca, okul dijital koordinatörü aracılığıyla da aileler belli eğitim seanslarına katılarak dijitalleşme konularını tanıy hale gelecektir.

Benzer şekilde **Birleşik Krallık (İskoçya)** da dijital teknolojiyle veli ve bakkıclar arasında bağ kurarak onların dijital teknolojinin eğitime olan faydalarını anlamalarını sağlama imkanlarını aramaktadır. Bu okul-aile birliği konseyleri ve veli/bakıcı gruplarının dijital teknolojinin kullanımı konusunda yapılan tartışmalara katılıp, her zaman / her yerde öğrenimin farkına varmalarını sağlama şeklinde olabilmektedir.

(144) *La famille TOUT-ECRAN*, published by CLEMI / réseau Canopé (2017)

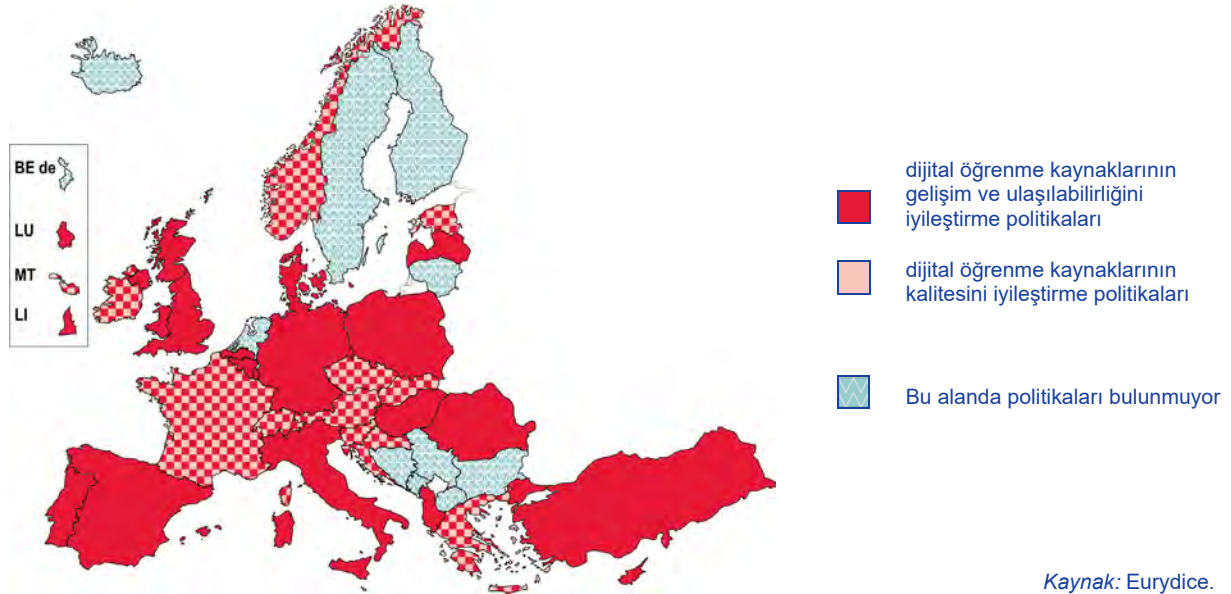
https://www.clemi.fr/fileadmin/user_upload/espace_familles/guide_emi_la_famille_tout_ecran.pdf

(145) <https://www.veiliqonline.be/>

4.2.5. Dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi ve kalite güvencesi

Dijital öğrenme kaynakları pek çok Avrupa eğitim sisteminin politik gündeminde yer almaktadır. Bazı ülkelerde dijital öğrenme kaynaklarının geliştirilmesi, ulaşılabilirliği ve kalitesi mevcut strateji içinde ele alınmakta, diğer bazılarında ise bu alandaki faaliyetler farklı dokümanlardan veya özel bazı girişimlerden alınarak uygulanmakta ve genellikle hem kamudan hem de özel sektörden çeşitli paydaşları içermektedir. Örneğin Avusturya'da dijital öğrenme kaynakları için kalite güvencesi eğitim fakültelerinin işbirliği ile geliştirilmiş, Romanya'da ise uzman yayıncılarla birlikte e-ders kitapları hazırlanmıştır.

Şekil 4.6: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) dijital öğrenme kaynaklarının gelişim, ulaşılabilirlik ve kalitelerinin iyileştirilmesine yönelik politikalar, 2018/19



Açıklama notu

'Dijital öğrenme kaynaklarının gelişim ve ulaşılabilirliği' ile, örneğin bir web portalı ve içeriklerinin oluşturulması yoluyla, kaynakların geliştirilmesini sağlayan ve bunlara erişebilme imkanlarını kolaylaştıran üst-düzey politikalar kastedilmektedir. Dijital öğrenme kaynaklarının yazarlarına göre (öğretmenlerin kendileri, portalı işleten kurum, özel yayıncılar) herhangi bir ayırım yapılmamaktadır.

Şekil 4.6, çoğu eğitim sisteminde, Açık Eğitim Kaynakları (AEK) yoluyla olanlar da dahil, dijital öğrenme kaynaklarının gelişim ve ulaşılabilirliğini, iyileştiren politikaların bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu eğitim sistemlerinin 11'inde ⁽¹⁴⁶⁾üst-düzey merciler dijital kaynakların kalitelerini güvence altına almak için pratik tedbirler alınmış olup Çekya da bu sürece girmiş bulunmaktadır. AEK'ler, genellikle daha geniş bir dijital öğrenme kaynakları kategorisinde ele alındıkları ve özel politika tedbirlerine nadiren konu oldukları için ayrı şekilde incelenmemiştir ama bazı istisnalar mevcuttur. Örneğin:

Almanya'da bu alanda girişimler her bir Länder'in yeterli alanı içindedir. Ancak Daimi Konferans, AEK'lerin kullanımına yönelik Länder'ler arası sinerjinin oluşması için çabalamaktadır ve özellikle farkındalık yaratma etkinlikleri yoluyla, devam eden etkinlikleri birbirleriyle bağlayarak ve paydaşlar arasında işbirliğini harekete geçirerek AEK materyallerinin tanıtacak bir merkez ofis kuracaktır.

Dijital kaynakların gelişim ve ulaşılabilirliğinin iyileştirilmesi, birbirleriyle bazen yakından bağlantılı olan bir dizi faaliyet yoluyla sağlanabilmektedir. Örneğin bazı ülkeler dijital öğrenme kaynaklarının kullanımını, öğretmenlere kaynak paylaşımı imkanı veren birer bilgi havuzu haline gelen web portallarıyla teşvik etmektedirler. Bu portallar öğretmenlere kendi kaynaklarını oluşturmada yardımcı olacak araçlar da sağlayabilmekte veya e-öğrenme fırsatları ya da dijital eğitimle ilgili başka hizmetler de sunabilmektedir.

⁽¹⁴⁶⁾ Estonya, İrlanda, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Malta, Avusturya, Slovenya, Slovakya, İsviçre ve Norveç

Belçika'nın Flaman Toplumunda dijital eğitim alanında alınan merkezi tedbirlerden biri *Klascement* eğitim portalı ⁽¹⁴⁷⁾ üzerinden verilen destektir. Bu portal, bilgi erişimi, destek hizmetleri ve dijital öğrenme kaynakları sunarak çok yönlü bir elektronik bilgi merkezi gibi hizmet vermektedir. Dijital öğrenme kaynakları açısından portalın STEM ve kod yazma ⁽¹⁴⁸⁾, özel ihtiyaçlar ⁽¹⁴⁹⁾, girişimcilik ⁽¹⁵⁰⁾ ve hafıza eğitimi ⁽¹⁵¹⁾ gibi müfredatın belli alanlarına odaklanmış birkaç tane de alt-sitesi bulunmaktadır.

İspanya'daki eğitim idareleri dijital öğrenme kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak için araçlar sunmaktadır, örneğin: Mediateca EducaMadrid ⁽¹⁵²⁾, Mediateca Castilla-La Mancha ⁽¹⁵³⁾ ve ALEXANDRIA in Cataluña ⁽¹⁵⁴⁾.

Fransa'da, Eğitim Bakanlığının dijital okul planıyla desteklediği okul dijital kaynak bankası ⁽¹⁵⁵⁾, 3. ve 4. devre öğrencileri için (ilköğretim 4. ve 5. sınıflarla tüm alt kademe orta öğretim sınıfları) beş dersi içeren dijital içerik ve destek hizmeti sağlamaktadır (Fransızca, matematik, tarih ve coğrafya, fen bilimleri, ve yabancı diller (İngilizce, Almanca ve İspanyolca). Bu kaynak bankası aynı zamanda, çoklu hizmet platformu CANOPÉ ağı aracılığıyla ⁽¹⁵⁶⁾, eğitim düzeyi, ders, kaynak türü ve kullanıcı profiline (öğretmen, veli, öğrenci gibi) göre sınıflandırılmış yaklaşık 6000 dijital öğrenme kaynağı (2000'i ücretsiz) sunmaktadır.

Yunanistan'da Eğitim Bakanlığının destek verdiği çok sayıda portal bulunmaktadır. Eğitim Bakanlığının son on yıl boyunca ilk ve genel orta öğretim için üretilip onayladığı dijital materyallerin toplandığı eğitim web portalı www.e-yliko.gr; hem ilk hem de orta öğretime hitap eden <http://dschool.edu.gr> websitesi; ve Yunan açık eğitim kaynakları havuzu *Photodentro* ⁽¹⁵⁷⁾ bunların arasındadır.

Bazı durumlarda bu portalların öğretmenlerin kendi kaynaklarını geliştirebilmelerini sağlayan araçları mevcuttur, diğer bazı durumlarda ise bu kaynakları geliştirmek için özel vasıta veya projeler de kurulmuş olabilmektedir. Bazen de bu iki yaklaşım aynı anda bulunabilmektedir:

Türkiye'de, dijital eğitim konusunda kapsamlı bir strateji olmamasına rağmen, üst-düzyer merci, diğer destek hizmetleri yanında, öğretmenlerin kendi e-içeriklerini oluşturup diğer öğretmenlerle paylaşımlarına imkan veren dijital araçlar ve eğitim kaynaklarını sunan *FATİH* ⁽¹⁵⁸⁾ projesini başlatmıştır.

Norveç'te *IKTplan* ⁽¹⁵⁹⁾ websitesi öğretmenlere dijital öğrenme kaynaklarını nasıl üretilip kullanabilecekleri konusunda bilgi ve materyal yanında, telif hakları konuları veya kaynakların doğrulanması gibi öğretmenleri ilgilendiren meseleler hakkında da bilgiler sunmaktadır.

Belli derslere veya müfredatın bir kısmına odaklı kaynak örnekleri de bulunmaktadır.

Örneğin **Danimarka'da**, üst-düzyer merci, ilk ve genel orta öğretimdeki STEM sınıfları için sanal laboratuvarların kurulum ve kullanımına destek vermektedir.

Dijital öğrenme kaynakları konusundaki politikalar ders kitapları ve ilgili materyalleri de destekleyebilmektedir.

Romanya'da Eğitim Bakanlığı yayınevlerine finansal destek vererek 1 - 4. sınıfların (ilköğretim) dijital ders kitaplarını yayınlamış ve şimdi bunları kendi websitesinde ücretsiz erişime açmıştır ⁽¹⁶⁰⁾. Bundan başka Bakanlık, öğretmenlerin, okulların ve kar amacı gütmeyen kuruluşların 1- 8. sınıflar için (ilk ve alt kademe orta öğretim) dijital öğrenme kaynakları üretmelerine de destek sağlamıştır.

Polonya'da, başka girişimlere ek olarak, 'Dijital Toplumda Eğitim' programı e-ders kitaplarının ve bunlara eşlik eden e-öğretim materyallerinin oluşturulması konusunda bir eylem içermektedir.

⁽¹⁴⁷⁾ www.klascement.be

⁽¹⁴⁸⁾ <https://www.klascement.net/kiezenvoorstem/>

⁽¹⁴⁹⁾ <http://www.klascement.net/leerzorg/>

⁽¹⁵⁰⁾ <http://www.klascement.net/ondernemenopschool/>

⁽¹⁵¹⁾ <http://www.klascement.net/herinneringseducatie/>

⁽¹⁵²⁾ <https://mediateca.educa.madrid.org/>

⁽¹⁵³⁾ <http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/recursos>

⁽¹⁵⁴⁾ <http://alexandria.xtec.cat/>

⁽¹⁵⁵⁾ <http://eduscol.education.fr/cid105596/banque-de-ressources-numeriques-pour-l-ecole.html>

⁽¹⁵⁶⁾ <https://www.reseau-canope.fr/>

⁽¹⁵⁷⁾ <http://photodentro.edu.gr/aggregator/?lang=en>

⁽¹⁵⁸⁾ <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/en/>

⁽¹⁵⁹⁾ <http://iktplan.no>

⁽¹⁶⁰⁾ <https://www.manuale.edu.ro/>

Üst-düzyer merci, tam olarak eğitim sektörüne ait olmayan ama okullarda yüksek kullanım değeri veya potansiyeli olan konularda da dijital öğrenme kaynakları üretebilmekte veya üretimini destekleyebilmektedir. Örneğin:

Belçika Flaman Toplumunda, Flaman Görsel-İşitsel Mirasını Arşivleme Enstitüsü, dijital öğrenme kaynağı olarak kullanılabilcek çok zengin bir görsel-ışitsel materyal bankasına erişim sağlamaktadır. Bu materyaller, eğitime ayrılmış özel bir platform⁽¹⁶¹⁾ aracılığıyla sınıf düzeylerine göre bağlamlaştırılmıştır. Bu platform Ocak 2016'da açılmış olup halen müfredattaki tüm alanları kapsayan 17,000'den fazla görsel-ışitsel kaynak sunmaktadır.

Son olarak 12 eğitim sisteminde⁽¹⁶²⁾ bu konuda hazırlanan politikalar, dijital öğrenme kaynaklarının kalitesini temin etme konusunda tedbirler içermektedir. Bazı durumlarda sağlayıcılardan, dijital öğrenme kaynaklarını geliştirirken veya erişilebilir yaparken kalite konularını dikkate almaları talep edilmektedir. Diğer bazı ülkelerde ise üst-düzyer politikalar bu konuya özel standartların veya kalite gereklerinin geliştirilmesini de kapsamaktadır. Aşağıdaki dört ülke için bu durum geçerlidir:

Çekya'nın dijital eğitim stratejisi, açık eğitim kaynaklarının değerlendirilmesi için bir kullanıcı değerlendirme sisteminin oluşturulmasını şart koşan özel bir tedbir içermektedir.

Estonya'da Eğitim ve Araştırma Bakanlığı, özel eğitim ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak dijital öğrenme kaynakları için kalite gereklerini belirlemiştir ve dijital öğrenme kaynağı yazarları için de eğitsel materyaller sunmaktadır.

Hırvatistan'ın stratejisi dijital eğitim içerikleri ve bunların öğretim ve öğrenimde kullanımı için standartların geliştirilmesini şart koşan tedbirler içermektedir.

Avusturya'da Eğitim Bakanlığı dijital öğrenme materyalleri için kalite standartları geliştirmiştir. Bu kalite standartları, interaktif dijital ders kitapları da dahil, dijital öğretim ve öğrenim materyallerinin geliştirilmesinde kılavuz görevi görmektedir. Tüm dijital öğrenme kaynaklağı sağlayıcılarının bu kalite standartlarına bağlı kalmaları gerekmektedir.

4.2.6. Dışarıdan okul değerlendirmesi

4. Bölümün bu son kısmında, dijital eğitimin dışarıdan okul değerlendirme çerçevelerinde ne ölçüde ele alındığı incelenmiştir. Bu değerlendirme türü farklı amaçlara hizmet edebilmektedir. Üst-düzyer merciler için her bir okulun performansının ne kadar iyi olduğunu gözetleyebilmelerine yardımcı olur, makro-düzyerde ise, dijital yeterlik gibi belli bir müfredat alanında kaydedilen genel gelişimi ölçmek için ülke-düzyerde yapılan analizlere konabilir. Her bir okul da dışarıdan değerlendirme sonuçlarını kendi performanslarını ölçmek ve güçlü ve zayıf oldukları yönlerini tespit etmek için kullanabilirler.

Avrupa düzeyinde dışarıdan okul değerlendirmesi bir kalite güvence yaklaşımı olarak görülmektedir; her bir okulun performansının, kalitesini ve bunun sonucunda öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirmeye odaklı olarak gözetlenmesini amaçlayan yaygın bir uygulamadır (Avrupa Komisyonu/ EACEA/Eurydice, 2015a).

Dış değerlendiriciler, bir okulun kalitesini değerlendirirken genellikle ya değerlendirme çerçevelerine uyarlar veya dikkate aldıkları konu ve/veya belirteç listelerine bakarlar (a.g.e.). Bu dokümanlar özellikle dijital eğitime yönelik kriterler içerebildiği için değerlendiricilerin bu alandaki konuları da ölçmelerini gerektirebilir. Çoğu dış değerlendiriciden her bir müfredat dersini öğretim ve öğrenim kalitesi ve ders süreleri ve öğrenme çıktılarıyla ilgili uyulması gereken şartlar yönünden değerlendirmesi istenmektedir. Ancak bu analizde basit bir ders-tabanlı ICT değerlendirmesinin ötesine bakılacak ve dijital teknolojilerin okulun tamamıyla bütünleştirilmesi ile ilgili daha geniş kapsamlı kriterlerin olup olmadığını inceleyecektir. Bunlar, dijital teknolojilerin müfredat genelinde ve okul işletme süreçlerinde kullanımında, dijital altyapı kalitesi ve yatırım düzeyinde kullanılan kriterlerdir.

⁽¹⁶¹⁾ <https://onderwijs.hetarchief.be/>

⁽¹⁶²⁾ Çekya, Estonya, İrlanda, Yunanistan, Fransa, Hırvatistan, Malta, Avusturya, Slovenya, Slovakya, İsviçre ve Norveç

Dışarıdan okul değerlendirmesi yapılan ülkelerin sadece 14'ü ⁽¹⁶³⁾ dışarıdan okul değerlendirmesi çerçevelerine dijital eğitimle ilgili yönleri de dahil etmiştir. Örneğin:

İrlanda'da değerlendirme modellerinin bir parçası olarak müfettişler okulların dijital teknolojileri eğitimleriyle ne kadar iyi bütünleştirdiklerini okulun bir Dijital Öğrenim Planı olup olmadığını; Dijital Öğrenim Çerçevesini kullanıp kullanmadığını; ve okulun harcamalarını Dijital Strateji ICT fonu programı kriterlerine uygun şekilde yapıp yapmadığını tespit ederek yerine getirmektedirler.

İspanya'da Özerk Castilla y León Topluluğu dijital teknolojilerin öğretim ve öğrenim süreçleriyle bütünleştirilmesini değerlendiren kapsamlı bir dizi belirteç sağlamıştır. Bunlar: işletme, öğretmenlerin mesleki eğitimleri, teknolojilerin ölçme-değerlendirmede kullanımı, dijital öğrenme kaynaklarının öğretim ve öğrenimde kullanımı, dijital olarak zenginleştirilmiş işbirliği, ağ kurulumu ve okuldaki sosyal etkileşimler ve sonuca ama en önemlisi, dijital güvenlik ve korumadır.

Yukarıda da belirtildiği gibi, değerlendirme çerçeveleri dijital eğitimin farklı yönlerini kapsamaktadır ama genellikle dijital teknolojilerin öğretim ve öğrenim sürecine ne kadar iyi entegre edildiğini ele alırlar. Değerlendirme yöntemleri değişebildiği gibi uygun olduğu yerlerde anket ve sınıf-içi gözlem yapılmasını da içerebilir.

Estonya'da Eğitim Bakanlığı, Innove Vakfı ile (bkz. Ek 5) birlikte dijital eğitimin okullarda ne kadar iyi verildiğini, daha geniş kapsamlı okulda-iyi-hal anketinin bir parçası olarak ölçmektedir. Bunu yapmak için öğrenci, öğretmen ve velilere bir anket göndermektedir. Öğrencilere başka sorular yanında, öğretmenlerinin kendilerine dijital cihazları öğrenmede kullanma konusunda ne kadar iyi rehberlik ettiği ve bilgisayarları ne ölçüde öğrenimde kullandıkları sorulmaktadır. Öğretmenlere ise öğrencilerine ne kadar sıklıkla dersler sırasında dijital çözümleri kullanmalarına izin verdikleri ve ne tür etkinliklerde buldukları sorulmaktadır. Velilere de öğrencilerin dijital yeterlikleri ve dijital teknolojilerin okulda kullanımı ile ilgili sorular yöneltilmektedir.

Malta'da, sınıf-içi gözlemler sırasında dış değerlendiriciler, başka konular yanında, öğretmenlerin öğrenmeyi kolaylaştırmak amacıyla dijital teknolojileri nasıl ve ne ölçüde kullandıklarına bakmaktadırlar. Hem okul bazında hem de ülke genelinde bu konudaki eğilimleri ortaya çıkarmak için dış değerlendiriciler, 1. Düzeyde 'Sınıfta öğrenmeyi kolaylaştıran herhangi bir dijital öğrenim teknolojisi kullanılmıyor' noktasından, 4. Düzeyde 'Yenilikçi ve öğrenmeyi teşvik edici kaynakların yaratılmasında dijital teknolojilerin nasıl kullanılacağına dair geniş bir bilgi uygulanıyor' noktasına kadar uzanan 4'lü bir ölçek kullanmaktadırlar.

Kuzey Makedonya'da dijital eğitimle ilgili kriter – 'Eğitim sürecinde Planlama ve ICT kullanımı' – üç özel konuya bakmaktadır: öğretmenin dijital teknolojileri eğitim süreçlerinde kullanıp kullanmadığı, kullanılan teknoloji çeşitleri, ve öğretmenin gerekli eğitimi alıp almadığı. Öğretmen dijital eğitim konusunda gereken eğitimi almamışsa bu öğretmenin sınıf-içi dijital teknolojileri kullanım performansını değerlendirme zorunluluğu da olmamaktadır.

IT altyapısı yönünden dışarıdan okul değerlendiricileri yaygın olarak okulların nasıl donatılmış olduğuna, bağlantılık durumlarına ve altyapı bakımının ne kadar iyi yapıldığına bakmaktadırlar. Letonya ve Romanya'da değerlendirilen tek alan budur.

Değerlendiricilerin bazen dikkate aldıkları bir başka konu da dijital teknolojilerin okul yönetimi amacıyla ne kadar kullanıldığıdır. Bu sadece veli ve paydaşlarla iletişim kurulması için dijital iletişim kanallarının (websitesi, e-posta gönderimi, sosyal medya, vb.) kullanılması olabileceği gibi, sanal öğrenme ortamlarının veya imeceli çalışma araçlarının işletilmesi de anlamına da gelebilmektedir. Sadece Litvanya, Malta, Arnavutluk (ortaokullarda) ve Lihtenştayn dış değerlendirme çerçevelerinde okul yönetimini de ele almaktadır.

Diğer yerlerde müfettişler dijital eğitimin özel başka yönlerini de denetlemektedirler.

Polonya'da hem iç hem dışarıdan okul değerlendirmesi için kriterler yıllık olarak belirlenmektedir. 2017/18 eğitim yılında dışarıdan okul değerlendirmesi internet güvenliği alanını, özellikle de sosyal medyanın sorumlu şekilde kullanılmasını ele almıştır. 2018/19'da ise bu kriterler internetten elde edilen kaynakların sorumlu ve güvenli kullanımını kapsamıştır.

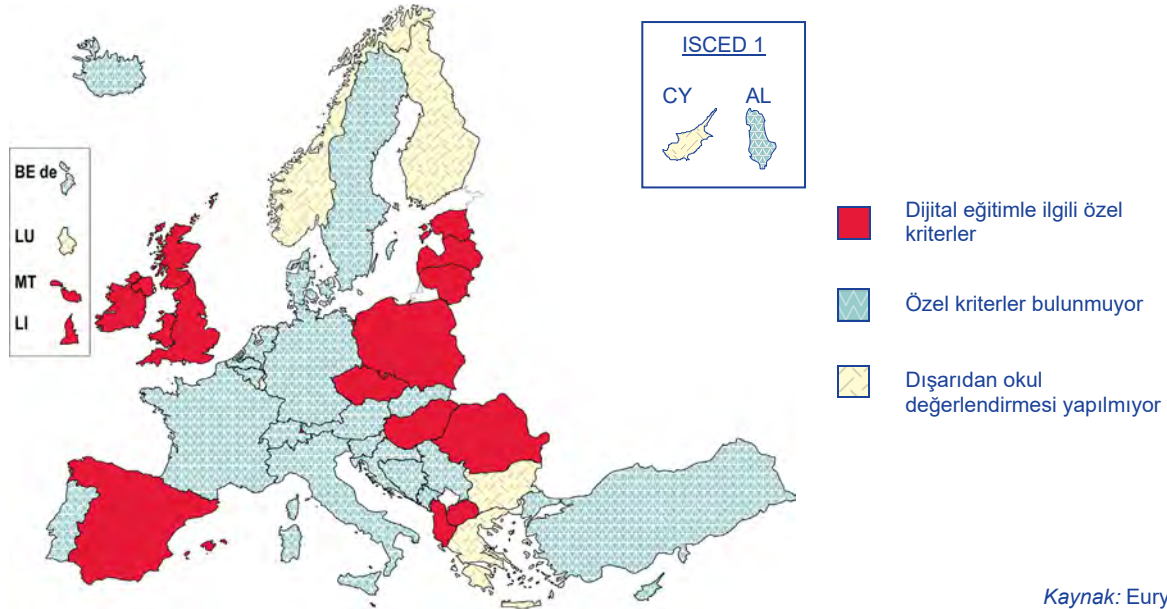
Birleşik Krallık'ta (İngiltere, Galler ve Kuzey İrlanda) müfettişlerin dikkate aldığı kriterlerden biri öğrencilerin çevrimiçi güvenlikleriyle ilgilidir. İngiltere'de Ofsted müfettişleri öğrencilerin 'kişisel gelişimleri, davranış ve iyi halleri' konusunda hüküm vererek öğrencilerin çevrimiçi ortamlarda nasıl güvenli kalacaklarını ve mobil teknolojinin ve sosyal ağ sitelerinin uygunsuz kullanımının getireceği tehlikeleri ne kadar anlamış olduklarını test etmektedirler. Kuzey İrlanda'daki okullar için hazırlanan Teftiş ve Kendini Değerlendirme Çerçevesi ⁽¹⁶⁴⁾

⁽¹⁶³⁾ Çekya, Estonya, İrlanda, İspanya, Latviya, Letonya, Macaristan, Malta, Polonya, Romanya, Birleşik Krallık, Arnavutluk, Lihtenştayn ve Kuzey Makedonya

⁽¹⁶⁴⁾ <https://www.etini.gov.uk/articles/inspection-and-self-evaluation-framework-isef>

öğretmenlerin, 'öğrencileri kendilerini nasıl emniyete almayı (çevrimiçi ortamlar dahil) ve nasıl yardım isteyeceklerini ne ölçüde bildiklerini gözleme ve ölçme kapasitelerini' değerlendiren öğrencilerin e-güvenliğine yönelik belirteçleri içermektedir.

Şekil 4.7: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) dışarıdan okul değerlendirmesi çerçevelerinde dijital eğitimle ilgili kriterler, 2018/19



Açıklama notu

Dijital eğitimle ilgili özel değerlendirme kriterleri dijital teknolojilerin okulların öğretim ve öğrenim etkinlikleriyle veya okul yönetim süreçleriyle ne kadar iyi bütünleştirildiğini ölçmeye yönelik olarak değerlendirme çerçevelerinde açıkça belirtilen her türlü kriterlerdir; dijital altyapının kalitesine veya yatırım düzeyine yönelik her türlü ifade de dikkate alınmaktadır. ICT ile ilgili ders veya öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi veya bu derslerin öğretiminde okulun belirlenmiş zaman çizelgelerine uyumu bu Şeklin kapsamı dışında tutulmuştur.

Dış okul değerlendiricileri görüşlerini yerel, bölgesel veya üst-düzye eğitim mercilerine bildirirler ve değerlendirmeye alınan okulun etkinliklerine doğrudan katılmazlar. Değerlendirme alanı, öğretim ve öğrenim ve/veya okul yönetiminin tüm konuları dahil, çok çeşitli okul etkinliklerini kapsamaktadır.

Ükelere özel notlar

Almanya: Dışarıdan okul değerlendirmesini yapmak *Länder*ların yetkisidir.

İspanya: Dışarıdan okul değerlendirmesi Özerk Toplumlukların yetkisindedir. Endülüs, Castilla y Len, Galiçya ve Navarra Özerk Toplumlukları ve Ceuta kentinin kendi okul dış değerlendirme çerçevelerinde dijital eğitimle ilgili özel ayrı kriterler bulunmaktadır.

Fransa: Dışarıdan okul değerlendirmesinin yapılmasını sağlayan merkezi yönetmelikler mevcuttur. Ancak değerlendirme sistemi geleneksel olarak her bir okul personeline odaklanmaktaydı. Bu sistem yakın zamanda değiştirilerek (2017) daha çok öğretmenlerin kariyer evrimi ve profesyonel gelişimine odaklanı hale getirilmiştir. Ayrıca bu reform halen parlamentoda müzakere edilmekte olup (*Pour une école de la Confiance* Güven Okulu için) başlığı altında) okul değerlendirmeleri için bir konseyin kurulması teklif edilmektedir. Daha kaliteli okullar ve daha iyi öğrenci sonuçları üretmek için bir gözleme ve destek aracı olarak bu konseyin okul değerlendirme görevini güçlendirmesi beklenmektedir. Aynı zamanda, Milli Eğitim ve Gençlik Bakanlığı, dijital ekipmanlar (ETIC anketi) gibi dijital eğitimin farklı yönlerini özel olarak değerlendirmekte ve bunların pedagoji ve öğrencilerin başarıları üzerindeki etkilerini ölçmektedir (ELAINE değerlendirmesi), ancak bunlar henüz çok kapsamlı bir dışarıdan okul değerlendirme sistemi dahilinde yapılmamaktadır.

Hırvatistan: Dışarıdan okul değerlendirmesi pilot deneme aşamasındadır ve henüz sistematik olarak yapılmamaktadır.

Kıbrıs: Ortaokul düzeyinde müfettişler genellikle okullarda IT altyapısının durumunu değerlendirmektedir ancak değerlendirme çerçevesinde buna veya dijital eğitimin diğer herhangi bir konusuna atıf yapan açık kriterler bulunmamaktadır.

Macaristan: Dışarıdan okul değerlendirmesi dijital teknolojilerin öğretim ve öğrenim süreciyle bütünleştirilmesine ve IT altyapısına yönelik olarak yapılmaktadır ama bunun için özel kriterler halen geliştirilmektedir.

Birleşik Krallık (SCT): Eğitim İskoçya okulları kullanmaya davet ettikleri bir kendini-değerlendirme aracı yayınlamaktadır. Bu araç dijital eğitimle ilgili kriterleri içermektedir ve müfettişler teftişleri sırasında bu kriterleri göz önünde tutmaktadırlar.

İsviçre: Dışarıdan okul değerlendirmesi *Canton*ların yetki alanındadır.

KAYNAKÇA

Balanskat, A., Engelhardt, K., 2015. *Computing our future: Computer programming and coding. Priorities, school curricula and initiatives across Europe*. Çevrimiçi linki:

<http://www.eun.org/documents/411753/817341/Computing+our+future+final+2015.pdf/d3780a64-1081-4488-8549-6033200e3c03> [18 Mart 2019' tarihinde girilmiştir].

Beller, M., 2013. Technologies in large-scale assessments: New directions, challenges, and opportunities. In: M. von Davier, E. Gonzalez, I. Kirsch, and K. Yamamoto, eds. *The role of international large-scale assessments: Perspectives from technology, economy, and educational research*. Dordrecht: Springer, s. 25-45.

Bennett, R. E., 2015. The changing nature of educational assessment. *Review of Research in Education*, 39(1), s. 370-407.

Black, P., William, D., 1998. Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), s. 139-148.

Bloom, B., Hastings, J. and Madaus, G., 1971. *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill book company.

Blossfeld, H. P. et al., 2018. *Digitale Souveränität und Bildung* [Digital sovereignty and education]. Mnster: Waxmann Verlag GmbH.

Boud, D., Falchikov, N., 1989. Quantitative studies of student self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), s. 529-549.

Brečić, B. N., Kampylis, P. and Punie, Y., 2014. *Mainstreaming ICT-enabled Innovation in Education and Training in Europe: Policy actions for sustainability, scalability and impact at system level*. Avrupa Komisyonu Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, Lksemburg: Publications Office of the European Union.

Britton, E., Schneider, S., 2007. Large-Scale Assessments in Science Education. In: S. Abell and N. Lederman, eds. *Handbook of research on science education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., s. 1007-1040.

Brouns, F. et al., 2014. A networked learning framework for effective MOOC design: the ECO project approach. In: A. M. Teixeira & A. Szcs, eds. *8th EDEN Research Workshop. Challenges for Research into Open & Distance Learning: Doing Things Better: Doing Better Things*. Oxford: EDEN.

Brown, G. T. L., Harris, L. R., 2013. Student self-assessment. In: J. H. McMillan, ed. *The SAGE handbook of research on classroom assessment*. Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 367-393.

Brown, G. T. L., Andrade, H. L., and Chen, F., 2015. Accuracy in student self-assessment: directions and cautions for research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, Vol. 22(4), s. 444-457.

Bulman, G., Fairlie, R. W., 2016. Chapter 5 – Technology and Education: Computers, Software, and the Internet. In: E. A Hanushek, S. Machinand and L. Woessmann, eds. *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 5. Amsterdam: Elsevier, s. 239-280.

Cachia, R. et al., 2010. *Creative Learning and Innovative Teaching: Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in the EU Member States*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Carretero, S., Vuorikari, R. and Punie, Y., 2017. *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Cedefop, 2016. *The great divide: Digitalisation and digital skill gaps in the EU workforce*, #ESJsurvey Insights, No 9. [pdf] çevrimiçi linki: http://www.cedefop.europa.eu/files/esj_insight_9_digital_skills_final.pdf Thessaloniki: Cedefop. [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Chaudron, S., 2015. *Young Children (0-8) and Digital Technology. A qualitative exploratory study across seven countries*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Collin, J. et al., 2015. *It Leadership in Transition. The Impact of Digitalization on Finnish Organizations*. Aalto University publication series. Science + Technology 7/2015.

Conrads, J. et al., 2017. *Digital Education Policies in Europe and Beyond: Key Design Principles for More Effective Policies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Devolder, A. et al., 2010. Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers & Education*, Vol. 55(4), s. 1651-1655.

EACEA/Eurydice, 2009. *National Testing of Pupils in Europe: Objectives, Organisation and Use of Results*. Brussels: Eurydice.

EACEA/Eurydice, 2011a. *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011*. Brussels: Eurydice.

EACEA/Eurydice, 2011b. *Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research*. Brussels: Eurydice.

Escueta, M. et al., 2017. Education technology: an evidence-based review. *NBER Working Paper, No. 23744*. [pdf] çevrimiçi linki: <https://www.nber.org/papers/w23744.pdf> [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Avrupa Komisyonu, 2012. *Assessment of Key Competences in initial education and training: Policy Guidance. Staff Working Document. Accompanying the Communication from the Commission on Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes*. SWD (2012) 371 final.

Avrupa Komisyonu, 2014. *The International Computer and Information Literacy Study (ICILS): Main findings and implications for education policies in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu, 2017a. *Better Internet for Kids. Annual Report 2016-17*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu, 2017b. Commission staff working document 'Europe's Digital Progress Report 2017'. SWD (2017) 160 final [pdf] <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2017/EN/SWD-2017-160-F1-EN-MAIN-PART-18.PDF> [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Avrupa Komisyonu, 2017c. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on 'Schools development and excellent teaching for a great start in life'*. Brussels, 30.5.2017, COM(2017) 248 final. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu, 2017d. *Europe's Digital Progress Report 2017 – Connectivity*. [pdf] çevrimiçi linki: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44389 [14 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Avrupa Komisyonu, 2018. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on 'the Digital Education Action Plan'*. Brussels, 17.1.2018, COM(2018) 22 final. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu, 2019. *2nd Survey of Schools: ICT in Education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2010. *Education on çevrimiçi Safety in Schools in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2012. *Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2015a. *Assuring Quality in Education: Policies and Approaches to School Evaluation in Europe. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2015b. *The Teaching Profession in Europe: Practices, Perceptions and Policies. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2017. *Key Data on Teaching Languages at School in Europe – 2017 Edition. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2018a. *Teaching Careers in Europe: Access, Progression and Support. Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2018b. *The Structure of the European Education Systems 2018/19: Schematic Diagrams. Eurydice Facts and Figures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Avrupa Komisyonu/EACEA/Eurydice, 2019. *Recommended Annual Instruction Time in Full-time Compulsory Education in Europe 2018/19. Eurydice Facts and Figures*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Ferrari, A., 2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Y. Punie and B. N. Breck, eds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gimpel, H., Rglinger, M., 2015. *Digital Transformation: Changes and Chances – Insights Based on an Empirical Study*. Project Group Business and Information Systems Engineering (BISE) of the Fraunhofer Institute for Applied Information Technology FIT, Augsburg/Bayreuth.

Harris, L., Brown, G. T. L., 2018. *Using Self-Assessment to Improve Student Learning*. New York: Routledge.

Harvey, L., 2004-19. *Analytic Quality Glossary, Quality Research International*. çevrimiçi linki: <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/learningoutcomes.htm> [8 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Kane, G. et al., 2015. Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 14. Deloitte University Press.

Miedijensky, S, Tal, T., 2016. Reflection and assessment for learning in science enrichment courses for the gifted. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 50, s. 1-13.

National Research Council, 1999. *The assessment of science meets the science of assessment*. Washington, DC: National Academy Press.

OECD, 2013. *Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment*. Paris: OECD Publishing.

OECD, 2014. *TALIS 2013 Results: In international Perspective on Teaching and Learning*. çevrimiçi linki: <http://www.oecd.org/education/school/TALIS-technical-report-2013.pdf> [15 Haziran 2019 tarihinde girilmiştir].

OECD, 2015a. *Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen*. Paris: OECD Publishing.

OECD, 2015b. *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA. çevrimiçi linki: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en> [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

OECD, 2016b. *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of dijital teknolojiler and Skills*. çevrimiçi linki: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en> [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

OECD, 2019a. *How's Life in the Digital Age? Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*. çevrimiçi linki <https://doi.org/10.1787/9789264311800-en> [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

OECD, 2019b. *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, TALIS*. çevrimiçi linki: <http://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en> [12 Haziran 2019 tarihinde girilmiştir].

O'Leary, M et al., 2018. The state-of-the-art in digital technology based assessment. *European Journal of Education*, Vol. 53, s. 160-175.

Panadero, E., Brown, G. T. and Strijbos, J. W., 2016. The Future of Student Self-Assessment: a Review of Known Unknowns and Potential Directions. *Educational Psychology Review*, 28(4), s. 803-830.

Pelgrum, W. J., 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, Vol. 37, s. 163-178.

Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1. *On the Horizon*, 9(5), s. 1-6.

Redecker, C., 2013. *The Use of ICT for the Assessment of Key Competences*. Avrupa Komisyonu Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Redecker, C., Johannessen Ø., 2013. Changing Assessment – Towards a New Assessment Paradigm Using ICT. *European Journal of Education*, Vol. 48(1), s. 79-96.

Redecker, C., 2017. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Schleicher, A. ed., 2012. *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World*. çevrimiçi linki: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174559-en> [18 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Schwab, K., 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.

Scriven, M., 1967. The methodology of evaluation. In: R. Tyler, R. Gagne and M. Scriven, eds. *Perspective on Curriculum Evaluation* (AERA Monograph Series – Curriculum Evaluation). Chicago: Rand McNally and Co.

Spiel, C., Schober, B. and Strohmeier, D., 2018. Implementing Intervention Research into Public Policy – the 'I³-Approach'. *Prevention Science*, 19/3, s. 337-346.

Sss, D., Lampert C. and Wijnen C., 2013. Mediensozialisation: Aufwachsen in mediatisierten Lebenswelten [Media Socialization: Growing up in mediatized worlds] In: D. Sss., C. Lampert and C. Wijnen, eds. *Medienpädagogik*. Studienbcher zur Kommunikations- und Medienwissenschaft. Wiesbaden: Springer VS.

Syslo, M. M., Kwiatkowska, A. B., 2015. Introducing a New Computer Science Curriculum for All School Levels in Polonya. In: A. Brodник and J. Vahrenhold, eds. *International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives. ISSEP 2015. Lecture Notes in Computer Science*, 9378, pp. 141-154.

The Committee on European Computing Education (CECE), 2017. *Informatics Education in Europe: Are we all in the same boat?* [pdf] çevrimiçi linki: <https://portalparts.acm.org/hippo/cecereport.pdf> [16 May 2019 tarihinde girilmiştir].

Thijs, A., Fisser, P. and van der Hoeven, M., 2014. *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs* [21st century skills in the curriculum of basic education]. Enschede: SLO.

UNESCO, 2011. *UNESCO ICT Competency Framework For Teachers*. [pdf] Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf> [18 Mart 2018 tarihinde girilmiştir].

UNESCO, 2013. *The Future of Mobile Learning: implications for policy makers and planners*. [pdf] çevrimiçi linki: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219637> [18 Mart 2018 tarihinde girilmiştir].

Vuorikari, R. et al., 2016. *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

William, D., Black, P., 1996. Meanings and consequences: A basis for distinguishing formative and summative functions of assessment? *British Educational Research Journal*, 22(5), s. 537-549.

Wing, J. M., 2011. Research Notebook: *Computational Thinking-What and Why? The Link*.
çevrimiçi linki: <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>
[21 Mart 2019 tarihinde girilmiştir].

Zeng, W. et al., 2018. Towards a learning-oriented assessment to improve students' learning – a critical review of literature. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, Vol. 30(3), s. 211-250.

TERİMLER SÖZLÜĞÜ

I. Tanımlar

Uyarlamalı sınavlar: Önceki verdiği yanıtın sonucuna bağlı olarak öğrencinin yeteneğine göre otomatik olarak zorlaşan veya kolaylaşan interaktif testlerdir. ► Ekran üzerinden sınav ► Uygulamalı sınav

Sertifika: Bir öğrenciye belli bir eğitim aşaması veya tamamını bitirdiğini gösteren resmi belge. Başarı sertifikaları için bir final sınavı her zaman ön koşul değildir, çeşitli ölçme-değerlendirmelere dayalı olarak verilebilir.

Kapalı ortam: Genellikle internete bağlı olmayan ve/veya sadece önceden belirlenmiş bir ortamda/program içinde bulunan uygulamanın/yazılımın kullanımını sadece ona erişenlere kısıtlayan dijital teknolojileri ifade eder. ► Açık ortam

İletişim ve işbirliği: DigComp 2.0 çerçevesinde belirtilen beş yeterlik alanından ikincisidir ve altı yeterliği içermektedir: dijital ortamlarda iletişim kurabilmek; dijital araçlar aracılığıyla kaynak paylaşabilmek; dijital teknolojiler kullanarak vatandaşlık görevlerini yapabilmek; dijital araçlar yoluyla başkalarıyla bağlanmak ve işbirliği kurmak, topluluklara ve ağlara katılmak ve onlarla etkileşimde bulunmak; dijital teknolojiler yoluyla iletişim ve işbirliği kurarken kültürlerarası ve nesillerarası duyarlılığa sahip olmak ve davranış kurallarının farkında olmak; Bir veya daha fazla dijital kimlik oluşturabilmek ve işletilebilmek (Vuorikari ve diğerleri, 2016).

Sürekli Profesyonel Gelişim (SPG): Meslek-içi, resmi veya gayri-resmi, örneğin derse dayalı ve pedagojik eğitim gibi mesleki gelişim etkinlikleridir. Belli durumlarda bu etkinlikler kişilere ek nitelikler kazandırabilmektedir.

Dijital yeterlik: Dijital teknolojilerin, özgüvenli, eleştirel ve sorumlu bir şekilde öğrenme, iş yapma ve topluma katılma amaçlarıyla kullanılmasıdır. Bilgi ve veri okuryazarlığını, iletişim ve işbirliği kurabilmeyi, medya okuryazarlığını, dijital içerik yaratabilmeyi (programlama dahil), güvenli kullanımı (dijital iyi-hal ve siber-güvenlikle ilgili yeterlikleri içerir), entelektüel mülkiyetle ilgili meseleleri, problem çözebilme ve eleştirel düşünebilmeyi kapsar (Yaşamboyu öğrenme için anahtar yeterlikler konusundaki 22 Mayıs 2018 tarihli Konsey Tavsiye Kararı, 2018/C 189/01, s. 9).

Dijital içerik oluşturma: DigComp 2.0 çerçevesindeki beş yeterlik alanının üçüncüsüdür ve dört yeterlik içerir; dijital bilgi ve içerikleri değiştirme, geliştirme ve bütünleştirme; entelektüel mülkiyet haklarını ve lisansları anlama ve uygulama; bir bilişim sistemi için yaratıcı ifadeler, medya çıktıları ve komutlar üretme (programlama/kod yazma) (Vuorikari ve diğerleri, 2016).

Dijital yeterlik ögesi (sertifikada): Öğrencinin kazandığı dijital yeterlikleri, bazı durumlarda hangi özel yeterlikler olduğu da belirtilerek, işaret eder. Ölçme-değerlendirme sonuçlarını veya başarı düzey(ler)ini de gösterebilir.

Dijital eğitim: Genel anlamda dijital eğitim iki farklı ama birbirini tamamlayan boyuta sahiptir: öğrenci ve öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi; ve dijital teknolojilerin öğrenim, öğretim ve ölçme-değerlendirmeyi desteklemesi ve güçlendirmesi için pedagojik amaçlarla kullanılması. Avrupa Komisyonu 2018 Dijital Eğitim Eylem Planında 'Dijital değişimin çok hızlı olduğu bu çağda, eğitim sistemlerinin yenilikleri ve dijital teknolojiyi, dijital yeterliklerin geliştirilmesini desteklemek için nasıl daha iyi kullanabileceğinin' öğrenilmesi-öğretilmesi şeklinde tanımlanmıştır (Komisyonun Avrupa Parlamentosuna, Konseye, Avrupa Ekonomi ve Sosyal Komitesine ve Dijital Eğitim Eylem Planı Bölgeler Komitesine sunduğu Bildirim, COM/2018/22 final). ► öğretmenlere özgü dijital yeterlikler ► Teknolojinin pedagojik kullanımı

Dijitalleşme: Yaygın şekilde analog bir bilginin dijital bir bilgiye dönüştürülmesi olarak tanımlansa da, dijital dönüşüm ve dijitalleşme birbirlerinin muadili olarak kullanılmakta ve politika, iş dünyası ve toplumsal konuları etkileyen geniş kapsamlı bir kavramı ifade etmektedir (Collin ve diğerleri, 2015; Gimple ve Rglinger, 2015; Kane ve diğerleri, 2015).

Dijital öğrenme kaynakları: Öğretmen ve öğrencilerin öğrenimde kullanmaları amacıyla tasarlanmış her türlü dijital kaynak. ► **Açık Öğrenim Kaynakları**

Dijital teknoloji: Bir bilginin elektronik olarak dijital bir şekilde oluşturulması, görüntülenmesi, dağıtılması, değiştirilmesi, depolanması, geri çağırılması, aktarılması ve alınması için kullanılan her türlü ürün. Bu raporda bu terim 'dijital teknolojiler' olarak en geniş anlamıyla: bilgisayar ağlarını (internet gibi) ve bunların desteklediği her türlü çevrimiçi hizmeti (websiteleri, sosyal ağlar, çevrimiçi kütüphaneler, vb.); her türlü yazılımı (bilgisayar programları, uygulamalar, sanal ortamlar, oyunlar), yerel olarak internete/birbirine bağlanmış veya kurulumun olup olmadığını; her türlü donanım veya 'cihazı' (kişisel bilgisayarlar, mobil cihazlar, dijital beyaz-tahtalar), ve her türlü dijital içeriği (dosyalar, bilgi ve veriler) kapsayacak şekilde kullanılmıştır (Conrads ve diğerleri, 2017).

Dışarıdan okul değerlendirmesi: Okul kalitesi ve/veya öğrenci başarı sonuçlarını gözetlemek ve iyileştirmeye yöneliktir. Öğretim/öğrenim ve/veya okul yönetiminin her yönü gibi okulla ilgili pek çok etkinliği kapsar. Bulgular genellikle bütüncül ama okul personel üyelerine sorumluluk yüklemeyen veya öğretmenlerin performanslarına değer biçmeyen bir rapor olarak sunulur. İç değerlendirimin aksine, dış değerlendirme, değerlendirme yapılan okulun faaliyetleriyle doğrudan ilgisi olmayan, sonuçları yerel, bölgesel veya üst-düzyer eğitim mercilerine raporlayan değerlendiriciler tarafından yerine getirilir. Uzman değerlendiriciler tarafından yapılan ve özel görevlerle ilgili (muhasabe hesapları, sağlık, güvenlik, arşivler, vb.) olan değerlendirmeler dışarıdan okul değerlendirmesi sayılmaz.

Süreç değerlendirme: Öğrenme süreci sırasında öğretmenler tarafından yapılan bir dizi resmi ve gayr-resmi ölçme-değerlendirme işlemleridir. Genellikle öğrencilerin öğrenim ihtiyaçlarını anlamak, akademik gelişimini gözlemek ve gerektiğinde, öğretimi öğrenim durumuna göre ayarlamak için kullanılır. Tipik olarak niteliksel geribildirim içerir ve eğitim çıktılarını gözetlemeye yönelik yapılan son değerlendirmenin zıddıdır. ► **Son değerlendirme**

Tam nitelikli öğretmen: Temel öğretmen eğitimini tamamlamış ve ilgili eğitim düzeyinde öğretmen olarak istihdam edilmesi için istenen diğer tüm resmi denklik ve sertifikalandırma gereklerini yerine getirmiş öğretmen.

Bilgi ve İletişim Teknolojisi (ICT) dersleri: Bilişim, bilgi ve iletişim teknolojisi ve bilgisayar bilimi gibi dersleri içerir. Bu dersler, dijital bilgilerin işlenmesi ve aktarılması için kullanılan bilgisayarlar, bilgisayarlı ağlar (internet dahil), mikroelektronik ürünler, multimedya, yazılım ve programlar gibi yeni teknolojilerle ilgili çok geniş alana yayılan konuları kapsar.

Bilgi ve veri okuryazarlığı: DigComp 2.0 çerçevesinin beş yeterlik alanının birincisidir ve üç yeterlik içerir: bilgi ihtiyaçlarını detaylandırma; veri, bilgi ve dijital içeriklerin bağıntılılığını, doğruluğunu, güvenilirliği hakkında karar verebilme; dijital bilgi ve verileri tanımlama, yerini tespit etme, geri çağırma, depolama, düzenleme ve analiz etme yeterliklerini kapsar (Vuorikari ve diğerleri, 2016).

Temel Öğretmen Eğitimi (TÖE): Kişiyi öğretmen olarak nitelendirilmeye ulaştıran program. Genellikle genel ve uzmanlık ögesi içerir. Genel öge, öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında öğretecekleri alana hakim olmalarını sağlayan genel eğitim kurslarını ifade eder. Uzmanlık ögesi ise öğretmen adaylarının öğretimde ihtiyaç duyacakları teorik ve pratik becerileri kazandırır ve sınıf-içi yerleştirmeleri kapsar.

Ders süresi: Bir devlet okulunda, öğretmenlerin zorunlu ve zorunlu olmayan müfredat derslerini, okul binası içinde veya zorunlu programların bir parçası olan okul-dışı etkinliklerde öğrencilere öğretmelerinin beklendiği zaman miktarı.

Öğrenme çıktıları/hedefleri: Bir düzeyi veya öğrenme modülünü bitirdiğinde öğrencinin bildiği, anladığı ve yapabildiği şeyleri ifade eder. Öğrenme çıktıları, öğretmenin öğretmeyi kastettikleriyle (modül veya kursun amaçlarında belirtilir) değil, öğrencinin kazanımlarıyla ilgilidir (Harvey, 2004-19). Öğrenme çıktıları gerçek ulaşılan başarı düzeylerine işaret eder, öğrenme hedefleri ise genel olarak geliştirilmesi istenen yeterlikleri belirtir.

Kitlesel Açık Çevrimiçi Kurslar (MOOCs): Çok sayıda katılımcının, internet bağlantısı olduğu müddetçe, istediği yerden erişebilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmış çevrimiçi kurslar. Bunlar herkese açık kurslardır, giriş için özel nitelikler gerektirmez ve tam bir kurs deneyimini çevrimiçi ve ücretsiz olarak sunar (Brouns ve diğerleri, 2014).

Ulusal müfredat: Üst-düzye eğitim mercilerinin okullar için yayınladığı resmi ders programları için kullanılan terimdir. Ulusal müfredat öğrenim içeriklerini, öğrenme ve kazanım hedeflerini, ders programlarını ve ölçme-değerlendirme kılavuz ilkelerini içerebilir ve her türlü biçim ve sayıda resmi doküman olarak basılabilir. Bazı ülkelerde ulusal müfredat yasal kararnamele içinde yayınlanır. Dijital yeterliklerle ilgili şartları birden fazla müfredat dokümanı düzenleyebilir ve bunların okullarda uygulanma yükümlülükleri de farklı olabilir. Örneğin fikir verme, tavsiye kararı veya yönetmelik şeklinde olabilir. ancak yine de, yükümlülük düzeyi ne olursa olsun bunlar okulların kendi öğretimlerini öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde vermede dayandıkları temel çerçeveyi oluşturur.

Ulusal sınavlar: Üst-düzye devlet kurumları tarafından düzenlenen ve onların yetki ve sorumluluğu altında yürütülen standart hale getirilmiş testler/sınavlardır. Bunlar (a) sınava katılan herkesin aynı soruları (veya ortak bir soru bankasından seçilen soruları) yanıtlamasını gerektiren, (b) standart ve tutarlı bir şekilde puanlanan her türlü test/sınavı kapsar. Bir merkezden tasarlanmış bir referans çerçevesine dayanarak okul düzeyinde yapılan sınavlar ulusal sınav sayılmaz.

Ekran üzerinden sınav: Asıl olarak geleneksel 'durağan' kağıt-kalem testlerinin aynısının dijital bir cihaza yansıtılmış halidir. Çoğtan seçmeli soruları, açık soruları, makale yazımını, alıştırma, vb. içerir. ► Uyarlamalı sınav ► Uygulamalı sınav

Açık Eğitim Kaynakları (AEK): Dijital veya başka her türlü kamu kullanımına açık ortamda bulunan veya ücretsiz erişime, kullanıma, uyarlamaya ve çoğaltmaya hiç veya neredeyse hiç, kısıtlama getirmeden izin veren öğretim, öğrenim ve araştırma materyalleri ⁽¹⁶⁵⁾. ► dijital öğrenme kaynakları

Açık ortam: Genel olarak, farklı web tarayıcılarının ve çok çeşitli uygulamaların (metin düzeltme yazılımları gibi) kullanımına izin veren internete bağlı dijital teknolojileri ifade eder. ► Kapalı ortam
Teknolojinin pedagojik kullanımı: Teknolojinin özellikle öğretmen ve öğrenme amacına yönelik olarak kullanımını ifade eder. Teknolojiler bu kapsamda belirlenmiş öğrenme çıktılarının elde edilmesinde araç olarak kullanılır.

Uygulamalı sınav: Dijital yeterlikler alanında, programlama yapma ve/veya belli bir yazılımı kullanarak verilen görevleri yerine getirme gibi, uygulamalı ödevleri ifade eder. ► Ekran üzerinden sınav
► Uyarlamalı sınav

⁽¹⁶⁵⁾ <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-are-open-educational-resources-oers/>

Problem çözme: DigComp 2.0 çerçevesinin beş yeterlik alanının beşincisi ve dört yeterlik içerir: teknik sorunları çözme; dijital ihtiyaç ve kaynakları belirleme, amaca veya ihtiyaca göre en uygun dijital aracı seçme konusunda bilgiye dayalı kararlar verme; dijital araçlarla kavramsal sorunları çözme, bilgi, yenilikçi süreç ve ürünler yaratmak için teknolojileri kullanma; kendi yeterliklerini güncelleme ve başkalarına kendi yeterliklerini güncellemede yardım etme (Vuorikari ve diğerleri, 2016).

Kalite güvencesi: Belli bir alanda yüksek düzeyde bir performans yakalamak ve bunu sürdürmek için tasarlanmış süreç. Yerleşik politika, prosedür ve uygulamalara dayalı belirlenmiş bir alanda yapılan sistematik ve eleştirel analizi içerir. Konuyla ilgili verilerin toplanması ve analizi genellikle bu sürecin parçasıdır. Kalite güvencesi süreci çoğu zaman sergilenen performansın düzeyi konusunda hüküm vermeyi ve/veya iyileştirmeler konusunda önerilerde bulunmayı beraberinde getirir.

Denetimli meslek: O alanda çalışmak isteyen birinin bu meslek için belirlenmiş gerekleri yerine getirmek zorunda olduğu meslektir. Temel olarak bir meslek, sadece yetkili bir idare tarafından sertifikalandırılmış bireylerin yapma hakkıyla sınırlandırılan (yeminli tercüman gibi) veya belli koşulları karşılayanların yapmasıyla sınırlandırılan (tıp doktoru, mühendis veya öğretmen gibi) bir meslektir. <https://www.enic-naric/regulated-professions.aspx> 'den uyarlanmıştır.

Güvenlik: DigComp 2.0. çerçevesinin beş yeterlik alanının dördüncüsüdür ve dört yeterlik içerir: cihazları ve dijital içeriği korumak, güvenlik ve emniyet tedbirlerini anlamak; kişisel bilgileri ve mahremiyeti korumak; sağlık ve esenliği korumak; ve teknolojinin güvenli ve sürdürülebilir şekilde nasıl kullanılacağını anlamak (Vuorikari ve diğerleri, 2016).

Kendi-kendini değerlendirme araçları: Profesyonellerin meslekteki performanslarının etkinliğini ölçmelerinde ve ne tür geliştirmeler yapmaları gerektiği konusunda yardımcı olan araçlar. Bu raporda bu terim, öğretmenlerin, bir takım sorular yardımıyla kendi dijital yeterlik düzeylerini ölçmelerini sağlayan çevrimiçi veya kağıda basılı soru formlarını ifade eder. Geri bildirim genellikle güçlü ve geliştirilmesi gereken zayıf yönlerin belirtildiği bir sonuç raporu şeklinde yapılır. (166).

Uzman veya yarı-uzman dijital eğitim öğretmenleri: uzman dijital eğitim öğretmenleri, TÖE alırken veya meslek-içi eğitimle dijital yeterlikleri öğretmede uzmanlaşmış kişilerdir. Yarı-uzman dijital eğitim öğretmenleri ise dijital yeterlikleri ve üçe kadar başka dersleri de öğretmede uzmanlaşmış kişilerdir. Bu öğretmenlik şekli daha çok orta öğretimde bulunur.

Özel kurum/ajanslar: Bu raporun kapsamında özel kurum/ajanslar yasal olarak üst-düzyer eğitim idaresinin dışında kalan ama bu idare tarafından finansal olarak desteklenen kurumlardır (bunlara bazen hükümet dışı özerk örgüt de (Quangos) denmektedir). Bunlar okullara dijital eğitim alanında destek vermekle yükümlüdür. Onların tek sorumluluk alanı bu olabileceği gibi, eğitimin başka alanları veya dijital gündemin başka yönleri de kapsama alanlarına girebilir.

Son değerlendirme: Öğrencinin bir eğitim biriminin sonunda kazandığı öğrenimin standart, ölçüt veya öğrenme çıktılarıyla karşılaştırılarak ölçülmesi. Öğrencinin belli bir alandaki kazanımlarıyla ilgili değerlendirme formülasyonlarının olmasını gerektirir. Geleneksel olarak not verme, puanlama ve/veya sertifikalandırma ile bağlantılıdır. Öğrenim ölçme-değerlendirmesi de olarak da bilinen son değerlendirme genellikle test ve sınavlar şeklinde yapılır ve yükseköğretime giriş gibi büyük sonuçlara yol açabilir. ► Süreç değerlendirmesi

(166) Adapted from: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final

Öğretmen Değerlendirmesi: Her bir öğretmenin çalışma ve performanslarını formüle edilmiş bir karar verme görüşüne göre değerlendirme. Bu hem bir süreç değerlendirme hem de son değerlendirme (veya ikisi birden) olabilir ve sonuçları genellikle, öğretmenlere öğretimlerini geliştirmede rehberlik ve yardım etmek üzere verilen sözlü veya yazılı geri bildirimler şeklinde sunulur. Bu değerlendirmeler, bireysel mesleki gelişim planlaması yapma, terfi etme, maaş artırımını ve diğer resmi ve/veya gayri-resmi sonuçlar getirebilir.

Öğretmen yeterlik çerçevesi: Bir öğretmenin profesyonel olarak neleri bilmesi, neleri anlaması ve neleri yapabilmesi gerektiğini anlatan, öğretmen işgücünün geliştirilmesi gereken yönlerinin tespiti ve becerilerinin iyileştirilmesinde dayanak olarak kullanılabilen bir ifadeler bütünüdür. Bilgi, beceri ve yeterliklerin tanımlamadaki ayrıntı düzeyi değişebilir. Çerçeve, üst-düzey eğitim merciinin yayınladığı herhangi bir resmi doküman içinde yerleştirilmiş olabilir. Bu dokümanlar ise yasalar (kanunlar, karamameler, vb.), temel öğretmen eğitimi yönetmelikleri, sürekli profesyonel gelişim planları veya ulusal planlar ya da öğretmen yeterlikleri veya öğretmen standartlarına odaklı ayrıca basılan yayınlar şeklinde olabilir. Bu dokümanlarda verilen ayrıntı düzeyi, öğretmenlerin edinmesi gerektiği bilgi, beceri ve yeterlikler tanımlanırken değişiklik gösterebilir (Avrupa Komisyonu/ EACEA/Eurydice, 2018a).

Öğretmenlere özgü dijital yeterlikler: Dijital teknolojileri öğretim ve öğrenimi desteklemek ve iyileştirme için kullanmada ihtiyaç duyulan yeterlikler ve dijital teknolojileri iletişim, işbirliği ve mesleki gelişim amacıyla kullanabilme yeteneğidir. ► **Teknolojinin pedagojik kullanımı**

Üst-düzey merci: Belli bir ülkede eğitimden sorumlu, genellikle ulusal (devlet) düzeyde yer alan en yüksek idare. Ancak Belçika, Almanya, İspanya ve Birleşik Krallık, Fransa'nın Communautés'i, Almanya'nın Länder'leri, İspanya'nın Comunidades Autónomas'ları ve devredilmiş yönetimler, eğitimler ilgili tüm, veya neredeyse tüm, alanlarda devlet düzeyinde ya tamamen sorumludurlar ya da bu sorumluluğu paylaşırlar. Bundan dolayı bu idareler sorumlu oldukları alanlarda üst-düzey merci olarak görülürken, sorumluluğu ulusal düzeydekiyle paylaştığı alanlarda ise her ikisi de üst-düzey merci olarak görülür.

Üst-düzey strateji/eylem planı: Bunlar, genellikle önemli bir politika alanında üst-düzey merciler tarafından yayınlanan resmi politika dokümanlarıdır. Ulaşılması gereken belli hedefleri ve/veya istenen hedefe ulaşabilmek için verilen bir zaman çerçevesi içinde atılması gereken ayrıntılı adımları ve gerçekleştirilmesi gereken eylemleri ortaya koyarlar. Bu raporun kapsamında 'özel strateji' sadece dijital eğitimi ele alan, eğitim düzeyleri veya sektörlerinin bir veya birden fazlasını içeren bir strateji anlamına gelmekte iken 'daha geniş kapsamlı strateji' dijital gelişimin, altyapı ve bağlantılılık, istihdam, iş dünyası, sağlık veya diğer eğitim konuları gibi diğer yönlerini de kapsamına alır.

II. ISCED Sınıflandırması

Uluslararası Standart Eğitim Sınıflandırması (ISCED) ülkelerin eğitim istatistikleri ve belirteçlerinin tekdüzenli ve küresel olarak kabul edilmiş tanımlamalara dayalı olarak karşılaştırmalarını kolaylaştırmak için geliştirilmiştir. ISCED'nin kapsam alanı, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sunulan, özel eğitim ihtiyaçlarına yönelik olanlar da dahil, tüm örgütlü ve sürdürülen öğrenim imkanlarını, bu eğitimleri hangi kurum veya örgütün verdiğine veya ne şekilde verildiğine bakmaksızın, içine alır. Yeni sınıflandırmaya (ISCED 2011) dayalı olarak toplanan ilk istatistiksel veriler 2014'te işlenmiştir (metin ve tanımlar UNESCO, 1997, UNESCO/OECD/Eurostat, 2013 ve UNESCO/UNESCO İstatistik Enstitüsünden alınmıştır, 2011).

ISCED 1: İlköğretim

Öğrenim süreci için sağlam bir temel, ana bilgi alanlarında doğru bir anlayış kurar ve kişisel gelişimi besler, bu şekilde öğrencileri alt kademe orta öğretime hazırlar. Neredeyse hiç uzmanlık içermeyen temel bilgileri sağlar.

Bu eğitim düzeyi 5 ve 7 yaşları arasında başlar, tüm ülkelerde zorunludur ve genellikle dört ila altı yıl sürer.

ISCED 2: alt kademe orta öğretim

ISCED 2 düzeyinde , ya da alt kademe orta öğretimde, programlar tipik olarak ISCED 1 düzeyinde başlayan temel öğretim ve öğrenim süreçlerinin üzerine bina olur. Bu düzeydeki eğitimin amacı genellikle öğrencileri ileriki eğitim imkanlarına hazırlayacak yaşamboyu öğrenim ve kişisel gelişimin temelini döşemektir. Bu düzeyde programlar genellikle, çok çeşitli derslerin teorik kavramlarını tanıtan ders-odaklı bir müfredatın etrafında örgütlenmiştir.

Bu düzey 11 veya 12 yaşlarında başlar ve 15 veya 16 yaşlarında, sıklıkla zorunlu eğitimin sonunda biter.

ISCED 3: üst kademe orta öğretim

ISCED 3 düzeyinde, ya da üst kademe orta öğretimde, programlar tipik olarak orta öğretimi tamamlamak üzere ve üçüncü düzey ya da yükseköğretime hazırlık olacak şekilde veya istihdama yönelik becerilerin kazandırılmasına veya her ikisine uygun olarak tasarlanmıştır. Bu düzeyde öğrencilere, alt kademe orta öğretime (ISCED 2) göre daha fazla ders-tabanlı, daha uzman ve daha derin programlar sunulur. Programlar çok daha farklı çeşitliliktedir ve mevcut seçenekler ve eğitim yolları daha fazladır.

Bu düzey genellikle zorunlu eğitimin sonundan itibaren başlar. Giriş yaşı genellikle 15 ve 16'dır. Genellikle bu düzeye giriş niteliklerine (zorunlu eğitimi tamamlamak gibi) veya diğer minimum gerekliliklere sahip olmak gerekir. ISCED 3 düzeyinin eğitim süresi 2-5 yıl arasındadır.

ISCED sınıflandırması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf> [Temmuz 2019'da girilmiştir].

EKLER

Ek 1a: İlk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) ulusal müfredatlarına göre dijital yeterliklere müfredat yaklaşımları, 2018/19 (Kısım 1.2.1 ile ilgili olarak)

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğrenim Alanları	ISCED düzeyleri
Belçika (Fransız Topluluğu)		
Müfredat değişimi	2018'de dijital yeterlikler henüz dahil edilmemişti. Dijital yeterlik konusunda DigComp'a dayalı olacak yeni müfredat 2019'un başında yürürlüğe girecek. Yeni programlar 2020'de ulaşılabilir olacak. http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/10/PACTE-Charte-des-referentiels_ApprouveeGCFWB.pdf http://www.pactedexcellence.be/index.php/tag/referentiels/	
Belçika (Almanca Konuşan Topluluk)		
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Bilgi ve Medya Yeterliği (IMK) kılavuzu, teknolojiyi pedagojik amaçla kullanmaları ve dijital yeterliği müfredatlarına katmaları için öğretmenlere ve okullara destek olmaktadır. Ancak bu zorunlu değildir ve bu açıdan okullar farklı hızlarda ilerlemektedir.	ISCED 1-3
Belçika (Flaman Topluluğu)		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Flemenkçe, Fransızca, İngilizce, matematik, fen bilimleri, teknoloji, coğrafya, tarih, finansal ve ekonomik yeterlikler	ISCED 3
Müfredat değişimi	Reformun amacı dijital yeterlikleri müfredatın geneline tüm eğitim düzeylerinin özelliklerine uygun, bütünleşik bir bilgi, beceri ve davranış takımı olarak entegre etmektir. İlk ve orta öğretim müfredatlarının düzenlenmesi DigComp çerçevesine göre yapılmaktadır. 2019/20 eğitim yılından itibaren, ilk önce alt kademe orta öğretim olmak üzere, yeni müfredat aşama aşama mevcut sistemle bütünleştirilecektir.	
Bulgaristan		
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgisayarlı modelleme (ISCED 1) Bilgi teknolojisi (ISCED 2, 5. - 7. sınıflar) Bilgi teknolojileri ve bilişim (ISCED 3, 8. - 10. sınıflar)	ISCED 1-3
Müfredat değişimi	Genel eğitim üzerine 30.11.2015 tarih ve 5 Nolu yeni yönetmelik şart ve usulleri uyarınca onaylanan müfredat aşama aşama yürürlüğe konmaktadır: 2016/17 eğitim yılında 1. ve 5. sınıfa kaydolun öğrenciler, 2017/18, 2018/19 ve 2019/20 eğitim yıllarında 1., 5. ve 8. sınıfa kaydolun ve ayrıca 2020/21 eğitim yılında 8. sınıfa olan öğrenciler. 'Bilgisayarlı modelleme' dersi ilköğretimin ilk aşamasında zorunlu ayrı ders olarak okutulmaya başlayacaktır.	ISCED 1-3
Çekya		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Matematik gibi diğer öğrenim alanlarıyla bütünleşik olarak (her okulun kendi müfredatına göre)		ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgi ve iletişim teknolojileri	ISCED 1-3
Müfredat değişimi	Çekya dijital eğitim stratejisinde belirlenen hedefler doğrultusunda kapsamlı bir ulusal müfredat değişimine gidilmektedir. Mevcut müfredat asıl olarak teknoloji bilgisi ve onu kullanma yeterliklerine odaklıyken, değiştirilmiş müfredat daha geniş bir anlayışla eleştirel düşünme, problem çözme, veri okuryazarlığı, güvenlik sorunları, esneklik, iletişim ve öğrenme çıktılarının iyileştirilmesinde dijital teknoloji kullanımını içerecektir.	ISCED düzeyleri 0-3

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğrenim Alanları	ISCED düzeyleri
Danimarka		
Çapraz-müfredat teması	Çapraz IT ve medya teması	ISCED 1-3
Zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Müfredattaki tüm derslerin dijital bilgi ve yeterlik konusunda bir bölümü olacaktır.	ISCED 2-3
Ayrı zorunlu ders olarak (bazı öğrenciler için)	Bilişim	ISCED 3
Almanya		
Çapraz-müfredat teması	Dijital yeterlik, zorunlu veya seçmeli, tüm derslerin müfredatlarına konacaktır. Bu raporda verilen bilgiler, ulusal müfredat olarak kabul edilebilecek Daimi Konferansın 'Dijital dünyada eğitim' başlıklı stratejisine dayanmaktadır (ancak üst kademe orta öğretim bu stratejinin değil, her bir <i>Länder</i> 'in kendi müfredat ve eğitim planları kapsamındadır).	ISCED 1-2
Müfredat değişimi	'Dijital dünyada eğitim' stratejisinin bir ana konusu da 'dijital dünya yeterliklerinin' müfredata yerleştirilmesidir. Bu yeterlikler tüm derslere uygulanması zorunlu bir yeterlik çerçevesinde tanımlanmıştır ama özel ayrı bir ders olarak konmamıştır.	ISCED 1-2
Estonya		
Çapraz-müfredat teması	Dijital yeterlik tüm derslerin müfredatlarında var olan sekiz yeterlikten biridir.	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilişim	ISCED 1-3
İrlanda		
Çapraz-müfredat teması	Dijital teknolojilerin kullanımı artık müfredat gelişim sürecinin parçasıdır. Bundan sonra yapılan tüm müfredatlar teknoloji ve dijital medya araçlarının öğrenim ve iletişimde kullanma imkanlarını içermek zorundadır.	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle ve seçmeli öğrenme alanlarıyla bütünleşik olarak	Sosyal, kişisel ve sağlık eğitimi (SPHE): dijital medya okuryazarlığı	ISCED 1-2 ISCED 3
Optional short course	Dijital medya okuryazarlığı	ISCED 2
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilgisayar bilimi (2018'den itibaren)	ISCED 3
Müfredat değişimi	Dijital Strateji dijital teknolojilerin tüm müfredat tanımlamalarında yerleştirilmesini öngören bir Müfredat değişim programı sunmaktadır. Bilgisayar bilimi dersi ISCED 3 düzeyinde Eylül 2018'den itibaren 40 okulda (1. aşama) verilmeye başlanmıştır ve Eylül 2020'den itibaren tüm okullarda seçenek olarak sunulacaktır.	
Yunanistan		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Diğer derslerle bütünleşik olarak	ICT tüm düzeylerdeki diğer derslerin öğretimine katılabiliyor. Orta öğretimde ders projesinde kullanılabiliyor.	ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgi ve iletişim teknolojisi (ICT)	ISCED 1
	İBilgi teknolojisi	ISCED 2
	Bilgisayar bilimi prensiplerine giriş (B Sınıfı) Programlama ortamlarında uygulama geliştirme (C Sınıfı) dersleri tüm B sınıfları için zorunlu, C sınıfları için bazı öğrenme alanlarında zorunlu	ISCED 3
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilgi teknolojisi uygulamaları (A Sınıfı)	ISCED 3
Müfredat değişimi	Müfredat değişiminin iki amacı bulunmakta: 1) Tüm orta öğretim öğrencilerine sertifikalı ICT bilgisi kazandırmak (bir ulusal sınav sistemi yoluyla); 2) Dijital eğitim, ICT okuryazarlığı, dijital teknolojinin genel kullanımı, açık teknolojiler ve kaynaklar, programlama ve sosyal davranış ve becerilerin geliştirilmesine (e-vatandaşlık) özel vurgu yaparak öğrencilerin dijital yeterliklerini geliştirmek. Özellikle ICT ve bilişimi ayrı bir öğrenim dersi olması konusunda, sayısal düşünme, eğitsel robotik ve STEM/STEAM derslerini kapsama alma planlanmıştır. Tüm öğrenim dersleriyle ilgili modern bilimsel ve pedagojik prensipler, özellikle ICT'nin eğitim süreciyle bütünleştirilmesiyle ilgili olanlar dikkate alınmıştır. Halen devam etmek olan bir süreç olup mevcut müfredatlar ihtiyaca göre her yıl güncellenebilecektir.	ISCED 1-3

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğretim Alanları	ISCED düzeyleri
İspanya		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Matematik, İspanyol dili, yabancı diller, sosyal bilimler, fen bilimleri	ISCED 1
	Matematik, bilim-teknoloji, sosyal bilimler, yabancı diller, sanat	ISCED 2-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilgi ve iletişim teknolojileri	ISCED 3
Fransa		
Çapraz-müfredat teması	bilgi and medya okuryazarlığı	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Matematik, teknoloji, coğrafya, sanat	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	bilgi ve dijital yaratım bilgi ve dijital bilim (Bac S)	ISCED 3
Müfredat değişimi	Yapılan reform 2021'de <i>numérique et sciences informatiques</i> isimli yeni bir <i>baccalauréat</i> getiriyor. Bu çerçevede yeni dersler Eylül 2019'dan itibaren verilmeye başlanacak: üst kademe orta öğretimin ilk yılında dijital bilim ve teknoloji (her hafta 1.5 saat, zorunlu) ve son iki yılında da dijital ve bilgi bilimleri (ikinci yıl haftada 4 saat, üçüncü yıl haftada 6 saat, seçmeli). http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=38502	
Hırvatistan		
Seçmeli ayrı ders olarak	bilgi (2020/21'den itibaren)	ISCED 1
Zorunlu ayrı ders olarak	bilgi	ISCED 2-3
Müfredat değişimi	74 okul, Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen ve devlet hazinesi, Avrupa Sosyal Fonu ve Avrupa Komisyonu Yapısal Reform Destek Servisi'nin finansal olarak desteklediği kapsamlı bir müfredat reformu olan "Yaşam için Okul" deneme programına katılıyor. Katılan okulların öğrenim, işbirliği ve iletişiminde destek olması için 81 sanal sınıf kurulmuştur (42.724 öğretmen katılıyor). Programa alınan konular, birbirini tanıma ve profesyonel gelişim, müfredat kavramına giriş, müfredat dokümanları (ölçme-değerlendirme, özel yetenekli öğrenciler, özel eğitime muhtaç öğrenciler, çapraz-müfredat konuları), 21. yüzyıl becerileri (problem çözme, öğrenmeyi öğrenme, öğrenme çıktıları, koçluk). Bu program dahilinde 984 ICT öğretmeni 32 eğitim kursuna katılmıştır. (Bu sayılar Mart 2019'da bildirilmiştir) https://skolazavot.hr/	
İtalya		
Çapraz-müfredat teması	Ulusal müfredata anahtar yeterlik olarak dahil edilmiştir.	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	bilgi, sanat, İtalyanca dil, teknoloji	ISCED 1-3
Kıbrıs		
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Tasarım ve teknoloji – dijital teknoloji	ISCED 1
Zorunlu ve seçmeli ayrı ders olarak	bilgi/bilgisayar bilimi (birinci yılda zorunlu).	ISCED 3
Ayrı ders olarak	bilgi (Tam-gün seçmeli olarak işleyen 331 okulun 130'unda ICT dersi seçmeli ayrı bir ders olarak veriliyor; Tam-gün zorunlu ilkökul olarak işleyen 331 okulun 14'ünde ICT dersi zorunlu ayrı bir ders olarak veriliyor.)	ISCED 1
	bilgi/bilgisayar bilimi	ISCED 2
	bilgi/bilgisayar bilimi (2. ve 3. yılda seçmeli) Bilgisayar uygulamaları Bilgisayar ağları	ISCED 3
Müfredat değişimi	2018/19'da itibaren sayısal düşünme dersi ilköğretimde verilmeye başlanacak. Diğer dijital yeterlikler, aynı müfredat değişiminin parçası olarak daha sonra okutulmaya başlayacak.	ISCED 1

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğrenim Alanları	ISCED düzeyleri
Letonya		
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	matematik, fizik	ISCED 3
Zorunlu ayrı ders olarak	bilişim	ISCED 2
Ayrı ders olarak	Basics of programming	ISCED 3
Müfredat değişimi	Since 2015, a pilot project for the subject <i>Datorika</i> (computing) invites schools to introduce this subject from the 1st year of ilköğretim. http://www.izm.gov.lv/aktualitates/154-izm-uzsak-digitalo-prasmju-pilnveides-pilotprojektu	ISCED 1
Litvanya		
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Languages (mother tongue and foreign), matematik, science, teknoloji, arts, sosyal bilimler	ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	bilgi technologies	ISCED 2
Seçmeli ayrı ders olarak	bilişim	ISCED 1
	bilgi technologies, programming, database creation and management, electronic publishing	ISCED 3
Müfredat değişimi	General education curricula have been updated, which include digital competence as a subject competence and digital literacy as a general competence for all subjects. The curriculum framework for the bilişim subject in ilköğretim describes the students' learning outcomes of knowledge, skills and attitudes. It includes the following areas: digital content, algorithms and programming, data and bilgi, problem solving, virtual communication, security and justice. It is being tested in 100 primary schools as from 3 September 2018.	ISCED 1
Lüksemburg		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 2
Seçmeli ayrı ders olarak	e.g. bilişim and medya okuryazarlığı	ISCED 3
Macaristan		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	bilgisayar bilimi	ISCED 2-3
Malta		
Çapraz-müfredat teması	Cross-curricular learning outcomes in ISCED 3 will be introduced in October 2020.	ISCED 1-3
Integrated into other optional subjects	Computing, design and teknoloji	ISCED 2-3
Zorunlu ayrı ders olarak	ICT	ISCED 2-3
Seçmeli ayrı ders olarak	VET IT	ISCED 3
Hollanda		
Integrated into other compulsory learning areas (School autonomy)	Dutch, foreign language, social studies, matematik	ISCED 1-3
Compulsory or Seçmeli ayrı ders olarak	Schools have autonomy to organise their teaching, therefore some offer IT as a subject, and some do not.	ISCED 1-3
Müfredat değişimi	A curriculum renewal process started a couple of years ago and should result in new curriculum building blocks by 2019. One of the nine development teams, consisting of teachers, school leaders, students, parents, scientists, societal organisations etc. deals with the subject of 'digital literacy, which will have a more prominent place in the curriculum. www.curriculum.nu	ISCED 1-3

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğretim Alanları	ISCED düzeyleri
Avusturya		
Çapraz-müfredat teması	Media education	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünlük olarak	School autonomy to choose in which subjects	ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Digital basic education (<i>Digitale Grundbildung</i>)	ISCED 2
	Bilişim	ISCED 3
Müfredat değişimi	Bakanlık tüm derslerin müfredatlarını dijital yeterlikle bütünlüştürmeye yönelik temel bir müfredat reformu gerçekleştirmiştir. 'Temel dijital eğitim' dersi ya ayrı bir ders olarak ya da diğer derslerle bütünlüştürülerek belli saatler ona ayrılarak okutulacaktır.	ISCED 1-3
Polonya		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgisayar bilimi	ISCED 1-2
	Bilgi teknolojisi	ISCED 3
Müfredat değişimi	1 Eylül 2017'den itibaren dijital eğitim konusunda yeni ana müfredat okullara sunulmuştur. Ana amaçları şunları içermektedir: Programlamanın ilköğretim birinci sınıftan itibaren başlatılması; ICT becerilerinin bilgisayar bilimi dışındaki derslerde de öğretilmesinin önerilmesi; bilgisayar bilimi için ayrılan ders saatinin artırılması (+ 70 - 210 saatten 280 saate). Yeni ana müfredat 2017/18'den beri yürürlüktedir. 2019/20'ye kadar bazı öğrenci grupları tamamen yeni sisteme geçiş yapınca kadar eski ana müfredatı takip etmeye devam edeceklerdir.	
Portekiz		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1
Zorunlu ayrı ders olarak	ICT	ISCED 1-2
Seçmeli ayrı ders olarak	ICT uygulamaları	ISCED 3
Müfredat değişimi	2017/18 eğitim yılında yapılan 223 okulu kapsayan bir pilot projeye dayanarak Temmuz 2018'de, ICT'yi ilköğretim başlangıcında (1.- 4. sınıflar) çapraz-müfredat yaklaşımıyla, üst kademe ilköğretimden alt kademe orta öğretime kadar (5.- 9. sınıflar) zorunlu ayrı ders olarak ve üst kademe orta öğretimde (12. sınıf) seçmeli ders olarak tüm temel eğitim aşamalarına yerleştiren yeni bir ulusal müfredat çerçevesi yayınlanmıştır. 2018/19'da bu reform her eğitim döneminin başlangıcında uygulanmış olup 2021'e kadar diğer tüm eğitim yıllarına aşama aşama uygulanacaktır. Bu yeni müfredat çerçeveleriyle çalışmalarında öğretmenlere destek olması için kılavuzlar, kaynaklar ve eğitim eylem planları hazırlanmıştır. Mevcut müfredat değişimi sonucunda her eğitim düzeyinin başlangıcındaki öğrencilere dijital yeterlik zorunlu bir ders olarak, diğer sınıflardaki öğrencilere ise çapraz-müfredat dersi olarak okutulacaktır.	
Romanya		
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilgi teknolojisi	ISCED 1
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgi ve iletişimin bilişim ve teknolojisi	ISCED 2-3
Müfredat değişimi	2017'den bu yana, ICT ve bilişim ISCED 1 ve 2'de ayrı zorunlu birer ders olmuştur. Ayrıca ISCED 3 için hem özel disiplinler için (bilişim, ICT gibi) hem de çapraz uygulamalar için yeni bir müfredat çerçevesi ve yeni ders programları hazırlanacaktır (2017-2019).	
Slovenya		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünlük olarak	Tarih, matematik, fizik, coğrafya, kimya, teknoloji, Slovenyaca, İngilizce ve Almanca	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilgisayar bilimi	ISCED 1-2
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilişim	ISCED 3

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğrenim Alanları	ISCED düzeyleri
-----------------------	--------------------------	-----------------

Slovakya

Çapraz-müfredat teması	Medya eğitimi	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle (matematik, coğrafya, fizik, yabancı diller, vb.) bütünlük olarak (okul özerliği var)		ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilişim (okul özerliği var)	ISCED 1-3

Finlanda

Çapraz-müfredat teması	ICT yeterliği, multi-okuryazarlık, kişinin özbakımını yapması ve günlük yaşamını idare etmesi, düşünme ve öğrenmeyi öğrenme	ISCED 1-2
	Multi-okuryazarlık ve medya, teknoloji ve toplum	ISCED 3

İsveç

Çapraz-müfredat teması		ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünlük olarak	Bioloji, fizik, coğrafya, tarih, spor ve sağlık, kimya, matematik, din, sosyal bilimler, İsveççe, yabancı dil olarak İsveççe ve teknoloji	ISCED 1-2
	tarih, matematik, fen bilimleri, din, sosyal bilimler, İsveççe, ve yabancı dil olarak İsveççe	ISCED 3
Müfredat değişimi	2017'de, dijital yeterliği okulların genel misyonuna ve birkaç ders içine yerleştirilmesi için ulusal müfredat ve ders programları güncellenmiş olup Temmuz 2018'de yürürlüğe girmiştir. Bu değişimin temelinde öğrencilerin dijital araçları ve medyayı anlayıp kullanabilmelerini, bunlara karşı eleştirel ve sorumlu bir yaklaşıma sahip olmalarını ve sorunları çözüp fikirlerini eyleme dönüştürebilmelerini sağlamak yatmaktadır.	

Birleşik Krallık (İngiltere)

Zorunlu ulusal müfredat dersi Akademilerin (kamu tarafından finanse edilen bağımsız okullar) ulusal müfredatı takip etme zorunlulukları yok	Bilgisayar	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	ICT, uygulamalı ICT veya bilgisayar bilimi	ISCED 3

Birleşik Krallık (Galler)

Çapraz-müfredat becerisi	ICT Geliştirme	ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgi ve iletişim teknolojisi	ISCED 1-2
Seçmeli ayrı ders olarak	ICT, uygulamalı ICT veya bilgisayar bilimi	ISCED 3
Müfredat değişimi	2022'de 3-16 yaş arası öğrencilere yeni bir müfredat uygulanacak. Bu müfredat bilim ve teknoloji için zorunlu bir Öğrenim ve Deneyim Alanı (AoLE) içerecek. Bu bilim ve teknoloji alanı içinde de bilgisayar konusunda belli şartlar bulunacak. Buna ilaveten, yeni müfredatta dijital yeterlik üç çapraz-müfredat temasından biri olacak (sözel, sayısal ve dijital yeterlik).	ISCED 0-3

Birleşik Krallık (Kuzey İrlanda)

Çapraz-müfredat becerisi	ICT kullanımı	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	ICT, uygulamalı ICT, bilgisayar bilimi veya dijital teknoloji	ISCED 3

Birleşik Krallık (İskoçya)

Çapraz-müfredat teması, Bütünlük veya ayrı ders olarak	Dijital okuryazarlık ve bilgisayar bilimi ayrı ders alanlarıdır. Ancak ayrı, bütünlük veya çapraz-müfredat dersi olarak da okutulabilmektedir (kılavuzda ayrıca belirtilmemiş). İskoç müfredatı geleneksel olarak yasal zorunluluk taşımaz. Ders alanları zorunluluk esasına göre değil, liyakat esasına göre verilir.	ISCED 1-3
--	--	-----------

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğretim Alanları	ISCED düzeyleri
Arnavutluk		
Çapraz-müfredat teması		ISCED 2-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	fen bilimleri	ISCED 2-3
Zorunlu ayrı ders olarak	ICT	ISCED 2-3
Bosna-Hersek		
Zorunlu ayrı ders olarak	Temel Bilişim	ISCED 2
	Bilgisayar ve Bilişim	ISCED 3
İsviçre		
Çapraz-müfredat teması	Medya ve IT (Almanca konuşan Kantonlar için <i>Lehrplan 21</i> ’de), MITIC (Fransızca konuşan Kantonlarda, <i>plan d’études romand</i> ’de <i>médias, images et technologies de l’information et de la communication</i>) ve teknoloji ve medya (İtalyanca konuşan Kantonlarda <i>piano di studio</i> içinde) çapraz-müfredat modülü olarak belirlenmiştir ancak Kantonlar bunu öğretimlerine uygulama düzeni konusunda serbesttir.	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Kantonların sorumluluğunda	ISCED 1-2
Ayrı ders olarak	Kantonların sorumluluğunda	ISCED 1-2
Zorunlu ayrı ders olarak	bilgi teknolojisi (Ağustos 2018’den beri yürürlükte ve 2022/23’e kadar uygulanacak)	ISCED 3
İzlanda		
Çapraz-müfredat teması	Medya ve bilgi kullanımı	ISCED 1-3
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgi ve iletişim teknolojisi	ISCED 1-2
Lihtenştayn		
Çapraz-müfredat teması	Öğrenme alanları: karşılıklı bağımlılıklar, ifade ve algının görselleştirilmesi, çeşitlilik ve kalite, uyumsuzluk çözümü, değişim ve gelecek	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Matematik, sanat ve tasarım, fen bilimleri, 'yaşam becerileri'	ISCED 1-3
	İstatistik	ISCED 3
Zorunlu ayrı ders olarak	bilgi teknolojisi/fen bilimleri	ISCED 1-3
Müfredat değişimi	Değişiklik dijital yeterlikleri müfredata dahil etme ve güçlendirme özel amacını da içermektedir. Yeni müfredat resmi olarak 18 Aralık 2018’de kabul edilmiş olup 2019/20’de yürürlüğe girecektir. Müfredat değişimi İsveç çerçeve müfredatı olan <i>Lehrplan 21</i> ’i takip etmektedir. https://fl.lehrplan.ch/index.php?code=bl10l0&la=yes	ISCED 0-3
Karadağ		
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilişim	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Grafikle görüntü işleme ve fotoğrafçılık (8. sınıf) Programlamaya giriş (9. sınıf)	ISCED 1
	Algoritmalar ve programlama Bilgisayar ve web sunumları İşletme Bilişimi	ISCED 2-3
Kuzey Makedonya		
Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgisayarla iş yapma	ISCED 1-3

Müfredat yaklaşımları	Dersler/Öğrenim Alanları	ISCED düzeyleri
-----------------------	--------------------------	-----------------

Norveç

Çapraz-müfredat teması	Dijital beceriler - beş temel beceriden biri olarak	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Programlama	ISCED 2
	ICT	ISCED 3
Müfredat değişimi	Yeni müfredat 2020/21 eğitim yılından itibaren yürürlüğe girecektir. Amaç müfredatı güncelleyerek 'derinlemesine öğrenme' gibi yeni kılavuz ilkelerini müfredata katmaktır. Bu proje 2017'den 2020'ye kadar yürütülecektir.	

Sırbistan

Çapraz-müfredat teması	Dijital yeterlikler 11 çapraz-müfredat yeterliğinden biri olarak belirlenmiştir.	ISCED 1-3
Diğer zorunlu derslerle bütünleşik olarak	Öğretmenler dijital yeterlikleri dersleriyle bütünleştirmeleri konusunda teşvik edilmektedir ama zorunlu değildir.	ISCED 1-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Oyuncaktan bilgisayara	ISCED 1
Zorunlu ayrı ders olarak	ICT	ISCED 2-3

Türkiye

Zorunlu ayrı ders olarak	Bilgi teknolojileri ve yazılım Teknoloji ve tasarım	ISCED 2-3
Seçmeli ayrı ders olarak	Bilgi teknolojileri ve yazılım	ISCED 2-3

Ek 1b: İlk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3) ulusal müfredatlarında öğrenme çıktıları olarak ele alınmış dijital yeterlik alanları, 2018/19 (Kısım 1.3.1 ile ilgili olarak)

	bilgi ve veri okuryazarlığı			İletişim ve işbirliği			Dijital içerik oluşturma			Güvenlik			Problem Çözme			Dijital yeterlikle ilgili öğrenme çıktısı/ hedefler bulunmuyor		
	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3	ISCED 1	ISCED 2	ISCED 3
BE fr																X	X	X
BE de																X	X	X
BE nl	X	X		X	X		X	X		X	X			X				
BG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
CZ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
DK	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X			
DE	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X				
EE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
IE	X	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X			
EL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
ES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
HR		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X		
IT	X	X		X	X		X	X	X				X	X				
CY		X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
LV	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X			
LT	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X						
LU			X			X			X			X			X	X	X	
HU		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X		
MT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
NL																X	X	X
AT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
PL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
PT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
RO		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X			
SI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
SK	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
FI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
SE	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			
UK-ENG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
UK-WLS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
UK-NIR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
UK-SCT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
AL		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X		
BA		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X		
CH	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
IS	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X				X
LI	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X			
ME	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
MK	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
NO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			
RS	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
TR		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X	X		

Ek 2: Öğretmenler için dijital yeterlik çerçeveleri: başlık(lar), website(leri) ve kısa tanımlama, ilk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3), 2018/19 (Kısım 2.1.1 ile ilgili olarak)

Estonya

Uluslararası Eğitimde Teknoloji Birliği'ne (ISTE) dayalı olarak dijital çağda öğrenim, yönetim ve öğretim standartları

https://media.vooq.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf

'Dijital çağda öğrenim, yönetim ve öğretim standartları' Uluslararası Eğitimde Teknoloji Birliği'ne dayalı olarak geliştirilmiştir. 2016'da iki Estonya üniversitesi tarafından kabul edilmiş (Tartu ve Tallinn Üniversiteleri) ve üst-düzyer merciler tarafından onaylanmıştır. Dijital beceri standartları, öğretmen değerlendirmelerinde (kendini değerlendirme ve öğretmen değerlendirmesi) ve eğitim kurslarının geliştirilmesinde dayanak olarak kullanılmaktadır.

Bu standartların beş ana, 20 alt kategorisi bulunmaktadır:

- Dört farklı alt kategoriyle, öğrencilerin yaratıcılık yeteneklerini geliştirmelerine yardım etmek, örneğin – dijital teknolojileri kullanarak öğrencilerin yaratıcı ve yenilikçi düşünme ve beceriklilik yeteneklerini geliştirmek.
- Dört farklı alt kategoriyle dijital çağa uygun öğretim ve değerlendirme yöntemleri kullanmak, örneğin – dijital öğretim çözümleri kullanmak, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını dikkate almak (farklı ders çalışma hızı, dijital yeterlik düzeyi, vb.).
- Dört farklı alt kategoriyle, rol model olarak öğretmenin dijital çağa uygun öğretim ve iş yapma yöntemleri kullanması, örneğin – dijital kaynaklardan veri toplama, analiz etme ve değerlendirme ve elde ettiği sonuçları araştırma ve öğretim etkinliklerinde kullanmak.
- Dört farklı alt kategoriyle, dijital çağda vatandaşlık yapma, örneğin – rol model olarak, dijital içerikleri ve teknolojiyi güvenli, yasalara ve ahlak ilkelerine uygun şekilde kullanmak (telif haklarına uymak, kaynak atfında bulunmak, vb.).
- Dört farklı alt kategoriyle mesleki gelişim sağlamak, örneğin – yeni öğretim yöntemleri bulmak için profesyonel öğrenme topluluklarına katılmak (dijital kaynakları kullanmak).

İrlanda

İlkokullar için Dijital Öğrenim Çerçevesi (2017)

<https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf>

İlköğretim sonrası Okullar için Dijital Öğrenim Çerçevesi (2017)

<https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf>

İlkokullar için Dijital Öğrenim Çerçevesi ve İlköğretim sonrası Okullar için Dijital Öğrenim Çerçevesi, UNESCO ICT Yeterlik Çerçevesine (UNESCO, 2011) ve diğer ilgili Avrupa ve uluslararası dijital yeterlik çerçevelerine dayalı olarak geliştirilmiştir.

Bu çerçeveler, öğrenci, öğretmen ve okul yöneticileri için dijital standart belirteçleri için ortak bir referans sağlayarak dijital teknolojileri kullanan yenilikçi pedagojik yaklaşımları teşvik etmektedir. Dört alanda düzenlenmiş 32 standart içermektedir. Bu standartların etkin ve iyi işleyen bir okula özgü tutum ve davranışlar olduğu belirtilmiştir.

Dijital Öğrenim Çerçevesi 32 standardın her biri için 'etkin' ve 'çok etkin' okul uygulamalarını tanımlayan Uygulama Bildirimleri listesi sunmaktadır.

Öğretmenler için standartlar:

- Alan 3: **Öğretmenlerin bireysel uygulamaları** (örn: öğretmenler öğrencileri için öğrenme ve ölçme-değerlendirme etkinlikleri tasarlamak için çeşitli dijital teknolojiler kullanıyor. Öğretmenler kişiselleştirilmiş ve farklılaştırılmış öğrenme sağlayan öğrenim etkinlikleri tasarlamak için uygun dijital teknolojiler kullanıyor. Öğretmenler öğrenim etkinliklerini tasarlarken, öğrenim hedeflerine ve öğrenme ihtiyaçlarına uygun dijital teknolojilerin varlığının farkında ve bilinçli olarak kullanıyor. Öğretmenler öğrencilerinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için onların çeşitli dijital teknolojileri aktif olarak kullanmalarını sağlıyor).
- Alan 4: **Öğretmenlerin imeceli/işbirlikçi uygulamaları** (örn: öğretmenler mesleki gelişim etkinliklerine katılıyor ve tüm öğrencilerin öğrenme imkanlarını genişletmek için meslektaşlarıyla birlikte çalışarak onların uygun dijital teknolojileri seçip bunları etkin öğretim stratejileriyle birleştirmelerine yardım ediyor. Öğretmenler profesyonel çevrimiçi topluluklara katılıp onların müfredat içi ve dışındaki öğrenciler için öğrenme imkanları tasarımlarına yardım ediyor. Öğretmenler dijital teknolojilerin öğretim, öğrenim ve ölçme-değerlendirmede nasıl etkin şekilde kullanılabileceğine karar vermek için işbirliği yapıyor).

İspanya

Öğretmenler için Ortak Dijital Yeterlik Çerçevesi (2017)

http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf

Öğretmenler için Ortak Dijital Yeterlik Çerçevesi özellikle öğretmenlerin ve eğitim yöneticilerinin dijital yeterliklerine odaklanmaktadır. Bu doküman henüz ulusal mevzuatta yerini almamıştır; SPG ihtiyaçlarını ortaya koymak için ve öğretmen değerlendirmelerinde referans olarak kullanılabilir. Bu çerçeve, beş yeterlik alanı içinde öğretmenlere özgü 21 tane dijital yeterlik düzenlemiştir. Bu çerçeve ayrıca, yeterliklerin gelişimini ölçmek için altı yeterlik ilerleme düzeyi belirlemiştir.

Bu çerçeve beş yeterlik alanı tanımlamıştır:

- Alan 1. **Bilgi ve veri okuryazarlığı:** Yeterlik 1.1. Veri, bilgi ve dijital içerik tarama, arama ve filtreleme, Yeterlik 1.2. Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme, Yeterlik 1.3. Veri, bilgi ve dijital içerik yönetme ve veri, bilgi ve dijital içerik geri çağırma.
- Alan 2. **İletişim ve İşbirliği:** Yeterlik 2.1. Dijital teknolojiler yoluyla etkileşim kurma, Yeterlik 2.2. Bilgi ve dijital içerik paylaşma, Yeterlik 2.3. Çevrimiçi vatandaşlık katılımı yapma, Yeterlik 2.4. Dijital teknolojiler yoluyla işbirliği kurma, Yeterlik 2.5. İnternet etiği, Yeterlik 2.6. Dijital kimlik yönetimi.
- Alan 3. **Dijital içerik oluşturma:** Yeterlik 3.1. Dijital içerik geliştirme, Yeterlik 3.2. Dijital içerikleri bütünleştirme ve yeniden ayrıntılı işleme, Yeterlik 3.3. Telif ve lisans hakları, Yeterlik 3.4. Programlama.
- Alan 4. **Güvenlik:** Yeterlik 4.1. Cihazları koruma, Yeterlik 4.2. Kişisel verileri ve mahremiyeti koruma, Yeterlik 4.3. Sağlığı koruma, Yeterlik 4.4. Çevreyi koruma.
- Alan 5. **Problem Çözme:** Yeterlik 5.1. Teknik sorunları çözme, Yeterlik 5.2. Teknolojik ihtiyaçları ve bunları karşılayacak kaynakları belirleme, Yeterlik 5.3. Yenilikçilik ve dijital teknolojilerin yaratıcı şekilde kullanımı, Yeterlik 5.4. Dijital yeterlikteki boşlukları belirleme.

Öğretmenler için Ortak Dijital Yeterlik Çerçevesi beş alandaki her bir yeterlik için üç boyut koymuştur: Birincisi A1 ve A2 düzeylerini içeren temel boyutu, ikincisi B1 ve B2 düzeylerinin olduğu orta boyut. ve son olarak C1 ve C2 düzeylerini içeren ileri düzey boyutu.

Hırvatistan

Okullardaki Kullanıcılar için Dijital Yeterlik Çerçevesi: Öğretmenler, Paydaşlar, Yöneticiler ve İdari Personel (2 0 1 6)

https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/OKVIR_digitalne_kompetencije-3.pdf

Okullardaki Kullanıcılar için Dijital Yeterlik Çerçevesi: Öğretmenler, Paydaşlar, Yöneticiler ve İdari Personel dijital teknolojilerin eğitime uygulanması için genel bir çerçeve sunmaktadır. Yeterlikler, bir ilerleme modeli kullanılarak sıralanmıştır (başlangıç, orta ve ileri düzey).

Çerçeve şunları kapsamaktadır:

Genel dijital yeterlikler beş alanda düzenlenmiştir:

- **Bilgi ve veri okuryazarlığı:** Veri, bilgi ve dijital içerik tarayabilme, arayabilme ve filtreleyebilme; Veri ve bilgi kaynaklarının ve dijital içeriklerin doğruluğunu ve güvenilirliğini analiz edebilme, karşılaştırabilme ve eleştirel olarak ölçebilme; Dijital içerikleri yönetebilme.
- **İletişim ve işbirliği:** Dijital teknolojileri kullanarak iletişimi sürece dahil etme; Veri, bilgi ve dijital içerikleri dijital teknolojileri kullanarak paylaşabilme; Dijital teknolojileri kullanarak topluma katılma; Dijital araç ve teknolojileri işbirliği kurmak ve imceli çalışmayla kaynak ve içerik yaratmak için kullanabilme; dijital ortamda davranış kurallarına saygı gösterme; Bir dijital kimliği yönetebilme.
- **İçerik oluşturma:** Dijital içerik üretebilme; dijital içerik kullanabilme ve yeniden geliştirebilme; Telif ve lisans haklarıyla ilgili kuralları anlama; Bilgisayar programları yapabilme.
- **Güvenlik:** Cihazları ve dijital içeriği nasıl koruyacağını bilme ve dijital ortamlarda olan risk e tehditleri anlama; Dijital ortamda kişisel veri ve mahremiyeti koruyabilme ve kişisel bilgileri nasıl kullanması ve paylaşması gerektiğini bilme; Dijital teknolojileri kullanırken sağlık risklerinden korunabilme; Dijital teknolojilerin çevreye etkilerinin farkında olma.
- **Problem çözme:** Dijital bir ortamda çalışırken karşılaştığı teknik sorunları belirleyebilme ve çözebilme; Farklı dijital ihtiyaçları ve teknolojik çözümleri tanımlayabilme; Dijital araçları bilgi ve yenilikçi süreçler üretmek için kullanabilme; Dijital becerilerdeki boşlukları belirleyebilme.

Dijital teknolojinin eğitime uygulanması için gereken yeterlikler üç alanda düzenlenmiştir:

- **Öğretim ve öğrenim:** Digital teknolojiyi müfredat planlamasıyla bütünleştirebilme; dijital teknolojileri öğretimde kullanabilme; Dijital içerik kullanabilme ve üretebilme; Multimedya araçları kullanabilme ve bunları öğrenim ortamında çalıştırabilme; Dijital teknolojileri kullanarak aktif bir öğrenme ortamı tasarlayabilme ve öğrenme materyali yaratabilme; Dijital teknolojileri kullanarak öğrencinin gelişimini gözletleme ve değerlendirme.
- **Okul ortamında çalışma:** Dijital teknolojileri kullanarak öğretimi düzenleyebilme ve yönetebilme; Verileri ve pedagojik dokümanları dijital biçimde saklayabilme; Öğrenciler, diğer öğretmenler ve veliler ile dijital ortamda işbirliği kurabilme.

- **Profesyonel eğitim ve yaşam boyu öğrenme:** Dijital teknolojileri kullanarak öğrenebilme, Dijital kanallardan ve sanal topluluklara katılarak bilgi ve tecrübe alışverişi yapabilme.

Litvanya

Öğretmen ve Öğrenci Destek Uzmanları için Dijital Okuryazarlık Programları Gereklik Tanımları

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiA8LWWzPLiAhWOL1AKHRIiCngQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fseimas.lrs.lt%2Frs%2Flegalact%2FTAD%2F599d489078af11e89188e16a6495e98c%2Fformat%2FISO_PDF%2F&usg=AOvVaw171gj-FVcuxmL07WjFap6x

Öğretmen ve Öğrenci Destek Uzmanları için Dijital Okuryazarlık Programları Gereklik Tanımları Eğitim, Bilim ve Spor Bakanlığı tarafından yayınlanmış olup (02/01/2019'den itibaren yürürlüğe girmiştir) öğretmenlere özgü dijital yeterlikler için özel bir çerçeve sunmaktadır. Altı alan düzenlenmiştir:

- **Bilgi yönetimi** (örn: arama yapma, seçme, bilgiyi eleştirel olarak değerlendirme ve koruma).
- **İletişim** (örn: dijital teknoloji ve araçları kullanarak öğrenci, öğretmen, veli, vd. ile iletişim kurma, güvenilir bilgileri paylaşma ve yayma, dijital teknolojileri topluma katılmak için kullanma, çevrimiçi topluluklara katılma, internet yoluyla güvenli ve etik biçimde iletişim kurma, bir dijital kimliği yönetme).
- **Dijital içerik üretme** (örn: dijital multimedya ve teknolojiyi kullanarak çeşitli şekillerde içerik üretme, telif ve lisans haklarıyla ilgili konuları anlama).
- **Güvenlik** (yazılım ve donanımı koruma; kişisel alanı koruma; sağlık ve çevreyi koruma).
- **Dijital öğretim ve öğrenim** (dijital kaynakları kullanma; dijital teknolojileri yenilikçi ve yaratıcı şekilde kullanma; öğrencilerin dijital yeterliklerini geliştirme; öğrencilerin dijital okuryazarlık sorunlarını çözmeye; dijital araçları öğrencileri ölçme-değerlendirmede kullanma).
- **Dijital okuryazarlıkta karşılaşılan zorlukları çözmeye çalışma** (teknik sorunları çözmeye; ihtiyaçları ve teknolojik çözümleri belirleme; dijital okuryazarlığı geliştirme; mesleki gelişim).

Avusturya

di gi. k ompP Yeterlik Modeli (2016)

<https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/09/digi.kompP-Grafik-und-Deskriptoren-1.pdf>

'Dijital Yeterlik Modeli', TÖE'e girişlerinden mesleğe başladıkları beşinci yılın sonuna kadar öğretmenlere dijital profesyonelleşme konusunda bir referans çerçevesi sunmaktadır. Dijital Yeterlik Modeli sekiz yeterlik alanı sunmakta ve hangi aşamada yeterliklerin kazanılması gerektiğini göstermektedir. Öğretmenlerden, genel temel dijital yeterlikleri TÖE'ye başlamadan önce edinmeleri ve gittikçe evrilerek TÖE sırasında, teknolojilerin pedagojik kullanımı dahil, özel dijital yeterlikler geliştirmeleri ve sürekli profesyonel eğitim yoluyla da bu yeterliklerini genişletmeleri ve güncellemeleri beklenmektedir.

Sekiz dijital yeterlik geliştirme düzeyleri şunlardır:

- Dijital okuryazarlık ve eğitim
- Dijital yaşam becerileri

- Dijital materyal geliştirme
 - Dijital öğretim ve öğrenim
 - Dersin dijital olarak öğretimi
 - Dijital yönetim süreçleri
 - Dijital okul topluluğu
 - Dijital profesyonel gelişim
-

Norveç

Öğretmenler için Profesyonel Dijital Yeterlik Çerçevesi (2018)

<https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/> (in English).

Öğretmenler için Profesyonel Dijital Yeterlik Çerçevesi, politika yapıcılarını, bölüm başkanları, öğretmen eğitimcileri, öğretmenler ve diğerlerinin öğretmen eğitimi kalitesini ve öğretmenlerin sürekli profesyonel gelişimini iyileştirmeye yönelik çalışmalarında kullanabilecekleri bir rehber dokümandır. Bu çerçeve: 1) ortak ulusal referans çerçeveleri ve öğretmen eğitimi yönergeleri geliştirmede; 2) temel ve sürekli öğretmen eğitiminin planlama ve yürütülmesinde; 3) öğretmenlerin profesyonel dijital yeterliklerinin değerlendirilmesi ve takibinde kullanılabilir.

Bu çerçeve ulusal yönetmeliklere, öğretmen eğitim programları kılavuzlarına, ulusal müfredata, Temel Beceriler Çerçevesine ve Ulusal Nitelikler Çerçevesine dayanmaktadır. Bu çerçevenin, bilgi, beceri ve yeterlikleri tanımlayan yedi yeterlik alanı bulunmaktadır ve dijital gelişmelerin öğretmenlik mesleği ve genel olarak eğitim sistemi üzerinde etkilerine göre düzenli olarak güncellenecektir.

- **Dersler ve temel beceriler** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmen dijital gelişmelerin nasıl değiştiğini ve ders içeriklerinin nasıl genişlediğini, dijital kaynakların öğrenme süreçleriyle bütünleştirilmesinin bir dersin yeterlik hedeflerine ulaşmada ve beş temel beceriyi ele almada nasıl yardımcı olabileceğini bilir ve anlar. Bunun önkoşulu ise öğretmenin kendi dijital becerilerini geliştirmesi gerektiğidir. Aynı zamanda öğretmenin öğrencilerinin dijital becerilerinin sınırlarını anlar ve farklı derslerde nasıl geliştirilebileceğini anlaması gerekir).
- **Toplum içinde okul** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmen dijital gelişimlere ve bugünün toplumunda dijital medyanın işlevlerine aşinadır. Öğretmen, dijital bölünmeler arasında köprü kurmada kendi ve okulların rolünü anlar ve çocuklara ve gençlere küresel, dijital ve demokratik toplumda yönlerini bulmalarına ve aktif birer katılımcıları ve katkı yapıcıları olmalarına yardımcı olabilir. Öğretmen öğrencilerinin dijital büyüme gelişimine katkıda bulunur ve yarının emek pazarına katılabilmelerini temin eder).
- **Ahlaki konular** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmen toplumun dijitalleşmesiyle ilgili olarak okulların temel değerlerine aşinadır. Öğretmen bu konuda mevzuatı ve ahlaki konuları bildiği gibi, öğrencilerinin dijital olarak büyümesinin dijital ve demokratik bir topluma katılımı bağlantılı şekilde gelişimlerini de takip eder. Öğretmen öğrencilerinin bu ilkeler doğrultusunda dijital ortamda karar verebilmesine, anlayabilmesine ve harekete geçebilmesine katkıda bulunur).
- **Pedagoji ve ders öğretimi** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmenin pedagojik bilgisi olduğu gibi kendi uzmanlık alanındaki dersin dijital bir ortamda nasıl öğretileceğine dair de bilgisi vardır. Buna bağlı olarak öğretmen, öğrencinin öğrenim ve gelişimini ilerletmek için dijital kaynakları öğretmenlikle ilgili planlama, düzenleme, uygulama ve değerlendirme etkinlikleriyle bütünleştirir).

- **Öğrenme süreçleri liderliği** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmen dijital bir ortamdaki öğrenime kılavuzluk edecek yeterliklere sahiptir. Bu ise, durmadan değişen ve öğretmenin rolünü zorlaştıran bu ortamı anlamayı ve yönetebilmeyi beraberinde getirir. Öğretmen dijital kaynaklara özgü imkanları yapıcı ve kucaklayıcı bir öğrenim ortamı geliştirmek ve öğretimini hem çeşitli öğrenci gruplarına hem de öğrencilerinin her birinin ihtiyacına göre ayarlamak için kullanır. Öğretmen dijital bir ortamdaki farklı öğrenci ölçme-değerlendirme biçimlerini onların öğrenme isteklerini artıracak, öğrenme stratejilerini ve öğrenme yeterliklerini geliştirecek şekillerde kullanır).
- **Etkileşim ve iletişim** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmen dijital bilgi iletişim kanallarını, çeşitli paydaşlarla, aralarında güven kuracak ve katılım ve etkileşime katkıda bulunacak şekilde işbirliği yapmak ve bilgi paylaşmak için kullanır).
- **Değişim ve gelişim** (profesyonel, dijital olarak yeterli bir öğretmen dijital yeterlik gelişiminin yaşamboyu süren dinamik, duruma bağlı ve esnek bir süreç olduğunun farkındadır. Öğretmen yeterliğini ilerletir ve araştırma ve geliştirmeye dayanan kendi uygulamalarına adapte eder. Bu aynı zamanda öğretmenin kendi öz gelişimini yönetebilmeye ve dijital bir ortamdaki öğrenimin etrafında oluşan ortak kültüre katkıda bulunabilmeye yetenekli olması anlamına gelir).

Sırbistan

Dijital Yeterlik Çerçevesi – Dijital bir Çağ için Öğretmen, Eğitim, Bilim ve Teknolojik Gelişim Bakanlığı (2017)

<http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/04/Okvir-digitalnih-kompetencija-Final-1.pdf>

Öğretmenler için Dijital Yeterlik Çerçevesi sekiz yeterlik içermektedir:

- **Bilgiyi arama, depolama, işleme ve bilgiye erişme** örneğin internette arama yaparak konuyla ilgili bilgiyi bulabilmeyi; internetteki bilgi kaynaklarının güvenilirliğini eleştirel olarak değerlendirebilmeyi; toplanan bilgi ve verileri saklayıp düzenleyebilmeyi içerir.
- **Öğrenim için dijital içerik arama, uyarlama ve oluşturma** örneğin internette bilgi bulabilmeyi ve dijital öğretim materyalleri indirebilmeyi; dijital öğretim içeriğini öğrencilerinin ihtiyacını karşılayacak şekilde uyarlayabilmeyi; dijital materyaller ve multimedya içeriği yaratmak için farklı dijital araçlar kullanabilmeyi içerir.
- **Dijital içerikleri öğretim ve öğrenim için işleme ve paylaşma** örneğin önceden depolanmış/toplanmış içeriğe erişebilme ve onu düzenleyebilmeyi; çevrimiçi sistemleri kullanarak diğer öğretmenlerle okul içi ve dışında iletişim kurabilmeyi; ve başkalarının ürettiği öğrenim materyallerine erişebilmeyi içerir.
- **Öğretim ortamını yönetme** örneğin çevrimiçi takvim gibi araçları kullanarak randevularını kontrol edebilmeyi; zaman yönetimi araçlarını kullanabilmeyi; dijital teknolojileri, öğrenme ortamını zenginleştirmek için kullanabilmeyi; öğrenciler için daha dolu bir öğrenme ortamı yaratmak için meslektaşları ve diğer uzmanlarla dijital konferans yapabilmeyi; dijital teknolojileri – e-mailler, sosyal ağlardaki kapalı gruplar, bulut, vb.– öğrencileriyle öğrenme materyalleri paylaşmak için kullanmayı; dijital araçları çevrimiçi bir ortamda öğrencileriyle işbirliği kurmak için kullanabilmeyi içerir.
- **Öğretim ve öğrenim** öğrencilerin katılımını teşvik etmek için sunum/interaktif sunumlar yapabilmeyi (örn. interaktif akıllı beyaz tahtaları kullanarak); öğrencilerle birlikte çalışmak için sohbet, blog ve forumlar kullanmayı; öğrencilerin yaratıcılık ve hayal güçlerini kullanmaya cesaretlendirmek için akıllı telefonda daha karmaşık araçlara kadar değişik dijital araçlar kullanabilmeyi; materyaller üretmeyi ve bunları öğrencilerine çevrimiçi olarak erişilebilir yapabilmeyi (örn: buluta atarak) içerir.

- **Süreç ve son değerlendirme** örneğin çevrimiçi bir ortamdaki test örneklerini kullanabilme ve/veya uyarlayabilme/üretebilmeyi; öğrencilerin öğretmenin yorumunu almak için dosyalarını bırakabilecekleri hizmetleri kullanmayı; şablonları kullanabilmeyi ve onları öğrenci gelişimini gözetlemeye uyarlayabilmeyi; öğrenci gelişimini gösteren şablonlar kullanmayı veya grafik ve tablolar oluşturabilmeyi veya uyarlayabilmeyi; öğrencilere, örneğin e-posta ile geri bildirimde bulunmayı veya yazı üzerindeki değişiklikleri takip edebilme gibi yeterlikleri içerir.
- **İletişim ve işbirliği** çevrimiçi öğrenim, materyalleri paylaşabilme, çevrimiçi tartışma gruplarına katılarak tecrübelerini ve öğretmenlik uygulamalarından örneklerini paylaşmayı; profesyonel gelişim fırsatları konusunda bildiriler almayı ve/veya MOOC'lara katılabilmeyi içerir.
- **Etik konular ve güvenlik** kendi verilerini ve cihazlarını hem kişisel hem de mesleki kullanım için nasıl koruyacağını bilmeyi; antivirüs programları gibi araçları kullanabilmeyi ve uygunsuz veya zararlı araç/dosyaları kullanmaktan kaçınmayı; ve dijital kimlikler oluşturmayı ve bunları yönetebilmeyi içerir.

Ek 3: öğretmen yeterlik çerçeveleri: Başlık(lar) ve website(leri), ilk ve genel orta öğretim (ISCED 1-3), 2018/19 (Kısım 2.1.1 ile ilgili olarak)

Üst-düzey merciler tarafından yayınlanan, uzman ve yarı-uzman olanlar (bilgi ve iletişim teknolojisi (ICT) öğretmenleri gibi) dahil, tüm öğretmenlere uygulanan öğretmenlere özgü dijital yeterlikleri tanımlayan öğretmen yeterlik çerçeveleri

	Başlık	Link
BE fr	<ul style="list-style-type: none"> • Decree of 12/12/2000 on initial training for primary and lower secondary teachers • Decree of 21/02/2001 on initial training for upper secondary teachers 	http://www.galilex.cfwb.be/document/pdf/25501_000.pdf http://www.galilex.cfwb.be/document/pdf/25595_000.pdf
BE de	(-)	(-)
BE nl	<ul style="list-style-type: none"> • Decision of 5/10/2007 on teachers' basic competences • Decision of 5/10/2007 on teachers' professional profile • Decision of the Flemish Government on teachers' basic competences (in force in September 2019) 	http://eindtermen.vlaanderen.be/lerarenopleiding/documenten/BC_0.1.pdf http://eindtermen.vlaanderen.be/lerarenopleiding/documenten/TCP_0.1.pdf https://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1016506&param=inhoud
BG	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinance No. 2 on the Status and Professional Development of Teachers (2016) 	http://zareformata.mon.bg/documents/naredba_12_01.09.2016_prof_raz_vitie_uchiteli.pdf
CZ	(-)	(-)
DK	<ul style="list-style-type: none"> • Executive order on the education of teachers for basic education (2013, updated 2015) 	https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=174218
DE	<ul style="list-style-type: none"> • Standards for teacher training in the educational sciences (updated in 2014) 	http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf
EE	<ul style="list-style-type: none"> • The standards for learning, leading, and teaching in the digital age based on the International Society for teknoloji in education (ISTE) (2016) 	https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf

	Başlık	Link
IE	<ul style="list-style-type: none"> Digital Learning Framework for Primary Schools (2017) Digital Learning Framework for Post Primary Schools (2017) 	https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf
EL	(-)	(-)
ES	<ul style="list-style-type: none"> Order ECI/3857/2007 of 27/12/2007 on the establishment of the requirements for the accreditation of official higher education diplomas for becoming a professional teacher in ilköğretim Order ECI/3857/2007 of 27/12/2007 on the establishment of the requirements for the accreditation of official higher education diplomas for becoming a professional teacher at secondary education level, in vocational training and in language education Common Digital Competence Framework For Teachers (2017) Castilla y Leon's Teacher Competence Framework (2017) Galicia's Teacher Competence Framework 	https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22449 https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22450 http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf http://csfp.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/Modelo_de_Competencias_Profesionales_del_Profesorado_Definitivo_JCyL.pdf http://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/file.php/1/competencias_profesionais/competencias_profesionales_docentes.pdf
FR	<ul style="list-style-type: none"> Order of 01/07/2013 on the competence framework for education staff 	http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=73066
HR	<ul style="list-style-type: none"> Framework for Digital Competence of Users in Schools: Teachers, Associates, Principals and Administrative Staff (2016) 	https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/OKVIR_digitalne_kompetencije-3.pdf
IT	<ul style="list-style-type: none"> Decree n° 249 of 10/09/2010 on the definition, requirements and modalities of initial teacher education for pre-primary, primary and secondary teachers Decree n° 850 of 27/10/2015 on objectives, evaluation, training and evaluation criteria of teachers and other educational staff during induction and probationary period 	http://www.miur.it/Documenti/universita/Offerta_formativa/Formazione_iniziale_insegnanti_corsi_uni/DM_10_092010_n.249.pdf http://neoassunti.indire.it/2018/files/indicazioni_bilancio_iniziale.pdf
CY	(-)	(-)
LV	<ul style="list-style-type: none"> Procedures for the Organisation of the Quality Assessment of the Professional Activity of Teachers (2017) 	https://likumi.lv/ta/en/en/id/293176-procedures-for-the-organisation-of-the-quality-assessment-of-the-professional-activity-of-teachers
LT	<ul style="list-style-type: none"> Description of Requirements for Teachers' and Student Support Specialists' Digital Literacy Programmes 	https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/599d489078af11e89188e16a6495e98c?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=aeda6e38-3b08-48f1-98ac-27caea94a506
LU	<ul style="list-style-type: none"> Teacher competence framework (2015) 	https://ssl.education.lu/ifen/documents/10180/730302/Referentiel%20de%20competences.pdf
HU	<ul style="list-style-type: none"> Decree 326/2013 on the system of promotion for teachers and their status as civil servants 	https://net.ioqtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a1300326.kor
MT	(-)	(-)

	Başlık	Link
NL	<ul style="list-style-type: none"> Decree of 16 March 2017 amending the Decree on competence requirements for teaching staff and the Decree on aptitude requirements for teaching staff BES in connection with the re-evaluation of the competence requirements for teachers and teachers 	https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2017-148.html
AT	<ul style="list-style-type: none"> The digi.kompP competence model (2016) 	https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/09/digi.kompP-Grafik-und-Deskriptoren-1.pdf
PL	<ul style="list-style-type: none"> Regulation of 17/01/2012 on initial teacher training standards 	http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20120000131
PT	(-)	(-)
RO	<ul style="list-style-type: none"> Order n° 4476 of 06/07/2016 on lifelong learning professional standards for teachers 	https://www.edu.ro/sites/default/files/f%C8%99iere/Invatamant-Preuniversitar/2017/formare%20continua/OM_4476_2016_PROFESOR_Standarde_profesionale_formare_continua.zip
SI	<ul style="list-style-type: none"> Rules on traineeship for professional staff in the field of education (2006) 	http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6697
SK	<ul style="list-style-type: none"> Description of study fields (2002): <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Teaching of academic subjects 	https://www.portalvs.sk/sk/studijne-odbory/zobraziti/10101
FI	(-)	(-)
SE	(-)	(-)
UK-ENG	<ul style="list-style-type: none"> Teachers' Standards (2011) Keeping Children Safe in Education, Guidance (last updated in 2019) 	https://www.gov.uk/government/publications/teachers-standards https://www.gov.uk/government/publications/keeping-children-safe-in-education
UK-WLS	<ul style="list-style-type: none"> Professional Standards for Teaching and Leadership (2017) Qualified Teacher Status Standards (2009) Keeping Learners Safe (2018) 	https://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/170901-professional-standards-for-teaching-and-leadership-en.pdf https://gov.wales/legislation/subordinate/nonsi/educationwales/2009/3220099/?lang=en https://beta.gov.wales/keeping-learners-safe
UK-NIR	<ul style="list-style-type: none"> Teaching: the Reflective Profession, incorporating the Northern Irlanda Teacher Competences (2011) Safeguarding and Child Protection in Schools (2017) 	https://gtcni.org.uk/userfiles/file/The_Reflective_Profession_3rd-edition.pdf https://www.education-ni.gov.uk/publications/safeguarding-and-child-protection-schools-guide-schools
UK-SCT	<ul style="list-style-type: none"> The standards for registration (2012) The Standard for Career-Long Professional Learning: supporting the development of teacher professional learning (2012) The Standards for Leadership and Management: supporting leadership and management development (2012) 	http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standards-for-registration-1212.pdf http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standard-for-career-long-professional-learning-1212.pdf http://www.gtcs.org.uk/web/FILES/the-standards/standards-for-leadership-and-management-1212.pdf
AL	(-)	(-)
BA	(-)	(-)
CH	(-)	(-)
IS	(-)	(-)
LI	(-)	(-)

	Başlık	Link
ME	<ul style="list-style-type: none"> Competence framework for teachers and school heads (2016) 	http://www.zzs.gov.me/naslovna/168346/NACIONALNI-SAVJET-ZA-OBRAZOVANJE-USVOJIO-STANDARDE-KOMPETENCIJA-ZA-NASTAVNIKE-I-DIREKTORE-U-VASPITNO-OBRAZOVNIM-USTANOVAMA.html
MK	<ul style="list-style-type: none"> Basic professional competences and standards (2016) 	http://bro.gov.mk/docs/USAID/MKD/01%20Osnovni%20profesionalni%20kompetencii%20i%20standardi%20za%20nastavnici.pdf
NO	<ul style="list-style-type: none"> Regulations relating to the framework plan for primary school teacher education for years 1-7 (2016) Regulations relating to the framework plan for primary school teacher education for years 5-10 (2016) Regulations on the curriculum for teacher education for Steps 8-13 (2016) Professional Digital Competence Framework for Teachers (2018) 	https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-860 https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-861 https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-03-18-288?q=lektorutdanning https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/
RS	<ul style="list-style-type: none"> Digital Competence Framework – Teacher for a Digital Age, The Ministry of Education, Science and Technological Development (2017) 	http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/04/Okvir-digitalnih-kompetencija-Final-1.pdf
TR	(-)	(-)

Ek 4: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3) dijital eğitimi kapsama alan üst-düzey stratejiler, 2018/19 (Kısım 4.1.1 ile ilgili olarak)

Belçika – Fransız Topluluğu

Pacte pour un Enseignement d'excellence

Bu strateji beceriler (yeni ortak bir ana müfredat hazırlık aşamasındadır), medya okuryazarlığı, öğretmenler için eğitim tedbirleri, dijital araç takımları, eğitim kaynaklarının dağıtılması ve paylaşılması konularına yoğunlaşmıştır. Öğrencilerin aynı zamanda dijital kimliklerini korurken dijital araç ve uygulamaları kullanma ve yaratma konusunda da bilgi ve anlayış sahibi olmaları gerekir. Dijital eğitim büyük ölçüde mevcut dersler içinde (çapraz-müfredat yaklaşımı) ve mümkün olduğunda teknik atölye çalışmaları yoluyla ele alınacaktır.

Zaman dilimi: 2016-2030 (ISCED 0-3). 2019'da ISCED 5-8 düzeyleri için özel bir dijital strateji yapılması bekleniyor.

Websitesi: http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/05/PACTE-Avis3_versionfinale.pdf

Belçika – Almanca Konuşan Topluluk

Hali hazırda dijital eğitim için bir stratejisi bulunmuyor. Ancak yakın zamanda bilgi ve medya yeterliklerinin gelişimi için çerçeve-odaklı bir kılavuz (Bilgi ve Medya Yeterliği – IMK) geliştirilmiştir. Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesi ve eğitimlerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır, ama bağlayıcı değildir.

Website: http://www.ostbelgienbildung.be/desktopdefault.aspx/tabid-3969/7117_read-41353

Belçika – Flaman Topluluğu

Eğitim Politikası Notası (2014- 2019) ve Medya Okuryazarlığı Kavramı Notası

Eğitim Politikası Notası yenilikçi öğrenim ortamlarının güçlendirilmesine ve e-güvenlik ihtiyacına vurgu yapmaktadır. Bu teknolojiyi öğrencilerin, siber-zorbalığı önlemek gibi kişisel nedenlerle kullandığında da geçerlidir. Bu Politika Notası dijital ve medya okuryazarlığı ihtiyacından bahsetmektedir. MOOClar ve e-öğrenme metodolojisi öğretmenlere eğitim araçları olarak hizmet verebilir.

Medya Okuryazarlığı Kavramı Notası birkaç stratejik hedef belirlemiştir: medya okuryazarlığı için sürdürülebilir ve stratejik bir çerçeve oluşturma (bir vizyon ve sürdürülebilir bir politika çerçevesi belirleme), yeterlikleri harekete geçirmek ve artırmak (medyanın etkin, eleştirel ve güvenli kullanımına ve yeni yeterlikler geliştirmeye odaklanma), e-kapsayıcı bir toplum yaratma (herkese eşit imkanlar temin etmeye ve dijital bölünmelerin arasını bağlamaya çalışma), güvenli ve sorumlu bir medya ortamı oluşturmak (gizlilikle ilgili sorunları, siber zorbalığı, telif hakları ve yaptırım konularını ele alma), bu meselelerle mücadeleyle, veli, öğretmen ve diğer ilgili kişileri katma, medya okuryazarlığını güçlendirme).

Zaman dilimi: 2014-2019 (ISCED 1-4 ve 5-7)

Websitesi: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/beleidsnota-2014-2019-onderwijs>
and https://mediawijs.be/sites/default/files/artikels/bestanden/conceptnota_mediawijsheid.pdf

Bulgaristan

Bulgaristan Cumhuriyetinde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Eğitime Etkin Uygulanması Stratejisi

Bu stratejinin ana hedefi eğitim ve bilimsel verilere her zaman ve her yerden eşit ve esnek ulaşım imkanı sağlamaktır. Amaçları: öğrencilerin IT-tabanlı yenilikçi yöntemleri kullanmaya ilgilerini artırmak ve teşvik etmek; ücra bölgelerdeki öğrencilere başarı fırsatları sağlamak, yüksek kalite eğitim kaynaklarına erişim sağlamak; interaktif öğrenimi ve eleştirel düşünmeyi teşvik etmek; öğrencilerin teknolojiye ilgilerini artırmak; teknoloji eğitimini teşvik etmek ve devamı.

Zaman dilimi: 2014-2020

Websitesi: https://www.mon.bg/upload/6543/strategia_efektivno_ikt_2014_2020.pdf

Çekya

Dijital Eğitim Stratejisi 2020

Bu strateji, güncel bilgilerle ve toplumsal yaşamın ve dijital teknolojilerden etkilenen işgücü pazarının ve genel bilgi toplumunun talepleriyle uyumlu olacak doğru şartların oluşturulmasını ve öğrenme hedefleri, yöntem ve şekilleri temin edecek süreçlerin kurulmasını hedeflemektedir. Dijital Eğitim Stratejisinin misyonu hem eğitim yöntem ve biçimlerinde hem de eğitim hedefleri alanında değişiklikleri başlatmaktır.

Bu strateji üç öncelikli hedef ortaya koymuştur: dijital teknolojiler aracılığıyla eğitimi yeni yöntem ve öğrenme yollarına açmak; öğrencilerin bilgi ve dijital teknolojilerdeki yeterliklerini artırmak; öğrencilerin sayısal düşünme becerilerini geliştirmek.

Zaman dilimi: 2014-2020 (ISCED 0-3; IVET ve TE)

Website: <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

Danimarka

Eğitimde teknoloji eylem planı

Ana amacı çocuk, genç ve yetişkinlerin her eğitim düzeyinde gerekli dijital yeterliklere sahip olmalarını sağlamaktır. Bu ise sanal laboratuvarlara erişimi ve bunların kullanımını destekleyen bir projeyi gerektirmiştir.

Zaman dilimi: 2017-2020 (ISCED 1-3)

Website: <https://uvm.dk/publikationer/folkeskolen/2018-handlingsplan-for-teknologi-i-undervisningen>

Almanya

Dijital dünyada eğitim (KMK)

KMK stratejisi 2012'ye kadar her öğrencinin, pedagojik açıdan derslere faydasının olduğu düşünüldüğü her yerde, dijital öğrenme ortamını kullanabilmesini ve internete erişiminin olmasını sağlamayı hedef olarak belirlemiştir. *Länder*ler 2018/19 eğitim yılında ilk ve alt kademe orta öğretime başlayan tüm öğrencilerin, Daimi Konferans'ın stratejisinde belirlenen yeterlikleri, zorunlu eğitim boyunca edinmelerini sağlamayı vaat etmişlerdir.

Zaman dilimi: 2016-2021 (ISCED 1-2 ve 5-8)

Websitesi: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_id_F._vom_07.12.2017.pdf

Estonya

Estonya yaşam boyu öğrenme stratejisi 2020

Bu strateji modern dijital teknolojinin öğrenimde kullanılmasını desteklemekte ve güncel dijital araçlar/altyapıya (kişisel dijital cihazlar, bulut çözümleri, açık veri bağlantısı, vb.) erişimi teşvik etmektedir. Dijital kültürü tüm eğitim düzeylerinin müfredatlarına dahil ederek okullardan en azından temel dijital becerilere sahip olarak mezun olmalarını sağlamayı hedeflemektedir. Bu, nüfusun genelinin dijital yeterliklerinin iyileştirilmesi sonucunu verecektir. Bu strateji ayrıca öğretmenler için eğitim kurslarından bahsetmekte ve iyi uygulamaların paylaşılmasını teşvik etmektedir; dijital yeterlikler için ölçme-değerlendirme modelleri geliştirilmesini desteklemekte ve yeterlik onama konusunu da ele almaktadır.

Zaman dilimi: 2014-2020 (tüm eğitim düzeyleri)

Websitesi: https://www.hm.ee/sites/default/files/estonian_lifelong_strategy.pdf

İrlanda

2015-2020 Okullarda Öğretim, Öğrenim ve Ölçme-değerlendirmeyi Geliştirme Dijital Stratejisi

Bu Dijital Strateji, dijital teknolojileri yeni çıkan tüm müfredat tanımlarına yerleştiren bir müfredat değişimi programı sunmaktadır. Dört ana tema etrafında geliştirilmiştir: öğretim, öğrenim ve ölçme-değerlendirmeyi ICT kullanarak yapmak; öğretmen profesyonel öğrenimi; Liderlik, araştırma ve politikalar; ICT altyapısı.

Zaman dilimi: 2015-2020 (ISCED 1-3)

Websitesi: <https://www.education.ie/en/Schools-Colleges/bilgi-Communications-teknoloji-ICT-in-Schools/Digital-Strategy-for-Schools/Digital%20Strategy%20Information.html>

Yunanistan

Ulusal Dijital Strateji 2016-2021

Bu strateji, ilk ve orta öğretime ve yaşam boyu öğrenmeye özel olarak yoğunlaşmak üzere eğitim sisteminin bütününde IT altyapısını güçlendirmeyi hedeflemektedir. Yeni medya ve teknolojilerin okullarda kullanımını ve internetin ev ortamında kullanımını teşvik etmektedir. Teknolojik yenilikçilik ve dijital beceriler alanında öğrenci yarışmaları düzenlenecek ve böylece öğrenciler STEM profillerini tanıyacaklardır. Öğretimde yeni medya araçları desteklenmelidir ve bunlar düzenli olarak güncellenecektir; modern değerlendirme sistemleri ICT'yi bir referans noktası olarak kullanacaktır. Öğretmenlerin ICT'yi öğretim sürecinde kullanmalarına yönelik SPG etkinlikleri devam edecektir. Mevcut müfredatlar dijital eğitime yoğunlaşmıştır ve öğrencilerin dijital becerilerini iyileştirmek için devamlı güncellenecektir.

Zaman dilimi: 2016-2021 (tüm eğitim düzeyleri– yaşam boyu öğrenme)

Websitesi: <http://mindigital.gr/index.php/kei/μενα-στρατηγική/220-digital-strategy-2016-2021>

Ispanya

Bakanlık Düzeyi

Ortak Dijital Yeterlik Çerçevesi 2017

Bu strateji öğretmenlerin dijital yeterlikleri için ulusal bir çerçeve sağlamayı ve onlara kendi yeterlik düzeylerini ölçebilecekleri ve dijital yeterliklerini kanıtlayan bir portfolyo oluşturabilecekleri bir alan sunmayı amaçlamıştır.

Zaman dilimi: 2017 – no end date (for teachers in ISCED 1-3)

Websitesi: http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf

Özerk Topluluklar

Endülüs–Dijital Eğitim Stratejisi

Bu özel plan öğretmen eğitimini (SPG) teşvik etmeyi, öğrenci dijital yeterliklerini geliştirmeyi, Açık Eğitim Kaynaklarının (AEK) üretim ve sunumunu, okullara altyapı ve hizmetlerin sağlanmasını amaçlamaktadır.

Zaman dilimi: 2018-2023 (ISCED 1-3)

Websitesi: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/124/1>

Kanarya adaları - Kanarya Eğitim Sisteminin Teknolojik Modernizasyonu Planı

Bu planın ana amacı okul altyapısını geliştirmek (kaliteli internet bağlantısı, okul yönetimi ve eğitim ailesinin farklı üyelerinin aralarında iletişimi sağlamak için sanal ortamlar, bilgisayar donanımlarının tedarik edilmesi) ve yüksek kalite AEKların üretimini sağlamaktır.

Zaman dilimi: 2015-2020 (ISCED 1-3)

Websitesi: http://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/galerias/descargas/proyectos_legislativos/plan-modernizacion-tecnologica-sistema-educativo.pdf

Extremadura– INNOVATED - Extremadura Dijital Eğitim Planı

Bu planın ana amacı, okulların, ICT'yi öğretim ve öğrenim yöntemleriyle bütünleştiren kendi eğitim stratejilerini geliştirmelerine destek vermektir. Hem öğretmenler hem de öğrenciler için yürütülecek birkaç program aracılığıyla INNOVATED planı öğrencilerin dijital yeterliklerinin iyileştirilmesini, öğretmenlere eğitim (SPG) sağlanmasını, bir öğretmen dijital yeterliği ölçme yönteminin geliştirilmesini, açık eğitim kaynaklarının teşvik edilmesini ve iyi dijital eğitim uygulamalarının yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir.

Zaman dilimi: 2018 – bitiş tarihi yok (ISCED 1-3)

Websitesi: <https://emtic.educarex.es/innovatedsite>

G a l i ç y a D i j i t a l E ğ i t i m S t r a t e j i s i

Bu strateji, öğretmen ve öğrencilerin dijital yeterliklerinin geliştirilmesini, AEK'nın üretim ve kullanımını teşvik etmeyi, okulların bilgisayar altyapılarını iyileştirmeyi ve ailelerle iletişimi geliştirmeyi amaçlayan çeşitli programlar yoluyla uygulamaya konmaktadır.

Zaman dilimi: 2017-2020 (ISCED 1-3)

Websitesi: <http://parapnte.educacion.navarra.es/2010/09/28/integraticikt-sitio-escuela-2-0-en-navarra/>

Navarra –Integratic/ikt Sınıfların Dijitalleştirilmesi Programı

Bu program öğrencilerin dijital yeterliklerini, okul bilgisayar donanımını iyileştirerek ve öğretmenlere hem SPG hem de AEK ve iyi uygulamalar üretilip paylaşabilecekleri dijital alanlar sağlayarak geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Zaman dilimi: 2009-2020 (ISCED 1-2)

Websitesi: <http://parapnte.educacion.navarra.es/2010/09/28/integraticikt-sitio-escuela-2-0-en-navarra/>

Fransa

Dijital çağla değişen okullar (2015- 2018)– Bir güven okuluna hizmet eden dijital teknolojiler (21/08/2018 tarihinden itibaren bu yeni başlık kullanılıyor)

Halen geçerli beş öncelik şunlar: okul verilerini dijital stratejinin merkezine koymak, 21. yüzyılda öğretimi dijital teknolojileri kullanarak yapmak, öğretmenlerin profesyonel gelişimini desteklemek ve güçlendirmek, öğrencilerin dijital yeterliklerini geliştirmek ve diğer paydaşlarla ve okul ortaklarıyla yeni bağlantılar kurmak.

Zaman dilimi: 2015'te başladı (tüm eğitim düzeyleri ama ISCED 2 için özel ayrı projeler)

Websitesi: <http://ecolenumerique.education.gouv.fr> and <https://www.education.gouv.fr/pid37987/for-school-trust.html>

Hırvatistan

Eğitim, Bilim ve Teknoloji Stratejisi

Bu stratejinin amacı dijital kaynakları daha erişilebilir hale getirmektir. E-öğrenim, multimedya, interaktif materyaller, dijital kütüphaneler ve arşivler kullanıma sunulacaktır. Bu doğrultuda, strateji öğretmenlerin sürekli profesyonel gelişiminin altını çizmekte, eğitim kaynakları (ICT'nin öğretim/öğrenimde kullanımı için pedagojik modeller, AEK dahil dijital kaynaklar geliştirmek için model) için standartların belirlenmesi gereğini hatırlatmaktadır.

Zaman dilimi: 2014'te başladı (ISCED 0-8). Hırvatistan Cumhuriyeti okullarının ve eğitim sisteminin dijital olgunluğu için özel dijital strateji ISCED 1-3 düzeyleri için 2019'da başlıyor.

Websitesi: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html

İtalya

Dijital Okullar Ulusal Planı

Bu strateji, öğrencilerin bilgi ve veri okuryazarlığı, dijital içerik üretimi ve sayısal düşünme; yenilikçi-akıllı okul binalarının geliştirilmesi, okulların dijitalleştirilmesi, dijital medya ve cihazların etkisini araştırarak birimlerin oluşturulması, okul personelinin eğitimi, ve dijital öğrenme kaynakları ve AEK'nın geliştirilmesi ile ilgili hedefler içermektedir.

Zaman dilimi: 2016-2020 (ISCED 0-3)

Websitesi: http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2016/pnsd_en.pdf

Kıbrıs

Eğitim ve Kültür Bakanlığının Stratejik Planı

Stratejinin dijital eğitimle ilgili ana yönleri şunlar: temel dijital yeterlikleri ilköğretim müfredatına yerleştirmek; orta öğretim öğrencilerinin dijital yeterliklerinin sertifikalandırılmak (ECDL); okulların bilgi and iletişim teknolojilerini (donanım, yazılım, ağ kurma) hem eğitim hem de okul yönetimini desteklemesi için iyileştirmek; öğretmenlere kendi dijital yeterliklerini ölçme ve geliştirmeleri için destek sağlamak; sınıfta eğitsel ICT araçlarının kullanımını artırmak; tüm öğrencilere daha iyi, ve özellikle güvenli, bir internet sunmak.

Zaman dilimi: 2018-2020 (ISCED 1-8)

Websitesi: http://www.moec.gov.cy/download/monada_politikis_stratigikou_schediasmou/moec_strategicplan_2018_2020.pdf

Letonya

Eğitim Geliştirme Kılavuz İlkeleri 2014-2020

Bu strateji hem okullarda hem de resmi olmayan öğrenim çerçevelerinde dijital becerilerin gelişimini desteklemektedir. İlk ve orta öğretim düzeylerinde dijital öğrenme araçlarının ve yenilikçi dijital öğrenim içeriklerinin kullanılmasını desteklemekte ve eğitim kurumlarının dijitalleşmesine vurgu yapmaktadır.

Zaman dilimi: 2014'te başladı (tüm eğitim düzeyleri)

Websitesi: <https://likumi.lv/doc.php?id=266406>

Litvanya

Hali hazırda bir dijital eğitim stratejisi bulunmuyor. Önceki stratejinin tarihi ise 2016'da sona erdi. ICT'yi genel eğitimde kullanmaya yönelik yeni bir strateji halen geliştiriliyor.

Lüksemburg

Dijital (4) Eğitim Girişimi

Hedefleri iki başlıkta toplanmıştır: 1. Dijital eğitim: gençleri sürekli değişen ve karmaşıklaşan iş ortamlarında başarılı olmaya ve hem kamu hem de özel alanlarda aktif vatandaşlar olmaya hazırlamak. 2. Eğitim için Dijital: yeni öğrenme stratejilerini ve okul-ıç ve müfredat-dışı etkinliklerde dijital araçlarını kullanarak yenilikçi pedagojik projeleri teşvik etmek. 21. yüzyıl becerileri olarak dört alan hedeflenmiştir: iletişim, işbirliği, yaratıcılık ve eleştirel düşünme. Öğrencileri yaşamlarında dijital vatandaşlar, dijital akranlar, dijital öğrenciler, dijital işçi ve dijital girişimciler olarak oynayacakları farklı rollere hazırlamada bunlar dikkate alınacaktır.

Zaman dilimi: 2015'te başladı (ISCED 1-3)

Websitesi: <http://www.men.public.lu/catalogue-publications/themes-transversaux/dossiers-presse/2014-2015/150520-digital-4-education.pdf>

Macaristan

Macaristan Dijital Eğitim Stratejisi, 2016

Bu strateji, ESF yardımıyla uygulamaya konan geniş ve birbiriyle bağlantılı hedefleri içeren 14 eylem çizgisi belirlemiştir. Ana geliştirme alanları şunları içeriyor: altyapı, müfredat ve içerik geliştirme, öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin dijital yeterlikleri, okulların dijital olgunluğunu ölçme, gözetleme sistemleri, e-öğrenme materyalleri ve öğretmenler için meslek-ıç eğitim programları (yaklaşık 60,000 öğretmen eğitim alacak).

Zaman dilimi: 2016-2020/22 (ISCED 0-8)

Websitesi: <http://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf>

Malta

Dijital Malta: Ulusal Dijital Strateji 2014-2020

Eğitimle ilgili olarak strateji, öğretmenlerin dijital yeterliklerini ve aynı doğrultuda öğretim yöntemlerini geliştirmek gibi kapasite oluşturma zorluklarına vurgu yapmaktadır. Öğrencilerin dijital okuryazarlıktan tam anlamıyla yararlanmaları gerektiğinin altını çizmekte ve vatandaşların ICT'e erişimlerini ve kullanmalarını teşvik etmektedir. ICT yeterliklerinin iyileştirilmesi gerektiği, medya okuryazarlığı ve güvenli internet kullanımını vurgulamıştır. Ayrıca STEM eğitimlerinde kadın katılımının artması gerektiğini belirtmiş ve ICT eğitimi kalitesini artırmayı ve eğitim programları düzenlemeyi vaat etmiştir.

Zaman dilimi: 2014-2020 (ISCED 1-8)

Websitesi: <https://digitalmalta.org.mt/en/Documents/Digital%20Malta%202014%20-%202020.pdf>

Hollanda

Hali hazırda bir dijital eğitim stratejisi bulunmamaktadır. Ancak Mart 2019'da bir dijitalleşme stratejisi/gündemi sunulmuştur. Ayrıca Eğitim, Kültür ve Bilim Bakanlığı 2008'de medya okuryazarlığı için bir ağ kurmuştur: *Mediawijzer*. Bu ağın amacı Hollanda'daki tüm çocuk ve gençlerin medyayı akıllıca kullanmalarına yardım etmektir. Ağ bunu güçlü bir kurumlar ağıyla birlikte eğitim, veli/educator ve gençlere yönelik girişimler geliştirmek için çalışarak yapmaktadır. Medya okuryazarlığı alanında 1000'den fazla örgüt, şirket, bağımsız profesyoneller ve kurumlar ağı bağlantı halindedir.

Zaman dilimi: Hibe her beş yılda bir yenilenmektedir (0-18 yaşlar arası gençler, eğitim düzeyi belirtilmemiş).

Websitesi: www.mediawijzer.net

Avusturya

School 4.0

Bu strateji dört temele odaklanmıştır: ilk ve alt kademe orta öğretimde temel dijital eğitim, eğitimciler için dijital beceriler, altyapı ve IT ekipmanı, dijital öğrenme araçları ve dijital eğitim medyası. 2019'un ilk yarısında, Eğitimde Dijitalleşme Master Planıyla değiştirilecektir.

Zaman dilimi: 2017-2019 (ISCED 1-3)

Websitesi: <https://www.schule40.at/>

Polonya

Sorumlu gelişim stratejisi

Bu strateji ICT'nin eğitimde kullanımından kaliteli eğitimi sağlayan araçlardan biri olarak bahsetmektedir. Öğrenciler bağımsız şekilde bilgi arayabilmeli, değiştirebilmeli ve kullanabilmelidir. Dijital yeterliklerin geliştirilmesi her yaşta olmalıdır (yaşam boyu öğrenme) ve sadece resmi öğrenme biçiminde değil gayri-resmi ve kendi kendine-öğretme şeklinde de olmalıdır. Tüm okulların, hızlı internet bağlantıları ve çevrimiçi hizmetler dahil yeni teknolojilere erişimleri olmalıdır.

Zaman dilimi: 2017-2020 (2030'a kadar perspektif bulunuyor) (ISCED 1-3, ISCED 6-7 ve yaşam boyu öğrenme)

Websitesi: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20170000260/O/M20170260.pdf> and https://www.miiir.gov.pl/media/51477/SOR_2017_streszczenie_en.pdf (İngilizce özet mevcut)

Portekiz

Portekiz INCoDe.2030 Ulusal Dijital Yeterlikler Girişimi

Bu strateji beş ayaklıdır: Dahil etme (dijital teknolojilere, eğitimden çoktan ayrılmış olanlar da dahil, herkesin erişmesini temin etmek; eğitim (eğitimdeki tüm aktörleri sürece katarak yaşam boyu öğrenme dahil, tüm eğitim düzeylerinde dijital okuryazarlığa ve dijital yeterliklere odaklanma), nitelik kazanma (dijital yeterliklerde profesyonel eğitimi de içeren işgücü pazarı için gerekli becerilerin elde edilmesini temin etme), uzmanlaşma (uzmanlaşmayı ve dijital teknolojilerde ileri düzey eğitimi teşvik etme) ve araştırma yapma (yeni bilgi üretimi ve uluslararası araştırma programları ve ağlarına katılma).

Zaman dilimi: 2018-2030 (ISCED 1-3 ve alan belirtilmemiş lisans ve lisansüstü eğitim düzeyleri)

Websitesi: http://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

Romanya

Romanya için 2014- 2020 Ulusal Strateji Dijital Gündemi

Stratejinin odaklandığı alanlardan biri ICT eğitimidir. Hedefleri: okullara ICT altyapısı sağlamak (böylece öğrenciler arasında dijital okuryazarlık geliştirilmiş ve dezavantajlı bölgelerde yaşayanlar toplumsal olarak kapsanmış olacak, eğitim materyalleri daha iyi yönetilebilecek, vb.); öğrenci ve öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirmek; ICT'i (AEK, Web 2.0) yaşam boyu öğrenim dahil tüm öğrenme süreçlerine yerleştirmek.

Zaman dilimi: 2015-2020 (tüm eğitim düzeyleri)

Websitesi: <https://www.comunicatii.gov.ro/agenda-digitala-pentru-romania-2020/>

Slovenya

2020'ye kadar ICT'i Slovenya eğitimine daha ileri düzeyde yerleştirmek için stratejik kılavuz ilkeleri

Bu kılavuzun vizyonu, ICT'nin yenilikçi kullanımıyla açık, yenilikçi ve sürdürülebilir bir öğrenme ortamı içinde eğitim alma imkanlarının açılarak bireylerin bilgi kazanabilmelerini, becerilerini, anahtar yeterliklerini ve 21. yüzyılda topluma başarılı bir şekilde entegre olabilmeleri için gereken yeterlikleri geliştirebilmelerini sağlamaktır. Stratejinin amaçları şu başlıklarda ifade edilmiştir: öğretim (didaktik) ve e-materyaller, platformlar ve işbirliği, e-yeterlikler, kurumların bilgisayarlı otomasyonu, e-eğitim (yüksek eğitim, yetişkin eğitimi) ve değerlendirme.

Zaman dilimi: 2016-2020 (+) (ISCED 1-3 ve 5-8)

Websitesi: http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/URI/Slovenian_Strategic_Guidelines_ICT_in_education.pdf

Slovakya

Eğitim Bakanlığının 2020'ye kadar bilgisayarlı otomasyona geçiş ve dijitalleşme stratejisi

Stratejinin amaçları şunları içeriyor: dijital eğitime erişimi iyileştirme ve eğitim programlarına esnek şekilde dahil edilmesini sağlama; okullarda ICT altyapısını modernleştirme; eğitim personelinin dijital yeterliklerini geliştirme ve öğretmen eğitimlerinde teknolojinin pedagojik kullanımını artırma.

Zaman dilimi: 2014-2020 (ISCED 1-3 ve 5-6)

Websitesi: <https://www.minedu.sk/koncepcia-informatizacie-a-digitalizacie-rezortu-skolstva-s-vyhľadom-do-roku-2020/>

Finlanda

Hükümet eylem planı: Çözümler Ülkesi Finlanda

Bu strateji, başka amaçlar yanında, öğretim için dijital öğrenme ortamı yaratmak ve değişik öğrenme yolları sunmaya çalışmaktadır. Bu doğrultuda yeni pedagojik yaklaşımlar ve öğretmen eğitimi desteklenmektedir.

Zaman dilimi: 29 Mayıs 2015 – 5 Haziran 2019 (tüm eğitim düzeyleri)

Websitesi: https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_netiti.pdf/8d2e1a66-e24a-4073-8303-ee3127fbcac/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_netiti.pdf

İsveç

Ulusal dijital eğitim stratejisi (2017)

Stratejideki hedeflere ulaşmanın bir yolu olarak 2018 baharında bir dijital eğitim eylem planı geliştirilmeye başlanmıştır. Bu eylem planı Mart 2019'da sunuldu. Okul düzenleyicilerinin karşılamak durumunda oldukları dokuz ana ihtiyacı ve stratejinin gerçekleştirilmesi için önemli görülen 18 girişim ve etkinliği özetlemiştir. Konu Hükümet Dairelerinde daha ileri aşamaya götürülecektir ve skoldigiplan.se platformuyla ımece usulüyle tam bir okul sistemi geliştirilmektedir. Bu platform, öğrenim örnekleri ve sürekli gelişim konusunda yapılan önemli faaliyetlerle birlikte, okullardaki dijital dönüşümle ilgili ülkede devam etmekte olan etkinlikler hakkında materyallerle doldurulacaktır. Standart hale getirilen ulusal sınavların dijital olarak dönüştürülmesi de öngörülen tedbirler arasındadır.

Zaman dilimi: 2017-2022 (+) (ISCED 1-6)

Websitesi: <https://www.regeringen.se/4a9d9a/contentassets/00b3d9118b0144f6bb95302f3e08d11c/nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolasendet.pdf>

Birleşik Krallık (İngiltere)

Endüstriyel Strateji: İngiltere'yi Gelecek için İnşa Etmek

Bu stratejinin öncelikleri arasında, yüksek kalitede bir teknik eğitim sistemini kurmak ve matematik, dijital ve teknik eğitime (STEM becerilerindeki açığı kapatmaya yardımcı olmak için) ilave finansal kaynaklar yatırmak vardır. Eğitim ve beceri düzeylerinde bölgesel eşitsizlikleri gidermeyi; yetişkinlere yeni beceriler kazandırma veya varolan becerilerini üst düzeye çıkarmayı (dijital eğitime odaklanarak); ve 16-19 yaş arasındaki gençlere, dijital becerileri de içeren yeni teknik nitelikler kazandırmayı ele alan tedbirleri içermektedir. Strateji ayrıca yeni Ulusal Bilgisayar Eğitimi Merkezi kurmayı vaat etmekte ve bilgisayar bilimi öğretmenlerinin niteliklerini artırmayı hedeflemektedir.

Zaman dilimi: 2017 – long term (ISCED 1-3 and 5-8)

Websitesi: <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-building-a-britain-fit-for-the-future>

Birleşik Krallık (Galler)

Dijital Yeterlik Çerçevesi (DCF)

Bu çerçeve (DCF), yeni müfredatta dijital yeterliği üç çapraz-müfredat temasından (sözel, sayısal ve dijital yeterlik) biri olarak sunmaktadır. Bunlar tüm öğretmenlerin sorumluluğunda olacaktır. DCF, her okulun, dijital öğrenim için net bir görüntü sağlamada ve kapsama alanı daha geniş olan çapraz-müfredatlarını geliştirmek için DCF'in nasıl kullanılacağını anlama ve güven oluşturmada anahtar rol oynayacak bir 'dijital liderinin' olacağını belirtmektedir. Dijital lider aynı zamanda personel gelişim ihtiyaçlarının belirlenip karşılanmasını koordine edecek DCF'nin uygulanması için bir plan hazırlayarak okul içinde olumlu bir dijital kültürün oluşmasını ve öğrencilerin yüksek düzeyde dijital beceriler elde ederek dijital olarak yeterli, girişimci, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen bireylere evrilmelerini sağlayacaktır.

Zaman dilimi: 2016'da yayınlandı – resmi uygulama 2022'de (ISCED 0-3)

Websitesi: <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales-2008/digital-competence-framework/>

Birleşik Krallık (Kuzey İrlanda)

Innovate NI : Kuzey İrlanda için Yenilikçi İktisadi Stratejisi 2014-2025

Yenilikçi Stratejisinin amaçlarından biri eğitim sisteminin, yenilikçi şirketlerin aradığı becerileri kazandırmasını temin etmektir. Bu sonuca ulaşmak için strateji ICT ve çapraz-müfredat becerilerinin okul ve üniversitelerdeki öğretim ve öğrenim süreçlerine daha da ileri düzeyde yerleştirilmesi ve STEM eğitimi ve girişimcilik becerilerinin geliştirilmesini destekleme hedefini içermektedir.

Zaman dilimi: 2014-2025 (ISCED 1-3 ve 5-8)

Websitesi: <https://www.economy-ni.gov.uk/publications/northern-irlanda-innovation-strategy>

Birleşik Krallık (İskoçya)

Dijital teknolojinin kullanımıyla öğretim ve öğrenimin ilerletilmesi (2016)

Bu stratejinin dört ana hedefi şunlardır: (1) Dijital teknolojinin öğrenim ve öğretimi desteklemek için uygun etkin şekilde kullanılması konusunda eğitimcilere beceriler ve güven kazandırmak; (2) Tüm öğrencilerin dijital teknolojiye erişimlerini iyileştirmek; (3) Dijital teknolojinin, müfredat ve ölçme-değerlendirmenin alanlarının tümünde, merkez konu olarak ele alındığından emin olmak; (4) Öğretim ve öğretimde kullanılacak dijital teknolojinin yenilenmesi ve yatırımlarını idare etmesi için değişim liderini yetkilendirmek.

Zaman dilimi: 2016 (sonraki 3-5 yıl boyunca) (ISCED 0-3)

Websitesi: <https://beta.gov.scot/publications/enhancing-learning-teaching-through-use-digital-technology/>

Arnavutluk

Üniversite-öncesi eğitimi geliştirme stratejisi 2014-2020

Stratejinin hedef b'si altında kucaklayıcı eğitim ve öğrenim süreçlerinin dijitalleştirilmesinin sağlanacağı ifade edilmiştir: Bu tedbir 2020'ye kadar, okul altyapısının dijital teknoloji yönünden iyileştirilmesi, okullarda yüksek hızlı internete ve teknik yardıma erişim, okullar ve bölgesel eğitim idaresi birimleri arasında iletişimi sağlayan altyapının iyileştirilmesi gibi bazı çalışmaları içermektedir. Ayrıca çok sayıda Arnavutça dijital içerik üretmek, öğrencileri internetteki tehlikelerden korumaya yönelik duyarlılık oluşturmak, vb. için müfredatta değişiklikler yapmayı öngören başka tedbirleri de içermektedir.

Zaman dilimi: 2014-2020 (ISCED 2-3)

Websitesi: <https://www.arsimi.gov.al/strategjia-e-zhvillimit-te-arsimit-parauniversitar-2014-2020/>

Bosna-Hersek

Halihazırda dijital eğitim için bir stratejisi bulunmuyor.

İsviçre

26 Kantonun ortak stratejisi

İsviçre Kanton Eğitim Bakanları Konferansının eğitim alanında dijitalleşme yoluyla yapılacak değişimi ele alan stratejisi

İsviçre Konferansının bu stratejinin hedefi öğrencilerin dijitalleşme alanında yeterli ve dijital bir dünyada sorumlu ve eleştirel vatandaşlar haline gelmelerini sağlamak için destek vermektir. Bu strateji, müfredatlara yerleştirilecek bir dijital yeterlik çerçevesine atıf yapmaktadır. Diğer bir hedef ise okulların ve okul yöneticilerinin yeterliklerini ve kaynaklarını, dijitalleşme potansiyelini kullanabilmek için geliştirmektir. Bu stratejik hedefler 2019 baharında uygulama tedbirlerine dönüştürülecektir.

Merkezi Hükümet

Konfederasyonun eğitim, araştırma ve yenilikçilik konusundaki eylem planı

Federal Ekonomi, Eğitim ve Araştırma Bakanlığı (EAER) İsviçre'deki eğitim ve araştırmada dijitalleşmenin önündeki zorluklar hakkında bir çalışma yapmış ve Eğitim, Araştırma ve Yenilikçilik (ERI) sektöründe dijitalleşme konusunda 2019 ve 2020 yılları için bir eylem planı çıkarmıştır. Sekiz eylem alanında somut tedbirler planlanmıştır.

Zaman dilimi: 2018-2020'de başlıyor (ISCED 1-3 ve 5-6) (İsviçre Konferansı Stratejisi); 2019-2020 (ISCED 1-6) (Konfederasyonun Eylem Planı)

Websitesi: https://edudoc.ch/record/131562/files/pb_digi-strategie_f.pdf ve <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/en/home/seri/digitalisation.html>

Izlanda

Eğitim Reformu Resmi Raporu, 2014

Bu resmi rapor eğitimi 21. yüzyılın ihtiyaçlarına göre uyarlanması gerektiğini ifade etmektedir. Bu da, yaratıcılık, iletişim, eleştirel düşünce, teknoloji becerileri gibi bir dizi yeteneği beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda bilgi teknolojilerine erişimi ve gerekli bilgiler edinmeyi temin etmek gerekmekte, bundan dolayı da dijital teknolojileri öğretimle bütünleştirerek öğrenci ve öğretmenlerin çeşitli öğretim/öğrenim yöntemlerini kullanmaları sağlanmalıdır.

Zaman dilimi: 2014'te başladı (ISCED 1-3).

Websitesi: <https://www.stjomarradid.is/media/menntamalaraduneytimedia/media/ritogskyrslur/White%20Paper%20on%20education%20reform%202016.pdf>

Lihtenştayn

STEM- Girişimi – STEM'de ilgi ve yeterliklerin teşvik edilmesi 2017-2021

Bu girişimin ana hedefi tüm eğitim düzeylerinde matematik, fen bilimleri ve teknolojiye ilgiyi artırmak ve bunlardaki yeterliklerin geliştirilmesini sağlamaktır. Bunun için öğrencilerin eğitim ve iş hayatında gittikçe artan dijitalleşmeye ayak uydurabilecek yeterliklerle donatılması hedeflenmektedir. Laboratuvar ortamı (*pepperMINT-Laboratory*) öğrencilerin keşfetme ve icat etme meraklarını artıracak çekici bir ortam sunmakta ve onlara disiplinlerarası bir yaklaşımla akıllı teknolojileri deneme fırsatı sunulmaktadır.

Zaman dilimi: 2017-2021 (ISCED 1-3).

Websitesi: <https://www.lv.li/#/1471/mint-forderung> and <https://www.peppermint.li/>

Karadağ

2020'ye kadar Karadağ Bilgi Toplumu Geliştirme Stratejisi

Bu strateji, diğer konular yanında e-egitim üzerinde de durmaktadır. Ana hedefleri okullarda bilgisayar sayısını artırmak ve daha çok öğretmeni bilgisayar kullanımı konusunda, özellikle siber-güvenlikle ilgili olarak eğitmektir. İnterneti güvenle kullanan öğrenci sayısı artmalıdır. Ayrıca eğitim sistemi öğrencilere yaratıcılık, takım çalışması, problem çözme, eleştirel düşünebilme ve ICT becerileri edinmeleri ve bunları değişen ortamlarda kullanabilmeleri konusunda yardımcı olmalıdır. Bu strateji yeni öğretim yöntemlerine, resmi-olmayan öğrenime ve yaşam boyu öğrenmeye olan ihtiyaca da vurgu yapmaktadır.

Zaman dilimi: 2016-2020 (ISCED 1-3 and 5-6)

Websitesi: http://www.mid.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=251855&rType=2&file=StrategijaMID_finalENG.pdf

Kuzey Makedonya

2018–2025 Eğitim Stratejisi ve 2018 Eylem Planı

Stratejinin amacı öğrencilerin eleştirel düşünebilme yeteneklerini geliştirmeleri ve aktif vatandaşlar haline gelmelerine destek vermektir. Bunun için strateji teknoloji ve dijital yeterliği de içeren bir dizi yeterliğin geliştirilmesi gereğinden bahsetmektedir. Bu ise dijital teknoloji ve ICT'nin öğretimle bütünleştirilmesi ve ayrıca öğretmenlere yeni teknolojileri ve ICT'yi eğitimlerinde kullanmaları konusunda eğitim sağlanması gereğini beraberinde getirmektedir.

Ancak stratejideki ifadeler Eylem Planında, somut hedefler, belirteçler, romulu bir kurum oluşturma, ve tedbirleri/ hedefleri yerine getirmede bir zaman çerçevesi belirleme gibi yönlerden istenen düzeyde devam etmemiştir.

Zaman dilimi: 2017-2021 (ISCED 1-3)

Websitesi: <http://mrk.mk/wp-content/uploads/2018/10/Strategija-za-obrazovanie-ENG-WEB-1.pdf> and <http://mon.gov.mk/index.php/2014-07-23-14-03-24/vesti-i-nastani/2549-2018-2044>

Norveç

Gelecek, Yenilenme ve Dijitalleşme (2016)

Ana hedef öğrencilerin, günlük hayatlarında kullanmaları, eğitim ve çalışma hayatında başarılı olmaları ve ayrıca topluma katılmaları için yeterli düzeyde dijital yeterlikler edinmelerinin desteklenmesidir. Okullarda ICT öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirmek için kullanılmalıdır.

Zaman dilimi: 2017-2021 (ISCED 1-3 ve 7 (ITE))

Websitesi: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornylse-og-digitalisering/id2568347/?q=digitalisering>

Sırbistan

Sırbistan'da Eğitim Gelişimi Stratejisi 2020

Bu strateji öğrencilerin modern dünyada yaşam okuryazarları haline getirilmelerine odaklanmıştır. Öğretimin ve müfredat-dışı etkinliklerin (bilimsel, teknik ve girişimcilik etkinlikleri ve öğretmen eğitiminin kalitesini yükseltmek gibi) geliştirilmesi ve zenginleştirilmesine vurgu yapmaktadır. Bu strateji okulların bilgisayarlarla ve internet bağlantısıyla donatılmaya devam edilmesini ifade etmektedir (bu konuda kentler ve köyler arasında boşluk bulunmaktadır). Okul kütüphaneleri ve iletişim teknolojileri öğretim/öğrenimde kullanılmalıdır. Öğrenciler medya okuryazarlığı kazanmalıdır.

Zaman dilimi: 2012-2020 (tüm eğitim düzeyleri)

Websitesi: http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/08/strategija_obrazovanja_do_2020.pdf

Türkiye

Halihazırda dijital eğitim için bir stratejisi bulunmuyor.

Ek 5: İlk ve genel orta öğretimde (ISCED 1-3), okulda dijital eğitimi desteklemeden sorumlu ulusal kurum/ajansların isim ve websiteleri, 2018/19 (Kısım 4.1.3 ile ilgili olarak)

	İsim	Link
BE fr	(-)	(-)
BE de	(-)	(-)
BE nl	Mediawijs Medya Okuryazarlığı Bilgi Merkezi	www.Mediawijs.be
BG	(-)	(-)
CZ	(-)	(-)
DK	Styrelsen for it og læring Ulusal IT ve Öğrenim Ajansı	https://www.stil.dk/
DE	(-)	(-)
EE	Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse Eğitim için Bilgi Teknolojisi Vakfı	https://www.hitsa.ee
	Sihtasutus Innove Innove Vakfı	https://www.innove.ee
IE	Öğretmenler için Profesyonel Gelişim Servisi – Eğitimde Teknoloji	www.pdsttechnologyineducation.ie
EL	Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων (ITYE) «Διόφαντος» 'Diophantus' Bilgisayar Teknolojisi ve Basın Enstitüsü (CTI)	http://www.cti.gr/en/
	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) Eğitim Politikaları Enstitüsü (IEP)	http://www.iep.edu.gr/en/
ES	(-)	(-)
FR	Réseau Canopé Canopé Ağı	https://www.reseau-canope.fr/
HR	Hrvatska akademska i istraživačka mreža Hırvat Akademi ve Araştırma Ağı	https://www.carnet.hr/en
IT	(-)	(-)
CY	Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου Kıbrıs Pedagoji Enstitüsü	http://www.pi.ac.cy
LV	(-)	(-)
LT	Švietimo informacinių technologijų centras Eğitimde Bilgi Teknolojileri Enstitüsü	https://www.itc.smm.lt/en/centre-of-information-technologies-of-education
	Ugdymo plėtotės centras Eğitim Geliştirme Merkezi	https://www.upc.smm.lt/veikla/about.php
LU	(-)	(-)
HU	Digitalis Pedagógiai Modszertani Központ Dijital Pedagoji ve Metodoloji Merkezi	https://dpmk.hu/digitalis-pedagogiai-modszertani-kozpont/
	Oktatási Hivatal Eğitim İdaresi	www.oktatas.hu
MT	Malta Bilgi Teknolojisi Ajansı	https://www.mita.gov.mt/en/Pages/MITAHome.aspx
NL	Kennisnet	https://www.kennisnet.nl/about-us/
AT	Kompetenzzentrum e-Education Austria Avusturya e-Eğitim Yeterlik Merkezi	https://eeducation.at
	Virtuelle Pädagogische Hochschule Sanal Eğitim Koleji	https://www.virtuelle-ph.at/

	İsim	Link
PL	<i>Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji</i> Eğitim Sistemi Geliştirme Vakfı	www.frse.org.pl
	<i>Instytut Badań Edukacyjnych,</i> Eğitim Araştırma Enstitüsü	www.ibe.edu.pl
	<i>Ośrodek Rozwoju Edukacji</i> Eğitim Geliştirme Merkezi	www.ore.edu.pl
	<i>Centrum Projektów Polska Cyfrowa, CPPC</i> Dijital Polonya Proje Merkezi	https://cppc.gov.pl/
	<i>NASK – Państwowy Instytut Badawczy</i> Ulusal Araştırma Enstitüsü	www.nask.pl
PT	(-)	(-)
RO	(-)	(-)
SI	<i>Zavod Republike Slovenije za šolstvo</i> Ulusal Slovenya Eğitim Enstitüsü	https://www.zrssi.si
	<i>Akademski in raziskovalna mreža Slovenije</i> Slovenya Akademi ve Araştırma Ağı	http://arnes.splet.arnes.si/
SK	(-)	(-)
FI	<i>Opetushallitus Utbildningsstyrelsen</i> Finlanda Ulusal Eğitim Ajansı	https://www.oph.fi/english
SE	<i>Skolverket</i> İsveç Ulusal Eğitim Ajansı	https://www.skolverket.se/
	<i>Sveriges Kommuner och Landsting</i> İsveç Yerel Yönetimler ve Bölgeler Birliği	https://skl.se/
UK-ENG	Ulusal Bilgisayar Eğitimi Merkezi	https://teachcomputing.org/
UK-WLS	Ulusal Dijital Öğrenim Konseyi	https://hwb.gov.wales/community-ndlc
	Hwb – Galler için Dijital Öğrenim	https://hwb.gov.wales/
UK-NIR	C2K	http://www.c2kni.org.uk/
UK-SCT	Eğitim İskoçya	https://education.gov.scot/
AL	<i>Instituti i Zhvillimit të Arsimit</i> Eğitim Geliştirme Enstitüsü	http://izha.edu.al
BA	(-)	(-)
CH	Educa.ch	https://www.educa.ch/en
IS	<i>Miðstöð skóláprunar</i> Okulş Geliştirme Merkezi	http://english.unak.is/research/research-institutes/school-development-centre https://www.msha.is/
LI	(-)	(-)
ME	<i>Zavod za školstvo Crne Gore</i> Eğitim Hizmetleri Bürosu	http://www.zavodzaskolstvo.gov.me/
MK	(-)	(-)
NO	<i>Utdanningsdirektoratet</i> Norveç Eğitim Müdürlüğü	https://www.udir.no/in-english/
RS	(-)	(-)
TR	(-)	(-)

EĞİTİM, GÖRSEL-İŞİTSEL KÜLTÜR İCRA AJANSI

Eğitim ve Gençlik Politikası Analizi

Avenue du Bourget 1 (J-70 – Unit A7)
B-1049 Brussels
(<http://ec.europa.eu/eurydice>)

Yazarlar

Ania Bourgeois (koordinasyon), Peter Birch ve Olga Davydovskaia

Tasarım ve Grafik

Patrice Brel

Kapak

Virginia Giovannelli

Üretim Koordinatörü

Gisèle De Lel

ULUSAL EURYDICE BİRİMLERİ

ARNAVUTLUK

Eurydice Unit
European Integration and Projects Department
Ministry of Education and Sport
Rruga e Durrësit, Nr. 23
1001 Tiranë
Contribution of the Unit: Nertila Pupuleku and Iliriana Topulli; experts: Bajame Allmeta (Ministry of Education, Sports and Youth), Gert Janaqi (Institute for Education Development) and Ejvis Gjishiti (Ministry of Finance and Economy)

AVUSTURYA

Eurydice-Informationsstelle
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
Abt. Bildungsentwicklung und –monitoring
Minoritenplatz 5
1010 Wien
Contribution of the Unit: Joint responsibility

BELÇİKA

Unité Eurydice de la Communauté française
Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Direction des relations internationales
Boulevard Léopold II, 44 – Bureau 6A/008
1080 Bruxelles
Contribution of the Unit: Joint responsibility
Eurydice Vlaanderen
Departement Onderwijs en Vorming/
Afdeling Strategische Beleidsondersteuning
Hendrik Consciencegebouw 7C10
Koning Albert II-laan 15
1210 Brussel
Contribution of the Unit: Sanne Noël; internal experts of the Flemish Ministry of Education: Karl Desloovere, Jan De Craemer, Liesbeth Hens, Kasper Ossenblok and Naomi Wauterickx
Eurydice-Informationsstelle der Deutschsprachigen Gemeinschaft
Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft
Fachbereich Ausbildung und Unterrichtsorganisation
Gospertstraße 1
4700 Eupen
Contribution of the Unit: Catherine Reinertz, Jens Giesdorf and Clara Jacquemart

BOSNA-HERSEK

Ministry of Civil Affairs
Education Sector
Trg BiH 3
71000 Sarajevo
Contribution of the Unit: Joint responsibility in cooperation with experts from the Ministries of Education of Republika Srpska, 10 cantons in Federation of B&H and Divisions for the Education of the Brcko District

BULGARİSTAN

Eurydice Unit
Human Resource Development Centre
Education Research and Planning Unit
15, Graf Ignatiev Str.
1000 Sofia
Contribution of the Unit: Silviya Kantcheva (expert)

HIRVATİSTAN

Agency for Mobility and EU Programmes
Frankopanska 26
10000 Zagreb
Contribution of the Unit: Joint responsibility

KIBRIS

Eurydice Unit
Ministry of Education and Culture
Kimonos and Thoukydidou
1434 Nicosia
Contribution of the Unit: Christiana Haperi; experts: Socrates Mylonas (Department of Secondary General Education); Christos Papadopoulos and George Papadopoulos (Department of ilköğretim)

ÇEKYA

Eurydice Unit
Centre for International Cooperation in Education
Dům zahraniční spolupráce
Na Poříčí 1035/4
110 00 Praha 1
Contribution of the Unit: Simona Pikálková; Marcela Máchová; expert: Daniela Růžičková (The National Institute for Education)

DANİMARKA

Eurydice Unit
Ministry of Higher Education and Science
Danish Agency for Science and Higher Education
Bredgade 43
1260 København K
Contribution of the Unit: the Ministry of Education and the Ministry of Higher Education and Science

ESTONYA

Eurydice Unit
Analysis Department
Ministry of Education and Research
Munga 18
50088 Tartu
Contribution of the Unit: Kersti Kaldma (coordination); experts: Kristel Rillo (Ministry of Education and Research, E-Services Department) and Kadi Serbak (Analysis Department)

FİNLANDA

Eurydice Unit
Finnish National Agency for Education
P.O. Box 380
00531 Helsinki
Contribution of the Unit: Hanna Laakso (Senior adviser), Olga Lappi (Senior adviser) and Sofia Mursula (Adviser)

FRANSA

Unité française d'Eurydice
Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse (MENJ)
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI)
Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP)
Mission aux relations européennes et internationales (MIREI)
61-65, rue Dutot
75732 Paris Cedex 15
Contribution of the Unit: Jean-Louis Durpaire (expert), Anne Gaudry-Lachet (Eurydice Fransa)

ALMANYA

Eurydice-Informationsstelle des Bundes
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
Heinrich-Konen Str. 1
53227 Bonn

Eurydice-Informationsstelle der Länder im Sekretariat der
Kultusministerkonferenz
Taubenstraße 10
10117 Berlin
Contribution of the Unit: Thomas Eckhardt

YUNANİSTAN

Eurydice Unit
Directorate of European and International Affairs
Ministry of Education, Research and Religious Affairs
37 Andrea Papandreou Str. (Office 2172)
15180 Maroussi (Attiki)
Contribution of the Unit: Nicole Apostolopoulou and
Pelagia Korali (experts)

MACARİSTAN

Hungarian Eurydice Unit
Educational Authority
19-21 Maros Str.
1122 Budapest
Contribution of the Unit: Zoltán Loboda (expert)

İZLANDA

Eurydice Unit
The Directorate of Education
Víkurbær 3
203 Kópavogur
Contribution of the Unit: Þorbjörn Kristjánsson and
Hulda Skogland

İRLANDA

Eurydice Unit
Department of Education and Skills
International Section
Marlborough Street
Dublin 1 – DO1 RC96
Contribution of the Unit: Joint responsibility

İTALYA

Unità italiana di Eurydice
Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e
Ricerca Educativa (INDIRE)
Agenzia Erasmus+
Via C. Lombroso 6/15
50134 Firenze
Contribution of the Unit: Erica Cimò;
experts: Silvia Panzavolta, Maria Chiara Pettenati, Elena
Mosa, Gabriella Taddeo, Giovanni Nulli (Istituto Nazionale
di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa,
INDIRE), Marco Scancarello (docente comandante,
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale, Ministero
dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca)

LETONYA

Eurydice Unit
State Education Development Agency
Valņu street 1 (5th floor)
1050 Riga
Contribution of the Unit: Jelena Titko (expert)

LİHTENŞTAYN

Informationsstelle Eurydice
Schulamnt des Fürstentums Lihtenştayn
Austrasse 79
Postfach 684
9490 Vaduz
Contribution of the Unit: the Eurydice National Information
Centre

LİTVANYA

Eurydice Unit
National Agency for School Evaluation of the Republic
of Lithuania
Geležinio Vilko Street 12
03163 Vilnius
Contribution of the Unit: Povilas Leonavičius (expert)

LÜKSEMBURG

Unité nationale d'Eurydice
ANEFORÉ ASBL
eduPôle Walferdange
Bâtiment 03 - étage 01
Route de Diekirch
7220 Walferdange
Contribution of the Unit: Experts: Luc Weis, Sidath Mysore
and Elisa Mazzucato (Ministère de l'Éducation nationale, de
l'Enfance et de la Jeunesse / Service de Coordination de la
recherche et de l'Innovation pédagogiques et
technologiques – SCRIPT) and Claude Sevenig, Patrick
Hierthes (Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et
de la Jeunesse / Service des relations internationales)

MALTA

Eurydice National Unit
Directorate for Research, Lifelong Learning and
Employability
Ministry for Education and Employment
Great Siege Road
Floriana VLT 2000
Contribution of the Unit: Grazio Grixti (expert)

KARADAĞ

Eurydice Unit
Vaka Djurovica bb
81000 Podgorica
Contribution of the Unit: Joint responsibility

HOLLANDA

Eurydice Nederland
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Directie Internationaal Beleid
Rijnstraat 50
2500 BJ Den Haag
Contribution of the Unit: Joint responsibility

KUZEY MAKEDONYA

National Agency for European Educational Programmes
and Mobility
Boulevard Kuzman Josifovski Pitu, No. 17
1000 Skopje
Contribution of the Unit: Vladimir Radevski,
Vladimir Trajkovik and Blagoj Risteovski (experts)

NORVEÇ

Eurydice Unit
Ministry of Education and Research
Kirkegata 18
P.O. Box 8119 Dep.
0032 Oslo
Contribution of the Unit: Joint responsibility

POLONYA

Polish Eurydice Unit
Foundation for the Development of the Education System
Aleje Jerozolimskie 142A
02-305 Warszawa
Contribution of the Unit: Beata Platos (coordination);
national expert: Anna Borkowska, NASK (National
Research Institute) in consultation with the Ministry of
National Education

PORTEKİZ

Unidade Portuguesa da Rede Eurydice (UPRE)
Ministério da Educação e Ciência
Direção-Geral de Estatísticas da Educação
Av. 24 de Julho, 134
1399-054 Lisboa
Contribution of the Unit: Isabel Almeida; external expert:
Nuno de Almeida Alves (Directorate-General for Education)

ROMANYA

Eurydice Unit
National Agency for Community Programmes in the Field of
Education and Vocational Training
Universitatea Politehnică București
Biblioteca Centrală
Splaiul Independenței, nr. 313
Sector 6
060042 București
Contribution of the Unit: Veronica Gabriela Chirea in
cooperation with experts: Ciprian Fartușnic (Institute of
Science Education); Roxana Mihail (National Center for
Assessment and Examination) and Sorin Trocaru (Ministry
of National Education)

SIRBİSTAN

Eurydice Unit Serbia
Foundation Tempus
Ruze Jovanovic 27a
11000 Belgrade
Contribution of the Unit: Joint responsibility in cooperation
with Danijela Scepanovic (expert from the Ministry of
Education, Science and Technological Development)

SLOVAKYA

Eurydice Unit
Slovak Academic Association for International Cooperation
Křížkova 9
811 04 Bratislava
Contribution of the Unit: Marta Ivanova (coordination),
Gabriela Aichova (expert from CVTISR)

SLOVENYA

Eurydice Unit
Ministry of Education, Science and Sport
Education Development Office
Masarykova 16
1000 Ljubljana
Contribution of the Unit: Barbara Kresal Sterniša and
Katja Kuščer; experts: Borut Čampelj (Ministry of Education,
Science and Sport), Nives Kreuh and Radovan Krajnc
(National Education Institute Slovenia)

İSPANYA

Eurydice España-REDIE
Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa
(CNIIE)
Ministerio de Educación y Formación Profesional
c/ Torrelaguna, 58
28027 Madrid
Contribution of the Unit: Adriana Gamazo García, Susana Olmos
Migueláñez, Eva María Torrecilla Sánchez, Francisco Javier Varela
Pose and Elena Vázquez Aguilar (**Eurydice España-REDIE**);
Carlos J. Medina Bravo, Mirian O. Cecilia Martínez and José Luis
Fernández Díaz de Lope Díaz (Instituto Nacional de Tecnologías
Educativas y de Formación del Profesorado, **INTEF**. Ministerio de
Educación y Formación Profesional); Jose Antonio Agromayor Cid
and Rocio Navarro Reyes (Servicios de Innovación Educativa y de
Ordenación y Evaluación Educativa. Consejería de Educación y
Deporte de la Junta de **Andalucía**); Ana Isabel Ayala Sender, Rosa
Garza Torrijo, Joaquín Manuel Conejo Fumanal, David Galindo
Sánchez and Gonzalo Herrera Larrondo (Direcciones Generales de
Innovación, Equidad y Participación, de Personal y Formación del
Profesorado, de Planificación y Formación Profesional y de la
Inspección de Educación. Departamento de Educación, Cultura y
Deporte del Gobierno de **Aragón**); Rubén Daniel Gallo Acosta
(Viceconsejería de Educación y Universidades. Consejería de
Educación y Universidades del Gobierno de **Canarias**); Tomás
Fernández Escudero (Unidad Técnica de Innovación Educativa.
Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de
Cantabria); Pilar Martín (Servicio de Educación Infantil, Básica y
Bachillerato de la DG de Política Educativa Escolar, y Servicios de
Formación del Profesorado y de Supervisión de Programas, Calidad
y Evaluación pertenecientes a la DG de Innovación y Equidad
Educativa. Consejería de Educación de la Junta de **Castilla y
León**); María Isabel Rodríguez Martín (Servicio de Ordenación
Académica, Documentación y Evaluación. Viceconsejería de
Educación, Universidades e Investigación. Consejería de
Educación, Cultura y Deportes de **Castilla-La Mancha**); Jesús
Moral (Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo.
Departamento de Educación de la Generalitat de **Cataluña**); Sergio
González Moreau (Unidad de Programas Educativos de **Ceuta**.
Ministerio de Educación y Formación Profesional); Antonio Monje
Fernández (Servicio de Tecnologías de la educación. Consejería de
Educación y Empleo de la Junta de **Extremadura**); Manuel Vila
López (Dirección Xeral de Educación, Formación profesional e
innovación educativa. Consellería de Educación, Universidade e
Formación Profesional de la Xunta de **Galicia**); Rafel Cortès, Marco
A. Saoner, Gabriel Coll and Antoni Bauzá (Serveis de Tecnologies
de la informació a l'educació, de Normalització lingüística i formació
i d'Ordenació, i l'Institut d'Avaluació i Qualitat del Sistema Educatiu.
Conselleria d'Educació i Universitat del Govern de les **Illes
Balears**); David Cervera Olivares (Dirección General de Becas y
Ayudas al Estudio. Consejería de Educación e Investigación de la
Comunidad de Madrid); Eduardo Angulo, Manuel Sada and José
Ignacio Ayensa (Negociado de Gestión de la Información Escolar.
Sección de Integración y Explotación de las Tecnologías
Educativas. Departamento de Educación del Gobierno de **Navarra**)

İSVEÇ

Eurydice Unit
Universitets- och högskolerådet/
The Swedish Council for Higher Education
Box 450 93
104 30 Stockholm
Contribution of the Unit: Joint responsibility

İSVİÇRE

Eurydice Unit
Swiss Conference of Cantonal Ministers of Education (EDK)
Speichergasse 6
3001 Bern
Contribution of the Unit: Alexander Gerlings
State Secretariat for Education, Research and Innovation
(SERI)
Einsteinstrasse 2
3003 Bern
Contribution: Barbara Montereale

TÜRKİYE

Eurydice Unit
MEB, Strateji Geliştirme Başkanlığı (SGB)
Eurydice Türkiye Birimi, Merkez Bina 4. Kat
B-Blok Bakanlıklar
06648 Ankara
Contribution of the Unit: Osman Yıldırım Uğur;
expert: Prof. Dr. Kemal Sinan Özmen

BİRLEŞİK KRALLIK

Eurydice Unit for England, Wales and Northern İrlanda
National Foundation for Educational Research (NFER)
The Mere, Upton Park
Slough, Berkshire, SL1 2DQ
Contribution of the Unit: Joint responsibility: Sigrid Boyd,
Hilary Grayson and Sharon O'Donnell (NFER Associate)

Eurydice Unit Scotland
Learning Directorate
Scottish Government
2-C North
Victoria Quay
Edinburgh EH6 6QQ
Contribution of the Unit: Gary Walsh;
experts within the Scottish Government: Frank Creamer,
Russell Cockburn, and Kirsty McFaul

Avrupa'daki Okullarda Dijital Eğitim

Bu Eurydice raporu dijital eğitimin iki farklı ama birbirini tamamlayan yönüne ışık tutmaktadır: bir yandan öğrenci ve öğretmenlere yönelik dijital yeterliklerin geliştirilmesi, diğer yandan da teknolojilerin, öğrenim ve öğretimi desteklemesi, geliştirmesi ve dönüştürmesi için pedagojik olarak kullanılması.

İlk önce dijital yeterlikle ilgili okul müfredatlarını ve öğrenme çıktılarını inceleyen bu rapor, dijital eğitimin farklı alanlarını ele almaktadır. Öğretmenlere özgü yeterliklerin temel öğretmen eğitimi sırasında ve kariyerleri boyunca geliştirilmesi, öğrencilerin dijital yeterliklerinin ölçme-değerlendirmesi ve ölçme değerlendirme süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanılması konuları incelenmiştir. Son olarak da rapor, okulda dijital eğitimi düzenleyen mevcut ulusal strateji ve politikalara ilişkin bilgi vermektedir. Raporun sonundaki ekler ise ülkelere, okul müfredatlarına, öğretmen yeterlik çerçevelerine, okulda dijital eğitimi destekleyen üst-düzy stratejilere ve ajanslara göre özel bilgiler sunmaktadır.

Rapor 28 AB üyesi ülkelerin tümünde, ayrıca Arnavutluk, Bosna-Hersek, İsviçre, İzlanda, Lihtenştayn, Karadağ, Kuzey Makedonya, Norveç, Sırbistan ve Türkiye dahil toplam 43 eğitim sisteminde, 2018/19 eğitim yılı içinde ilk ve genel orta öğretimde verilen dijital eğitimi kapsamaktadır.

Eurydice Ağı'nın görevi Avrupa'nın farklı eğitim sistemlerinin nasıl örgütlendiğini ve nasıl çalıştığını anlamak ve açıklamaktır. Bu ağ, ulusal eğitim sistemlerine ait tanımlar, belli konulara yönelik yapılan karşılaştırmalı çalışmalar, belirteç ve istatistikler sunmaktadır. Tüm Eurydice yayınları, Eurydice'in websitesinde ücretsiz olarak mevcut olup istendiğinde yazdırılabilir. Bu çalışmalarınıyla Eurydice, Avrupa ve uluslararası düzeyde anlayış, işbirliği, güven ve hareketliliği teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Avrupa ülkelerinde ulusal birimlere sahip olan Eurydice Ağı, AB Eğitim, Görsel-İşitsel ve Kültür İcra Ajansı tarafından koordine edilmektedir. Eurydice hakkında daha fazla bilgi için bkz. <http://ec.europa.eu/eurydice>.

