



Eiropas
Komisija

Digitālā izglītība Eiropas skolās

Eurydice ziņojums



Izglītība un
apmācība



Digitālā izglītība Eiropas skolās

Eurydice ziņojums

Izglītība un
apmācība

Šo dokumentu ir publicējusi Izglītības, audiovizuālās jomas un kultūras izpildaģentūra (EACEA Izglītības un jaunatnes politikas analīzes nodaļa).

Lūdzam atsaukties uz šo publikāciju šādi:

European Commission/EACEA/Eurydice, 2019. Digitālā izglītība Eiropas skolās. Eurydice ziņojums.
Luksemburga: Eiropas Savienības Publikāciju birojs.

Publikācijas identifikācijas numuri:

PDF EC-01-19-528-LV-N ISBN 978-92-9484-230-5 doi:10.2797/576016

Teksta sagatavošana pabeigta 2019. gada augustā.

Luksemburga: Eiropas Savienības Publikāciju birojs, 2019. gads

© Izglītības, audiovizuālās jomas un kultūras izpildaģentūra, 2019. gads

Reproducēšana ir atļauta, ja tiek norādīts avots.

Education, Audiovisual and Culture Executive Agency

Education and Youth Policy Analysis

Avenue du Bourget 1 (J-70 – Unit A7)

BE-1049 Brussels

Tel.: +32 2 295 72 66

E-pasts: eacea-eurydice@ec.europa.eu

Tīmekļa vietne: <http://ec.europa.eu/eurydice>

SATURA RĀDĪTĀJS

Attēlu saraksts	6
Kodi, saīsinājumi un akronīmi	8
Valstu kodi	8
Statistikas kodi	8
Saīsinājumi un akronīmi	8
Galvenās atziņas	9
Digitālā kompetence skolu izglītības saturā	9
Kompetences jomas un saistītie mācīšanās rezultāti	10
Astoņas būtiskas kompetences	10
Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšana pirms darba sākšanas	11
Atbalsta pasākumi skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pastāvīgai pilnveidei	12
Digitālās kompetences vērtēšana valsts pārbaudes darbos	13
Vadlīnijas digitālās kompetences vērtēšanai klasē	14
Digitālās kompetences atzišana vidējās izglītības ieguves dokumentos	15
Digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos	15
Digitālās izglītības stratēģija, pārraudzība un ieviešana	17
Atbalsts skolām	17
Ievads	19
1. nodaļa. Izglītības saturs	24
1.1. Digitālās kompetences definīcija Eiropā un atsevišķās valstīs	24
1.2. Izglītības satura pieejas digitālajai izglītībai un aktuālās attīstības tendences	27
1.2.1. Galvenās pieejas sākumskolas izglītībā un abos vidējās izglītības posmos	27
1.2.2. Digitālajai kompetencei kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam atvēlētais mācību stundu skaits	30
1.2.3. Ar digitālo kompetenci saistītās pašreizējās reformas	32
1.3. Ar digitālo kompetenci saistītās kompetences jomas un mācīšanās rezultāti	34
1.3.1. Valstu izglītības satura norādēs iekļautās digitālās kompetences jomas	34
1.3.2. Astoņas būtiskas kompetences	36
2. nodaļa. Skolotāju digitālā kompetence: profesionalizācija un atbalsts	44
2.1. Digitālā profesionalisma iegūšana pirms darba sākšanas skolotāja profesijā	45
2.1.1. Skolotāju profesionālās kompetences standarti	45
Speciālie skolotāju digitālās kompetences standarti	47
Vispārīgie skolotāju profesionālās kompetences standarti	48
Skolotāju profesionālās kompetences standarta izmantošana	49
2.1.2. Noteikumi vai rekomendācijas par skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci sākotnējā pedagoģiskajā izglītībā	50
2.1.3. Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšana	51
2.2. Atbalsta pasākumi skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pastāvīgai pilnveidei	52
2.2.1. Pastāvīga profesionālā pilnveide (PPP)	53
2.2.2. Pašvērtēšanas rīki	56
2.2.3. Skolotāju sadarbības tīkli	57

3. nodaļa. Digitālās kompetences vērtēšana un digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā	59
3.1. Digitālās kompetences vērtēšana	61
3.1.1. Digitālās kompetences vērtēšana ar valsts pārbaudes darbu palīdzību	62
3.1.2. Vadlīnijas digitālās kompetences vērtēšanai klasē	66
3.1.3. Digitālās kompetences atzīšana vidējās izglītības ieguves dokumentā	70
3.2. Digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā un pārbaudes darbos	71
3.2.1. Ar tehnoloģijām saistītie valsts pārbaudes darbi	72
3.2.2. Pārbaudes darbu formāts un vide	76
4. nodaļa. Stratēģija un politika	79
4.1. Stratēģija, pārraudzība un ieviešana	79
4.1.1. Spēkā esošās skolu digitālās izglītības stratēģijas	80
4.1.2. Politikas pārraudzīšana un izvērtēšana	81
4.1.3. Par digitālo izglītību skolās atbildīgās aģentūras un iestādes	84
4.2. Īpaši pasākumi digitālās izglītības attīstības sekmēšanai skolā	87
4.2.1. Investīcijas IT infrastruktūrā	87
4.2.2. Attiecībā uz skolu digitālo plānu izvirzītās prasības	90
4.2.3. Digitālā līderība skolās	91
4.2.4. Vecāku iesaistīšana digitālajā izglītībā	94
4.2.5. Digitālo mācību resursu izstrāde un kvalitātes nodrošināšana	96
4.2.6. Skolu ārējā vērtēšana	98
Atsauces	101
Glosārijs	106
I. Definīcijas	106
II. ISCED klasifikācija	110
Pielikumi	112
Izdevuma veidotāji	144

ATTĒLU SARAKSTS

Galvenās atziņas	9	
1. attēls	Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences iekļautība augstākā līmeņa noteikumos vai rekomendācijās par SPI vai skolotāju profesionālās kompetences standartā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	12
2. attēls	Valsts pārbaudes darbi skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai, pēc izglītības pakāpes; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	13
3. attēls	Digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	16
1. nodaļa. Izglītības saturs	24	
1.1. attēls	Nacionālās un Eiropas „digitālās kompetences” definīcijas izmantošana skolu izglītībā; saskaņā ar izglītības satura norādēm vai saistītajām stratēģijām, 2018./19. māc. g.	26
1.2. attēls	Izglītības satura pieejas attiecībā uz digitālās kompetences mācīšanu; saskaņā ar valsts izglītības satura norādēm, sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	28
1.3. attēls	IKT kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam rekomendētais minimālais mācību stundu skaits; pēc izglītības pakāpes, sākumskolas izglītība un abi obligātās vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	31
1.4. attēls	Ar digitālo kompetenci saistītās pašreizējās izglītības satura reformas; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	32
1.5. attēls	Digitālās kompetences jomas, kas kā mācīšanās rezultāti ir paredzētas valstu izglītības satura norādēs; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	35
1.6. attēls	Digitālo kompetenču standarts (<i>DigComp</i>)	37
1.7. attēls	Mācīšanās rezultāti, kas saistīti ar astoņām digitālajām kompetencēm, kuras atlasītas no piecām <i>DigComp</i> definētajām jomām; saskaņā ar valsts izglītības satura norādēm, sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	42
2. nodaļa. Skolotāju digitālā kompetence: profesionalizācija un atbalsts	44	
2.1. attēls	Digitālās kompetences iekļautība augstākā līmeņa skolotāju profesionālās kompetences standartā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	46
2.2. attēls	Augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences iekļaušanu sākotnējā pedagoģiskajā izglītībā, sagatavojot skolotājus darbam sākumskolas izglītībā vai abos vispārējās vidējās izglītības posmos (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	50
2.3. attēls	Augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšanu pirms darba sākšanas skolotāja profesijā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	52
2.4. attēls	Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pastāvīgas pilnveides atbalsta metodes; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	53
3. nodaļa. Digitālās kompetences vērtēšana un digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā	59	
3.1. attēls	Valsts pārbaudes darbu izmantošana digitālās kompetences vērtēšanai; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	64
3.2. attēls	Vadlīnijas par digitālās kompetences vērtēšanu klasē; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	67
3.3. attēls	Ar digitālo kompetenci saistītā informācija, kas norādīta vispārējās vidējās izglītības otrā posma (ISCED 3) beigās izsniegtajā izglītības dokumentā, 2018./19. māc. g.	71
3.4. attēls	Digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.	75
3.5. attēls	Galvenie pārbaudes darba formāti ar tehnoloģijām saistītos valsts pārbaudes darbos, kas tiek rīkoti, lai vērtētu individuālu skolēnu digitālo kompetenci vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā (ISCED 3), 2018./19. māc. g.	77

4. nodaļa. Stratēģija un politika	79
4.1. attēls. Augstākā līmeņa stratēģiju veidi, kas aptver digitālo izglītību skolās; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (<i>ISCED 1–3</i>), 2018./19. māc. g.	81
4.2. attēls. Augstākās pārvaldes iestāžu veiktie digitālās izglītības stratēģijas un politikas pārraudzības un izvērtēšanas pasākumi pēdējo piecu gadu laikā, 2018./19. māc. g.	82
4.3. attēls. Par digitālo izglītību skolās atbildīgajām iestādēm un aģentūrām, ko finansē augstākās pārvaldes iestādes, piešķirtā pilnvarojuma apjoms, 2018./19. māc. g.	85
4.4. attēls. Augstākā līmeņa plāni par investīcijām skolu digitālajā infrastruktūrā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (<i>ISCED 1–3</i>), 2018./19. māc. g.	89
4.5. attēls. Digitālā līderība skolās: skolu direktoru apmācība un digitālās jomas koordinātoru iecelšana; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (<i>ISCED 1–3</i>), 2018./19. māc. g.	93
4.6. attēls. Politika digitālo mācību resursu izstrādes, pieejamības un kvalitātes uzlabošanai; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (<i>ISCED 1–3</i>), 2018./19. māc. g.	96
4.7. attēls. Ar digitālo izglītību saistīti kritēriji skolu ārējās vērtēšanas noteikumos; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (<i>ISCED 1–3</i>), 2018./19. māc. g.	100

KODI, SAĪSINĀJUMI UN AKRONĪMI

Valstu kodi

EU/EU-28	Eiropas Savienība	PL	Polija
BE	Beļģija	PT	Portugāle
BE fr	Beļģija – franču kopiena	RO	Rumānija
BE de	Beļģija – vācu valodas kopiena	SI	Slovēnija
BE nl	Beļģija – flāmu kopiena	SK	Slovākija
BG	Bulgārija	FI	Somija
CZ	Čehija	SE	Zviedrija
DK	Dānija	UK	Apvienotā Karaliste
DE	Vācija	UK-ENG	Anglija
EE	Igaunija	UK-WLS	Velsa
IE	Īrija	UK-NIR	Ziemeļīrija
EL	Grieķija	UK-SCT	Skotija
ES	Spānija		
FR	Francija	EEZ valstis un kandidātvalstis	
HR	Horvātija	AL	Albānija
IT	Itālija	BA	Bosnija un Hercegovina
CY	Kipra	CH	Šveice
LV	Latvija	IS	Islande
LT	Lietuva	LI	Lihtenšteina
LU	Luksemburga	ME	Melnkalne
HU	Ungārija	MK	Ziemeļmaķedonija
MT	Malta	NO	Norvēģija
NL	Nīderlande	RS	Serbija
AT	Austrija	TR	Turcija

Statistikas kodi

(.) Dati nav pieejami

(–) Neattiecas vai nulle

Saīsinājumi un akronīmi

ICILS	Starptautiskais datorpratības un informācijpratības pētījums
IKT	informācijas un komunikācijas tehnoloģijas
ISCED	Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija
IT	informācijas tehnoloģijas
SPI	sākotnējā pedagoģiskā izglītība
PIRLS	Starptautiskais lasītprasmes novērtēšanas pētījums
PISA	Starptautiskās skolēnu novērtēšanas programma
PPP	pastāvīga profesionālā pilnveide
TIMSS	Matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendenču starptautiskais pētījums

GALVENĀS ATZIŅAS

Galvenajās atziņās ir izcelti secinājumi, kas politikas veidotājiem varētu būt sevišķi interesanti. Šīs atziņas iegūtas, salīdzinot un analizējot nacionālā līmeņa datus. Galvenās atziņas arī rada priekšstatu par šī ziņojuma jomām, t. sk. par digitālās kompetences pilnveidi skolas izglītības saturā, par skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci, par skolēnu digitālās kompetences vērtēšanu, par tehnoloģiju izmantošanu vērtēšanā un pārbaudes darbos, kā arī par stratēģiskajām pieejām digitālajai izglītībai Eiropas valstīs, īpašu uzmanību pievēršot skolu atbalsta politikai. Lasītājiem tiek piedāvāti atbilstoši rādītāji, kas sniedz detalizētu informāciju.

Šajā ziņojumā aplūkota digitālā izglītība sākumskolas izglītībā un abos vispārējās vidējās izglītības posmos 2018./19. māc. g. visās 28 ES dalībvalstīs, kā arī Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, Šveicē, Islandē, Lihtenšteinā, Melnkalnē, Ziemeļmaķedonijā, Norvēģijā, Serbijā un Turcijā, kopumā aptverot 43 izglītības sistēmas.

Digitālā kompetence skolu izglītības saturā

- Patlaban visā Eiropā digitālā kompetence konsekventi tiek definēta kā viena no galvenajām kompetencēm. Gandrīz puse Eiropas izglītības sistēmu atsaucas uz Eiropas pamatprasmju definīcijās izmantoto digitālās kompetences definīciju: 11 izglītības sistēmās tiek izmantota tikai un vienīgi nacionālā digitālās kompetences definīcija ⁽¹⁾; astoņās citās valstīs (Igaunijā, Francijā, Kiprā, Lietuvā, Maltā, Austrijā, Albānijā un Serbijā) tiek izmantota gan Eiropas, gan nacionālā definīcija (sk. 1.1. attēlu). Parasti šīs definīcijas ir ņemtas no izglītības satura norādēm vai ar digitālo kompetenci saistītiem augstākā līmeņa stratēģiskajiem dokumentiem.
- Digitālās kompetences attīstīšana vairumā valstu ir paredzēta visās trīs izglītības pakāpēs, bet atšķirībā no tradicionālajiem mācību priekšmetiem tā tiek uzskatīta ne vien par atsevišķu tematu, bet arī par caurviju galveno kompetenci. Sākumskolas izglītībā astoņās izglītības sistēmās (Beļģijas franču un vācu valodas kopienā, Horvātijā, Latvijā, Luksemburgā, Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, kā arī Turcijā) digitālā kompetence valsts izglītības satura norādēs atsaucies mācību gadam (2018./19. māc. g.) nav skaidri minēta, savukārt abos vidējās izglītības posmos šāda situācija ir tikai divās izglītības sistēmās – Beļģijas franču un vācu valodas kopienā. Tomēr Beļģijas franču kopienā, Horvātijā un Latvijā patlaban notiek izglītības satura reformas, iekļaujot tajā digitālo kompetenci, vai arī izglītības saturs tiek mainīts, sākot jau ar sākumskolas izglītību (sk. 1.2. attēlu).
- Sākumskolas izglītībā vairāk nekā pusē Eiropas izglītības sistēmu digitālā kompetence ir paredzēta kā starppriekšmetu temats. 11 valstīs ⁽²⁾ tā tiek mācīta kā atsevišķs obligātais mācību priekšmets, bet 10 valstīs ⁽³⁾ tā ir integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos. Ceturtajā daļā izglītības sistēmu ir apvienotas divas pieejas ⁽⁴⁾, savukārt Čehijā un Lihtenšteinā vienlaikus pastāv visas trīs pieejas.
- Vidējās izglītības pirmajā posmā to valstu skaits, kurās digitālā kompetence tiek mācīta kā atsevišķs obligātais mācību priekšmets, aptver vairāk nekā pusi izglītības sistēmu. Vidējās izglītības otrajā posmā to valstu skaits, kur digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu temats, ir mazliet mazāks nekā vidējās izglītības pirmajā posmā un mazāk ir to valstu, kur visiem skolēniem šajā jomā tiek piedāvāts atsevišķs obligātais mācību priekšmets. Tomēr jāņem vērā, ka vidējās izglītības otrajā posmā skolēni parasti var izvēlēties vairāk izvēles priekšmetu un starp tiem var būt arī tādi, kas ir saistīti ar digitālo kompetenci.

⁽¹⁾ Vācija, Horvātijā, Nīderlande, Portugāle, Slovākija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Islande, Norvēģija un Turcija.

⁽²⁾ Bulgārija, Čehija, Grieķija, Polija, Portugāle, Apvienotā Karaliste (Anglija un Velsa), Islande, Lihtenšteina, Melnkalne un Ziemeļmaķedonija.

⁽³⁾ Čehija, Īrija, Spānija, Francija, Itālija, Kipra, Lietuva, Slovēnija, Zviedrija un Lihtenšteina.

⁽⁴⁾ Īrija, Grieķija, Spānija, Francija, Itālija, Polija, Portugāle, Slovēnija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa) un Islande.

- Attiecībā uz sākumskolas izglītību informācijas un komunikācijas tehnoloģijām (IKT) kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam lielākais stundu skaits (apmēram 150 stundu) ir rekomendēts Islandē, Grieķijā un Ziemeļmaķedonijā. Vidējās izglītības pirmajam posmam lielākais stundu skaits ir paredzēts Lietuvā un Kiprā, taču attiecībā uz sākumskolas izglītību šajās valstīs rekomendāciju par stundu skaitu nav. Attiecībā uz obligāto izglītību lielākais stundu skaits, kas vidējās izglītības otrajā posmā paredzēts digitālajai kompetencei kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam, ir noteikts Rumānijā (sk. 1.3. attēlu).
- Pusē Eiropas izglītības sistēmu patlaban notiek ar digitālo kompetenci saistītas izglītības satura reformas (sk. 1.4. attēlu). To nolūks ir vai nu iekļaut digitālo kompetenci izglītības saturā tur, kur agrāk tā nav bijusi iekļauta, vai padarīt šo jomu nozīmīgāku. Dažas reformas ir saistītas arī ar izglītības satura pieejas maiņu, ar satura aktualizēšanu vai noteiktu zināšanu jomu nostiprināšanu, piemēram, par kodēšanu, skaitļojošo domāšanu vai drošību.

Kompetences jomas un saistītie mācīšanās rezultāti

- Lielākajā daļā Eiropas izglītības sistēmu ir skaidri paredzēti ar visām piecām digitālās kompetences jomām saistīti mācīšanās rezultāti. Šīs jomas, sākot no visizplatītākās, ir šādas: informācijpratība un datpratība, digitālā satura radīšana, saziņa un sadarbība, drošība un problēmu risināšana (sk. 1.5. attēlu).
- Lielākā daļa ar digitālo kompetenci saistīto mācīšanās rezultātu attiecas uz vidējās izglītības pirmo posmu. Sākumskolas izglītībā mācīšanās rezultāti ir paredzēti vismazāk, tomēr arī šajā pakāpē apmēram 30 izglītības sistēmās ir aptvertas pirmās četras jomas un 24 izglītības sistēmās ⁽⁵⁾ – arī problēmu risināšana (sk. 1.b pielikumu).
- Dažās valstīs atkarībā no izplatītākās izglītības satura pieejas šie mācīšanās rezultāti var būt sadalīti pa vairākiem mācību priekšmetiem un var būt salīdzinoši plaši. Tomēr tie var būt arī koncentrēti vienā atsevišķā mācību priekšmetā, kam ir paredzēti detalizēti mācīšanās rezultāti un bieži arī konkrēts mācību stundu skaits. Vairākās citās valstīs, kur digitālā kompetence tiek mācīta, izmantojot starppriekšmetu pieeju, saistītie mācīšanās rezultāti tomēr ir norādīti ļoti detalizēti (piemēram, Igaunijā, Grieķijā, Maltā, Somijā un Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā)) (sk. 1.3.1. sadaļu).

Astoņas būtiskas kompetences

Šī ziņojuma sagatavošanai tika atlasītas astoņas ⁽⁶⁾ no 21 Eiropas Digitālo kompetenču standartā (*DigComp*) minētās digitālās kompetences, izvēloties vismaz pa vienai no katras jomas.

- Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana (informācijpratības un datpratības joma): gandrīz trijās ceturtdaļās aplūkoto valstu šī kompetence izglītības satura norādēs ir skaidri minēta kā mācīšanās rezultāts, galvenokārt vidējās izglītības pirmajā posmā. No astoņām atlasītajām kompetencēm mācīšanās rezultātu ziņā šī ir otra visbiežāk minētā kompetence (sk. 1.7. attēlu).
- Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas (saziņas un sadarbības joma): šī kompetence kā mācīšanās rezultāts Eiropas valstu izglītības satura norādēs ir minēta retāk nekā iepriekšējā; 27 izglītības sistēmās ⁽⁷⁾ tā ir attiecināta uz vidējās izglītības pirmo posmu un vairāk nekā 20 sistēmās uz sākumskolas izglītību un vidējās izglītības otro posmu (sk. 1.7. attēlu).

⁽⁵⁾ Bulgārija, Čehija, Vācija, Igaunija, Grieķija, Spānija, Francija, Itālija, Kipra, Malta, Polija, Portugāle, Slovākija, Somija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (visas četras jurisdikcijas), Šveice, Islande, Melnkalne, Ziemeļmaķedonija un Serbija.

⁽⁶⁾ Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana; sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas; digitālās identitātes pārvaldība; digitālā satura izstrāde; programmēšana, kodēšana; personas datu un privātuma aizsardzība; veselības un labklājības aizsardzība; digitālās kompetences trūkumu identificēšana.

⁽⁷⁾ Beļģija (flāmu kopiena), Bulgārija, Dānija, Vācija, Igaunija, Īrija, Grieķija, Spānija, Francija, Horvātija, Itālija, Kipra, Lietuva, Malta, Austrija, Polija, Portugāle, Rumānija, Slovākija, Somija, Apvienotā Karaliste (Velsa, Ziemeļīrija un Skotija), Bosnija un Hercegovina, Šveice, Islande un Norvēģija.

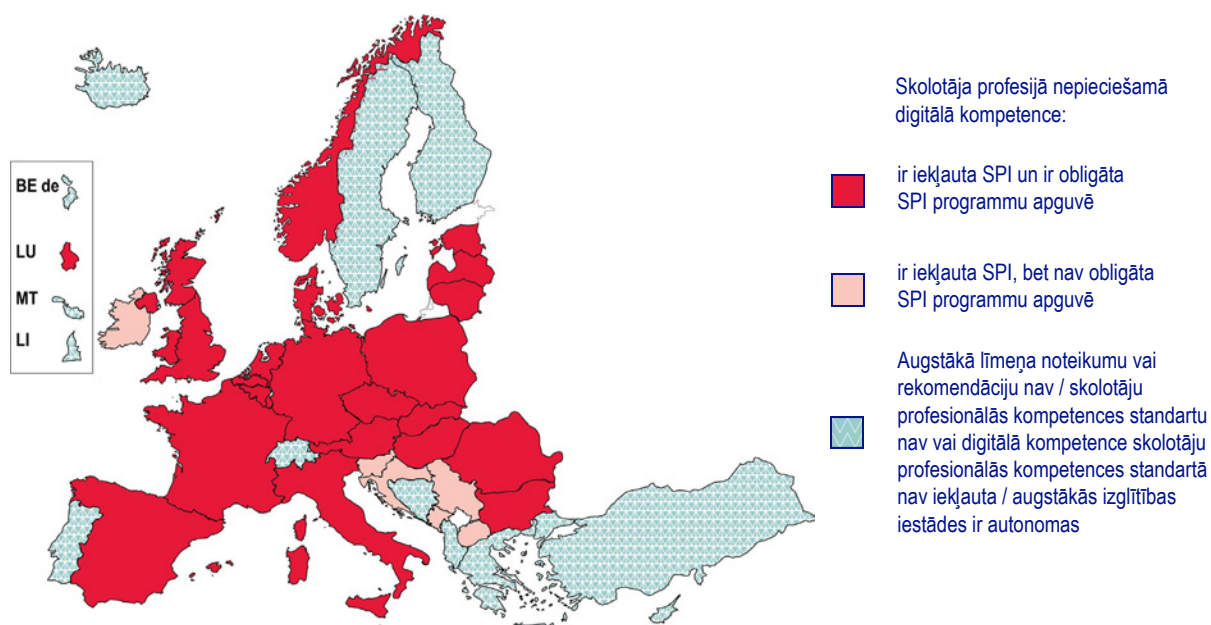
- Digitālās identitātes pārvaldība (saziņas un sadarbības joma): tikai trešdaļā Eiropas valstu izglītības satura norādēs vidējās izglītības pirmajam posmam ir paredzēti ar šo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti; mazāk nekā divpadsmit valstīs tie ir paredzēti sākumskolas izglītībai un vidējās izglītības otrajam posmam (sk. 1.7. attēlu).
- Digitālā satura izstrāde (digitālā satura radīšanas joma): praktiski visās Eiropas izglītības sistēmās vidējās izglītības pirmajam posmam ir paredzēti ar šo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti un apmēram 30 valstīs tie ir paredzēti sākumskolas izglītībai un vidējās izglītības otrajam posmam. No astoņām analizētajām kompetencēm šī kompetence ir minēta visbiežāk (sk. 1.7. attēlu).
- Programmēšana, kodēšana (digitālā satura radīšanas joma): sākumskolas izglītības mācīšanās rezultātos šo kompetenci ir iekļāvusi mazāk nekā puse Eiropas izglītības sistēmu, bet vidējās izglītības pirmā un otrā posma mācīšanās rezultātos – apmēram 30 valstīs. Šī ir trešā visbiežāk minētā kompetence pēc digitālā satura izstrādes un datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšanas (sk. 1.7. attēlu).
- Personas datu un privātuma aizsardzība (drošības joma): šīs kompetences pieaugošais nozīmīgums atspoguļojas arī Eiropas valstu izglītības saturā, jo gandrīz 30 izglītības sistēmās ir skaidri noteikti ar to saistīti mācīšanās rezultāti attiecībā uz abiem vidējās izglītības posmiem un gandrīz 20 izglītības sistēmās – arī uz sākumskolas izglītību (sk. 1.7. attēlu).
- Veselības un labklājības aizsardzība (drošības joma): šai kompetencei vairāk nekā pusē Eiropas izglītības sistēmu ir skaidri noteikti mācīšanās rezultāti vidējās izglītības pirmajam posmam, vairāk nekā 20 izglītības sistēmās – sākumskolas izglītībai, bet mazliet mazāk sistēmās – vispārējās vidējās izglītības otrajam posmam (sk. 1.7. attēlu). Dažas no visbiežāk aplūkotajām tēmām: ar digitālo tehnoloģiju izmantošanas ilgumu vai pārmērīgu lietošanu saistīto risku novēršana, t. sk. ar atkarību, fizisko veselību un ergonomiku saistītie jautājumi.
- Digitālās kompetences trūkumu identificēšana (problēmu risināšanas joma): no astoņām atlasītajām kompetencēm šī valstu izglītības satura norādēs ir minēta visretāk (mazāk nekā desmit valstīs). Četrās izglītības sistēmās šī kompetence ir attiecināta uz visām trim izglītības pakāpēm (Igaunijā, Grieķijā, Apvienotajā Karalistē (Velsā un Ziemeļīrijā)), divās – uz sākumskolas izglītību un vidējās izglītības pirmo posmu (Vācijā un Maltā), vienā – tikai uz sākumskolas izglītību (Lietuvā), vēl vienā – uz vidējās izglītības otro posmu (Bulgārijā) (sk. 1.7. attēlu).

Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšana pirms darba sākšanas

- Apmēram divās trešdaļās Eiropas izglītības sistēmu skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence ir atspoguļota kompetences standartā kā viena no svarīgākajām skolotāja kompetencēm. Skolotāja digitālās kompetences definīcija dažādās izglītības sistēmās ir atšķirīga. Dažos kompetences standartos šī definīcija ir vispārīga, savukārt citos ir detalizēti aprakstītas jomas un prasmes. Tomēr tajās visās ir uzsvērts, ka skolotājiem jāprot integrēt digitālās tehnoloģijas mācību procesā un jāspēj tās efektīvi izmantot.
- Igaunijā, Spānijā, Horvātijā, Lietuvā, Austrijā, Norvēģijā un Serbijā pat ir izstrādāts atsevišķs digitālās kompetences standarts skolotājiem. Tajā ir aprakstītas svarīgākās kompetences, ieskaitot tās, kas ir saistītas ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā (sk. 2.1. attēlu). Īrijā Digitālo mācību standartā ir minēta „efektīva” un „ļoti efektīva” prakse skolā. Spānijas, Horvātijas, Austrijas un Serbijas kompetences standartā ir piedāvāts tālākvirzības modelis, kas palīdz skolotājiem novērtēt savas prasmes un virzīties tālāk. Spānijā un Austrijā papildus skolotāju digitālās kompetences standartam ir izstrādāti arī pašvērtēšanas rīki, un tie kopā veido visaptverošu skolotāju pašvērtēšanas sistēmu.

- Apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas veicina skolotāja profesijā nepieciešamo digitālās kompetences jomu iekļaušanu sākotnējā pedagoģiskajā izglītībā (SPI) (sk. 2.2. attēlu). Tomēr izglītības organizētāji parasti var paši noteikt mācību priekšmeta saturu un mācīšanas veidu. Tāpat jāpiemin, ka gandrīz visās izglītības sistēmās, kur SPI tiek regulēta ar augstākā līmeņa noteikumiem vai rekomendācijām, tie tiek publiskoti tajos pašos oficiālajos dokumentos, kuros tiek publiskoti arī skolotāju profesionālās kompetences standarti (sk. 2. un 3. pielikumu).
- Augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas par topošo skolotāju digitālās kompetences vērtēšanu ir pieņemti mazāk nekā ceturtdaļā izglītības sistēmu. Lielākajā daļā izglītības sistēmu tās tiek novērtētas SPI ieguves laikā (sk. 2.3. attēlu).

1. attēls. Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences iekļautība augstākā līmeņa noteikumos vai rekomendācijās par SPI vai skolotāju profesionālās kompetences standartā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Paskaidrojums

Avots: Eurydice

Šis attēls ir balstīts uz 2.1. un 2.2. attēlu, kas iekļauti 2. nodaļā „Skolotāju digitālā kompetence: profesionalizācija un atbalsts”.

Atbalsta pasākumi skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pastāvīgai pilnveidei

- Gandrīz visās izglītības sistēmās augstākās pārvaldes iestādes ir iesaistītas pastāvīgas profesionālās pilnveides (PPP) nodrošināšanā digitālās izglītības jomā (sk. 2.4. attēlu). Bulgārijā, Horvātijā, Itālijā, Ungārijā, Polijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā) un Melnkalnē PPP ir daļa no valsts mēroga iniciatīvām, kas saistītas ar dažādiem sabiedrības digitalizācijas aspektiem. PPP vajadzību definēšanai 21 izglītības sistēmā ⁽⁸⁾ var izmantot skolotāju profesionālās kompetences standartu. Deviņās izglītības sistēmās (Francijā, Lietuvā, Austrijā, Rumānijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Velsā un Skotijā), Melnkalnē un Ziemeļmaķedonijā) tā izmantošana ir obligāta (sk. 2.1. attēla tabulu).

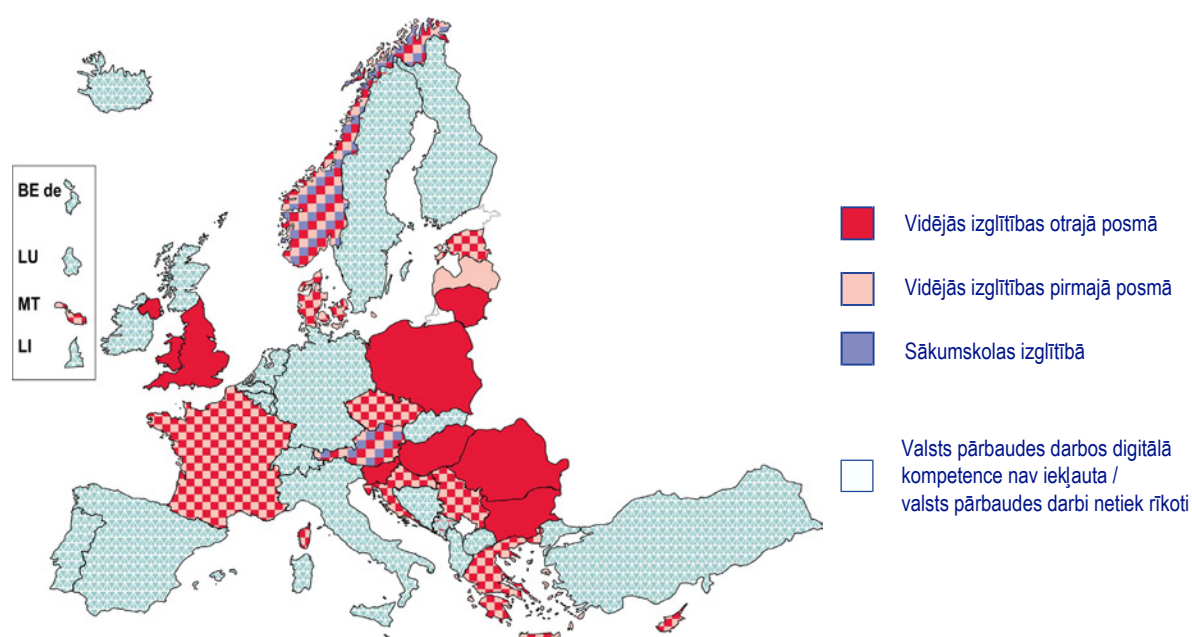
⁽⁸⁾ Beļģija (franču un flāmu kopiena), Igaunija, Īrija, Spānija, Francija, Horvātija, Lietuva, Ungārija, Nīderlande, Austrija, Rumānija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (visas četras jurisdikcijas), Melnkalne, Ziemeļmaķedonija, Norvēģija un Serbija.

- Lai palīdzētu skolotājiem novērtēt savu digitālās kompetences līmeni un līdz ar to noskaidrot viņu profesionālās pilnveides vajadzības, 15 izglītības sistēmās ⁽⁹⁾ tiek veicināta pašvērtēšanas rīku izmantošana. Sešās valstīs (Čehijā, Igaunijā, Spānijā, Kiprā, Portugālē un Slovēnijā) ir ieviests Eiropas pašvērtēšanas rīks (*TET-SAT*), bet pārējās valstis ir izstrādājušas pašas savu modeli.
- Gandrīz divās trešdaļās izglītības sistēmu augstākās izglītības pārvaldes iestādes ir atbalstījušas skolotāju sadarbības tīkla izveidi. Francijā, Horvātijā, Austrijā, Slovēnijā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā un Velsā) tās ir izveidojušas tieši digitālajai izglītībai paredzētu sadarbības tīklu. Šīs skolotāju digitālās kopienas parasti darbojas tiešsaistē, bieži vien izmantojot digitālo resursu platformu vai portālu, kas ļauj izmantot dažādu veidu atbalstu, piemēram, digitālos mācību resursus, t. sk. brīvi pieejamus mācību resursus, kā arī neformālas profesionālās pilnveides iespējas tiešsaistē.

Digitālās kompetences vērtēšana valsts pārbaudes darbos

- Pusē izglītības sistēmu digitālā kompetence skolā valsts pārbaudes darbos netiek vērtēta. Tikai divās valstīs (Austrijā un Norvēģijā) visās skolas izglītības pakāpēs notiek ar digitālo kompetenci saistīti pārbaudes darbi. Latvijā digitālā kompetence tiek pārbaudīta tikai vidējās izglītības pirmajā posmā, bet 11 citās izglītības sistēmās ⁽¹⁰⁾ ar digitālo kompetenci saistīti valsts pārbaudes darbi tiek rīkoti abos vidējās izglītības posmos. Deviņās izglītības sistēmās ⁽¹¹⁾ digitālā kompetence tiek pārbaudīta tikai vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā.

2. attēls. Valsts pārbaudes darbi skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai; pēc izglītības pakāpes, sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: *Eurydice*

Paskaidrojums

Šis attēls ir balstīts uz 3.1. attēlu, kas iekļauts 3. nodaļā „Digitālās kompetences vērtēšana un digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā”.

- Valsts pārbaudes darbi tiek rīkoti galvenokārt divu iemeslu dēļ: lai novērtētu un apliecinātu individuālu skolēnu kompetenci vai lai savāktu datus, kurus var izmantot atbalsta sniegšanai skolēniem un skolotājiem, kā arī skolu vai visas izglītības sistēmas vērtēšanai. Lielākoties valsts pārbaudes

⁽⁹⁾ Bulgārija, Čehija, Igaunija, Spānija, Francija, Kipra, Austrija, Portugāle, Slovēnija, Somija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija), Šveice un Serbija.

⁽¹⁰⁾ Čehija, Dānija, Igaunija, Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Malta, Austrija, Norvēģija un Serbija.

⁽¹¹⁾ Bulgārija, Lietuva, Ungārija, Polija, Rumānija, Slovēnija un Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija).

darbi tiek rīkoti individuālu skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai, un tikai četrās valstīs tas notiek kvalitātes nodrošināšanas nolūkā (Horvātijā vidējās izglītības pirmajā posmā un Čehijā, Igaunijā un Serbijā abos vidējās izglītības posmos). Digitālās kompetences vērtēšana kvalitātes nodrošināšanas nolūkā nevienā no sistēmām netiek veikta sākumskolas izglītībā (sk. 3.1. attēlu).

- Vidējās izglītības otrajā posmā valsts pārbaudes darbi tiek rīkoti daudz vairāk nekā citās izglītības pakāpēs, tomēr pārbaudīto skolēnu kohorta ir ierobežota. 12 izglītības sistēmās ⁽¹²⁾ ar digitālo kompetenci saistītie pārbaudes darbi, kas tiek rīkoti vērtēšanas vai izglītības dokumenta izsniegšanas nolūkā, ir jāpilda tikai tiem skolēniem, kuri ir izvēlējušies noteiktu izglītības virzienu (piemēram, eksaktās zinātnes) vai kuri ir paši nolēmuši pildīt šo pārbaudes darbu (piemēram, lai atbilstu attiecīgās augstākās izglītības iestādes uzņemšanas prasībām). Tikai Bulgārijā, Dānijā, Maltā un Rumānijā ar digitālo kompetenci saistīts valsts pārbaudes darbs ir jākārto visiem vidējās izglītības otrā posma skolēniem. Arī tajās četrās valstīs, kur digitālā kompetence tiek vērtēta kvalitātes nodrošināšanas nolūkā, skolēnu kohorta ir ierobežota, jo šie pārbaudes darbi parasti tiek rīkoti izlases veidā (sk. 3.1. attēlu).
- Valsts pārbaudes darbs, kas tiek rīkots vērtēšanas vai izglītības dokumenta izsniegšanas nolūkā, var izpausties vai nu kā speciāls pārbaudes darbs digitālās kompetences jomā vai ar to saistītā mācību priekšmetā (piemēram, IKT), vai arī kā pārbaudes darbs citā kompetences jomā (piemēram, matemātikā), ietverot arī digitālās kompetences vērtēšanu. Pēdējā no minētajām pieejām tiek īstenota tikai dažās valstīs: Francijā un Norvēģijā vidējās izglītības pirmajā posmā un Dānijā – abos vispārējās vidējās izglītības posmos (sk. 3.1. attēlu).

Vadlīnijas digitālās kompetences vērtēšanai klasē

- Augstākās pārvaldes iestādes Eiropas valstu skolotājiem sniedz ļoti maz norādījumu par digitālās kompetences vērtēšanu klasē. 13 izglītības sistēmās ⁽¹³⁾ vienīgie norādījumi attiecībā uz jebkuru izglītības pakāpi ir mācīšanās rezultāti, kas formulēti valsts izglītības satura norādēs (sk. 3.2. attēlu).
- Kritēriji vai standarti, pēc kuriem skolotāji var vadīties, vērtējot skolēnu digitālo kompetenci klasē, ir izstrādāti kopumā 11 izglītības sistēmās ⁽¹⁴⁾, bet tikai piecās no tām ⁽¹⁵⁾ tie attiecas uz visām izglītības pakāpēm. Jāpiemin arī tas, ka ne vienmēr šie kritēriji vai standarti ir imperatīvi un skolotāji lielā mērā var paši lemt, kad un kā tos izmantot (sk. 3.2. attēlu).
- Valsts pārbaudes darbu specifikācijas, ko skolotāji var izmantot, vērtējot skolēnus klasē, ir pieejamas 15 izglītības sistēmās. Sākumskolas izglītībā šādas specifikācijas ir pieejamas tikai Austrijā un Norvēģijā, bet vidējās izglītības pirmajā posmā – Francijā, Grieķijā, Austrijā un Norvēģijā. Turpretim vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā šādas specifikācijas ir pieejamas visās 15 izglītības sistēmās ⁽¹⁶⁾ (sk. 3.2. attēlu). Valsts pārbaudes darbu specifikācijas atšķiras pēc iekļautās informācijas par pārbaudāmajām kompetencēm, skolēniem veicamajiem uzdevumiem, kā arī izmantotajām atzīmju likšanas metodēm.
- Tendenci balstīties uz valsts pārbaudes darbu specifikācijām vidējās izglītības otrajā posmā var izskaidrot ar to, ka šie pārbaudes darbi galvenokārt notiek vienlaikus ar oficiālajiem eksāmeņiem un to nolūks ir apliecināt digitālās kompetences apguves līmeni šīs izglītības pakāpes beigās. Šādai pieejai ir vairākas priekšrocības, piemēram, caurskatāmība, tomēr pieeja, kas ir balstīta

⁽¹²⁾ Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Polija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija) un Norvēģija.

⁽¹³⁾ Beļģija (flāmu kopiena), Čehija, Dānija, Vācija, Spānija, Itālija, Portugāle, Slovākija, Zviedrija, Somija, Šveice, Lihtenšteina un Ziemeļmakēdonija.

⁽¹⁴⁾ Igaunija, Īrija, Horvātija, Latvija, Malta, Apvienotā Karaliste (Velsa, Ziemeļīrija un Skotija), Islande, Melnkalne un Serbija.

⁽¹⁵⁾ Igaunija, Īrija, Latvija, Apvienotā Karaliste (Ziemeļīrija) un Melnkalne.

⁽¹⁶⁾ Bulgārija, Grieķija, Francija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Malta, Austrija, Polija, Rumānija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija) un Norvēģija.

tikai uz eksāmenos paredzamajiem uzdevumiem, var izkropļot skolotāja priekšstatu par to, kas skolēniem būtu jāzina un jāprot, līdz ar to mācību darbs klasē var aprobežoties tikai ar gatavošanos standartizētā pārbaudes darba prasību izpildei (sk. 3.1. un 3.2. attēlu).

Digitālās kompetences atzišana vidējās izglītības ieguves dokumentos

- Lielākajā daļā Eiropas izglītības sistēmu skolēni pēc vidējās izglītības iegūšanas saņem dokumentu par izglītības iegūvi. Tomēr tikai 23 izglītības sistēmās ⁽¹⁷⁾ šajā dokumentā tiek iekļauta informācija par digitālo kompetenci un tikai trijās no tām (Bulgārijā, Maltā un Rumānijā) tā tiek iekļauta visu skolēnu izglītības dokumentā. Pārējās 20 izglītības sistēmās informācija par skolēna digitālo kompetenci tiek norādīta tikai to skolēnu izglītības dokumentā, kuri ir izvēlējušies ar šo jomu saistītus priekšmetus vai izglītības virzienu vai ir izvēlējušies kārtot gala eksāmenu ar digitālo kompetenci saistītā jomā (sk. 3.3. attēlu).
- Izglītības dokumentā norādītā informācija ir atšķirīga. Visās valstīs, izņemot Franciju un Serbiju, izglītības dokumentā tiek norādīts eksāmena rezultāts vai galīgā atzīme. Francijā un Serbijā tiek norādīts, ka digitālā kompetence ir apgūta, bet detalizētāka informācija netiek sniegta. Maltā un Rumānijā papildus eksāmena rezultātiem izglītības dokumentā tiek norādītas sekmes atsevišķās kompetencēs jomās, savukārt Norvēģijā tiek norādīts arī mācību stundu skaits. Lietuvā izglītības dokumentā tiek norādīti visi trīs minētie elementi (sk. 3.3. attēlu).

Digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos

- Dažās Eiropas valstīs valsts pārbaudes darbos tiek integrētas digitālās tehnoloģijas. Piemēram, Somijā kopš 2016. gada rudens pakāpeniski tika digitalizēts „imatrikulācijas eksāmens” – valsts pārbaudes darbs, kas notiek vidējās izglītības otrā posma beigās; kopš 2019. gada pavasara šis eksāmens ir pilnībā digitalizēts visā valstī un visos mācību priekšmetos. Arī Zviedrijā kopš 2018. gada jūnija dažos skolas pārbaudes darbos ir izmantotas digitālās ierīces un no 2018. līdz 2021. gadam turpināsies digitalizēto valsts pārbaudes darbu testēšana pirms to pilnīgas ieviešanas. Patlaban trijās ceturtdaļās izglītības sistēmu digitālās tehnoloģijas valsts pārbaudes darbos tiek izmantotas vismaz vienā izglītības pakāpē. Jo augstāka izglītības pakāpe, jo vairāk ir to valstu, kur valsts pārbaudes darbos tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas. Sākumskolas izglītībā tehnoloģijas valsts pārbaudes darbos tiek izmantotas 10 izglītības sistēmās ⁽¹⁸⁾, savukārt vidējās izglītības otrajā posmā jau 20 izglītības sistēmās ⁽¹⁹⁾ (sk. 3. attēlu).
- Gan sākumskolas izglītībā, gan vidējās izglītības otrajā posmā valsts pārbaudes darbu galvenais uzdevums ir vērtēt individuālus skolēnus, tomēr arvien vairāk valstu izmanto ar tehnoloģijām saistītus pārbaudes darbus kvalitātes nodrošināšanas nolūkā vidējās izglītības pirmajā posmā. Tā notiek 11 izglītības sistēmās ⁽²⁰⁾ salīdzinājumā ar 5 valstīm sākumskolas izglītībā (Čehija, Igaunija, Francija, Šveice un Lihtenšteina) un 4 valstīm vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā (Čehija, Igaunija, Itālija un Serbija) (sk. 3.4. attēlu).

⁽¹⁷⁾ Bulgārija, Dānija, Čehija, Igaunija, Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Malta, Latvija, Lietuva, Ungārija, Austrija, Polija, Rumānija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija), Lihtenšteina, Melnkalne, Norvēģija un Serbija.

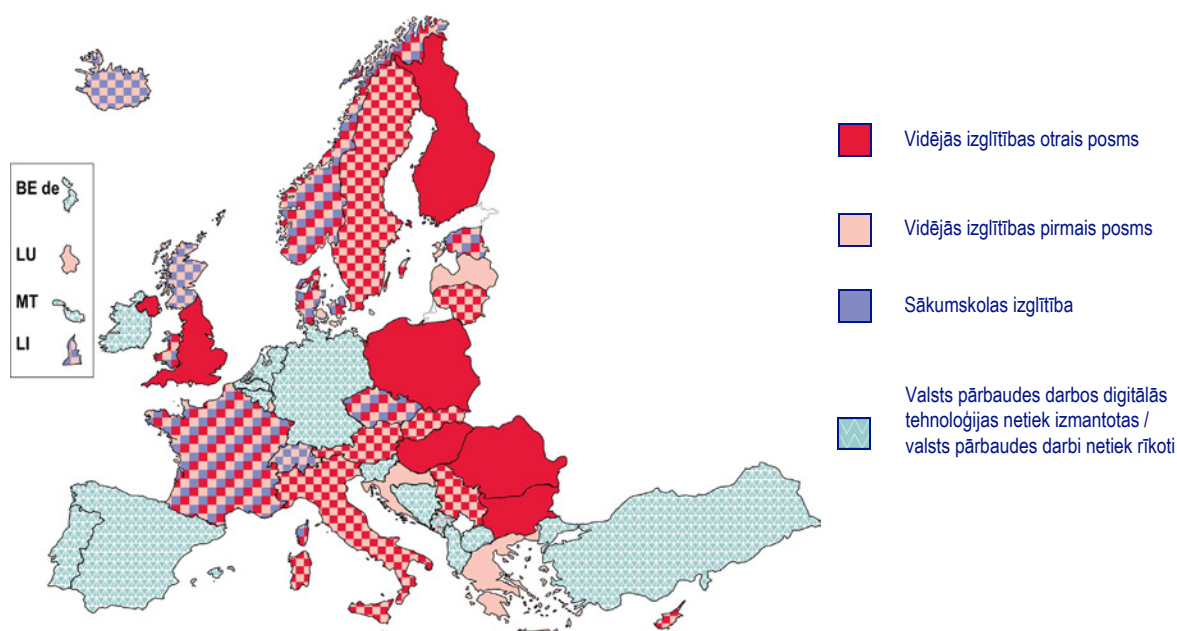
⁽¹⁸⁾ Čehija, Dānija, Igaunija, Francija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Šveice, Islande, Lihtenšteina un Norvēģija.

⁽¹⁹⁾ Bulgārija, Čehija, Dānija, Igaunija, Francija, Itālija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Austrija, Polija, Rumānija, Slovākija, Zviedrija, Somija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija), Norvēģija un Serbija.

⁽²⁰⁾ Čehija, Igaunija, Francija, Horvātija, Itālija, Lietuva, Luksemburga, Slovākija, Šveice, Lihtenšteina un Serbija.

- Diezgan pašsaprotami, ka digitālās tehnoloģijas valsts pārbaudes darbos galvenokārt tiek izmantotas individuālu skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai. Šāda pieeja tiek īstenota 13 izglītības sistēmās ⁽²¹⁾, kur vidējās izglītības otrajā posmā valsts pārbaudes darbu procedūrās digitālās kompetences vērtēšanas nolūkā var tikt izmantotas digitālās tehnoloģijas. Tomēr jāpiemin, ka Grieķijā, Horvātijā, Maltā, Slovēnijā un daļēji arī Kiprā vidējās izglītības otrajā posmā skolēnu digitālā kompetence tiek vērtēta, izmantojot pārbaudes darbu papīra formātā. Maltā šāda pieeja tiek īstenota arī attiecībā uz vidējās izglītības pirmā posma skolēniem, savukārt Austrijā – uz sākumskolas skolēniem. Grieķijā vidējās izglītības pirmajā posmā tiek īstenots izmēģinājuma projekts saistībā ar skolēnu digitālās kompetences apliecināšanu valsts pārbaudes darbos, kuros tiek izmantotas tehnoloģijas. Kiprā no trīs vidējās izglītības otrā posma mācību priekšmetiem, kuros ir integrēta digitālā kompetence, tikai vienā mācību priekšmetā pārbaudes darbos tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas (datora lietotnes) (sk. 3.4. attēlu).

3. attēls. Digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Šis attēls ir balstīts uz 3.4. attēlu, kas iekļauts 3. nodaļā „Digitālās kompetences vērtēšana un digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā”.

- Deviņās izglītības sistēmās ⁽²²⁾ digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas valsts pārbaudes darbos individuālu studentu vērtēšanai saistībā ar citām kompetencēm, dažreiz – papildus digitālajai kompetencei. Parasti šīs prasmes ir rakstpratība un rēķinpratība.
- Dažās Ziemeļvalstīs digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas, vērtējot sekmes plašākā mācību priekšmetu klāstā. Tā tas ir Norvēģijā visās izglītības pakāpēs, Dānijā un Islandē sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā, bet Somijā – valsts eksāmenā vidējās izglītības otrā posma beigās.
- 14 izglītības sistēmās ⁽²³⁾ digitālās tehnoloģijas netiek izmantotas nevienā valsts pārbaudes darbā (sk. 3.4. attēlu).

⁽²¹⁾ Bulgārija, Dānija, Francija, Kipra (daļēji), Lietuva, Ungārija, Austrija, Polija, Rumānija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija) un Norvēģija.

⁽²²⁾ Dānija, Francija, Slovākija, Somija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Islande un Norvēģija.

⁽²³⁾ Beļģija, Vācija, Īrija, Spānija, Nīderlande, Malta, Portugāle, Slovēnija, Albānija, Bosnija un Hercegovina, Melnkalne un Ziemeļmaķedonija.

- Vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā digitālās kompetences vērtēšana valsts pārbaudes darbos, kuros tiek izmantotas tehnoloģijas, parasti izpaužas kā apvienots pārbaudes darbs datorā un praktiskā daļa. Šāda pieeja tiek īstenota deviņās izglītības sistēmās (Bulgārijā, Dānijā, Lietuvā, Austrijā, Polijā, Rumānijā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā)). Francijā, Kiprā un Ungārijā pārbaudes darbos ir jādemonstrē tikai praktiskās prasmes, savukārt Norvēģijā tiek izmantots tikai pārbaudes darbs datorā (sk. 3.5. attēlu).

Digitālās izglītības stratēģija, pārraudzība un ieviešana

- Nemitīgās un pieaugošās sabiedrības digitalizācijas, kā arī tehnoloģiju attīstības dēļ stratēģija un politika ātri vien kļūst neaktuālas. Eiropas valstīm regulāri ir jāpārskata un jāizstrādā jauni stratēģiskie un politiskie pasākumi, lai nodrošinātu atbilstību kvalitatīvas digitālās izglītības jaunajām prasībām. Šī iemesla dēļ gandrīz visās izglītības sistēmās patlaban ir pieņemta digitālās izglītības stratēģija (sk. 4.1. attēlu).
- Gandrīz pusē valstu (galvenokārt Austrumeiropā un Dienvidaustrumeiropā) digitālā izglītība ir iekļauta plašāka mēroga stratēģijā, bet 18 izglītības sistēmās (galvenokārt Rietumeiropā, Centrāleiropā un Ziemeļeiropā) ⁽²⁴⁾ ir izstrādāta īpaša stratēģija (sk. 4.1. attēlu).
- Lai gan Eiropas valstu lielākajā daļā ir pieņemta stratēģija par digitālo izglītību skolā, šāda stratēģija un ar to saistītās politikas pārraudzības un vērtēšanas procedūras nav izplatītas; arī tajās valstīs, kur šādas procedūras pastāv, tās reti tiek īstenotas regulāri. Pēdējo piecu gadu laikā apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu ir veikta kaut kāda veida digitālās izglītības politikas pārraudzība vai vērtēšana, un tikai astoņās tas ir veikts regulāri (Beļģijas flāmu kopienā, Bulgārijā, Čehijā, Igaunijā, Zviedrijā, Apvienotajā Karalistē (Skotijā), Melnkalnē un Norvēģijā). 15 citās sistēmās ⁽²⁵⁾ pārraudzība un/vai vērtēšana ir veikta neregulāri (sk. 4.2. attēlu).
- Gandrīz divas trešdaļas augstākās izglītības pārvaldes iestāžu atbalsta vienu vai vairākas ārējas aģentūras vai iestādes, kuru pienākumi ir saistīti ar digitālās izglītības jomu skolā. Šīs aģentūras piedāvā atbalstu skolām, skolu direktoriem, skolotājiem, skolēniem un politikas veidotājiem. Tās sniedz dažādus pakalpojumus, piemēram, īsteno pastāvīgas profesionālās pilnveides pasākumus, rada un izplata digitālos resursus, informē, nodrošina vērtēšanas metodes un rīkus, administrē digitālās platformas, kā arī attīsta un uztur digitālo infrastruktūru. Lielākā daļa augstākās pārvaldes iestāžu atbalsta tikai vienu aģentūru, bet septiņās valstīs (Igaunijā, Grieķijā, Lietuvā, Austrijā, Polijā, Slovēnijā un Zviedrijā) tiek atbalstītas vairākas aģentūras. 20 izglītības sistēmās ⁽²⁶⁾ šo aģentūru pilnvaras ir plašākas par digitālo izglītību skolā, bet astoņās (Grieķijā, Nīderlandē, Austrijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā), kā arī Šveicē) aģentūrām ir piešķirtas tikai ar digitālo izglītību saistītas pilnvaras (sk. 4.3. attēlu).

Atbalsts skolām

Lielākajā daļā Eiropas valstu patlaban ir konkrēts plāns veikt investīcijas skolu digitālajā infrastruktūrā (sk. 4.4. attēlu). Daudzās valstīs investīcija infrastruktūrā ir skaidri minēta kā viens no digitālās izglītības stratēģijas mērķiem. Dažās valstīs investīcijas digitālajā infrastruktūrā joprojām ir ļoti nepieciešamas digitālās izglītības attīstībai, tāpēc stratēģijā tām ir pievērsta liela uzmanība (piemēram, Bulgārijā, Itālijā un Ungārijā).

⁽²⁴⁾ Bulgārija, Čehija, Dānija, Vācija, Īrija, Spānija, Francija, Itālija, Luksemburga, Ungārija, Austrija, Slovēnija, Slovākija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Šveice un Norvēģija.

⁽²⁵⁾ Dānija, Vācija, Īrija, Francija, Horvātija, Itālija, Nīderlandē, Austrija, Polija, Rumānija, Slovēnija, Somija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Ziemeļīrija) un Serbija.

⁽²⁶⁾ Beļģija (flāmu kopiena), Dānija, Igaunija, Īrija, Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Malta, Polija, Slovēnija, Somija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Skotija), Albānija, Islande, Melnkalne un Norvēģija.

- Otrajā skolu apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā secināts, ka apmēram viena trešdaļa sākumskolas izglītības un abu vidējās izglītības posmu skolēnu apmeklē skolu, kurā ir rakstiski noformētas nostādnes par IKT izmantošanu pedagoģiskajā darbā (*European Commission, 2019, 98.–99. lpp.*), tomēr tikai dažu Eiropas izglītības sistēmu digitālajā stratēģijā vai tiesiskajā regulējumā ir pieminēts skolu attīstības plāns vai digitālās attīstības plāns (sk. 4.2.2. sadaļu).
- Lai arī skolas direktora loma digitālās attīstības veicināšanā skolā ir izšķiroši svarīga, direktoru izglītošana patlaban spēkā esošo nacionālo stratēģiju mērķos ir paredzēta retāk un nekonkrētāk. Tikai trešdaļā izglītības sistēmu minētajā jomā patlaban tiek īstenoti spēkā esošajā stratēģijā paredzēti pasākumi (sk. 4.5. attēlu).
- Apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu ir paredzēts atbalsts digitālās jomas koordinātoru iecelšanai skolās (sk. 4.5. attēlu). Digitālās jomas koordinātoriem jeb IKT koordinātoriem var būt uzticēti dažādi uzdevumi un pienākumi, un parasti tie aptver gan tehniskos, gan pedagoģiskos aspektus. Digitālās jomas koordinātoru pienākumi parasti tiek uzticēti IKT skolotājiem vai tiem skolotājiem, kuri ir specializējušies digitālajā izglītībā. Īrijā, Slovēnijā ⁽²⁷⁾, Somijā un Apvienotajā Karalistē (Velsā) var tikt izveidota atsevišķa digitālās jomas koordinātoru amata vieta, savukārt Grieķijā, Kiprā ⁽²⁸⁾ (sākumskolās), Maltā un Polijā digitālās jomas koordinātoru sniedz pakalpojumus vairākām skolām.
- Tas, vai efektīvu atbalstu bērnu digitālās kompetences attīstībā var sniegt vecāki, lielā mērā ir atkarīgs no pašu vecāku attieksmes un spējām. Tikai nedaudzas izglītības sistēmas ir ziņojušas, ka tiek īstenoti praktiski pasākumi, lai digitālajā izglītībā iesaistītu vecākus un sniegtu viņiem attiecīgu atbalstu. Starp digitālās izglītības stratēģijas galvenajiem mērķiem šādi pasākumi ir minēti ļoti reti (sk. 4.2.4. sadaļu).
- Daudzās Eiropas izglītības sistēmās politikas darba kārtībā ir digitālie mācīšanās resursi. Politika, kas paredz attīstīt digitālos mācīšanās resursus (t. sk. brīvi pieejamos izglītības resursus) un uzlabot to pieejamību, tiek īstenota 32 izglītības sistēmās ⁽²⁹⁾. Turklāt 11 no šīm sistēmām ⁽³⁰⁾ augstākās pārvaldes iestādes ir veikušas praktiskus pasākumus, lai nodrošinātu digitālo resursu kvalitāti, savukārt Čehijā šis process patlaban tiek īstenots. Čehijā, Igaunijā, Horvātijā un Austrijā augstākā līmeņa politikā ir paredzēta speciālu digitālo mācīšanās resursu standartu vai kvalitātes prasību izstrāde (sk. 4.6. attēlu).
- Tikai 14 ⁽³¹⁾ no tām valstīm, kurās tiek veikta skolu ārējā vērtēšana, skolu ārējās vērtēšanas sistēmā ir paredzēti īpaši ar digitālo izglītību saistīti kritēriji. Šajās izglītības sistēmās ir jāizvērtē dažādi digitālās izglītības aspekti, piemēram, digitālo tehnoloģiju integrācija mācību vai skolas vadīšanas procesā vai IT infrastruktūras kvalitātes atbilstība izvirzītajiem standartiem (sk. 4.7. attēlu).

⁽²⁷⁾ Mazās skolās pilnas slodzes digitālās jomas koordinātoru amata vietas nav. Digitālās jomas koordinātoru pienākumus var veikt skolotājs ar atbilstošu kvalifikāciju, skolas direktors vai viņa vietnieks.

⁽²⁸⁾ Abos vidējās izglītības posmos digitālo tehnoloģiju uzturēšana un to tehnisko aspektu koordinēšana ir jāveic katras skolas IKT/datorzinātņu skolotājam.

⁽²⁹⁾ Beļģija (franču un flāmu kopiena), Čehija, Dānija, Vācija, Igaunija, Īrija, Grieķija, Spānija, Francija, Horvātija, Itālija, Kipra, Latvija, Luksemburga, Ungārija, Malta, Austrija, Polija, Portugāle, Rumānija, Slovēnija, Slovākija, Apvienotā Karaliste (visas četras jurisdikcijas), Albānija, Šveice, Lihtenšteina, Norvēģija un Turcija.

⁽³⁰⁾ Igaunija, Īrija, Grieķija, Francija, Horvātija, Malta, Austrija, Slovēnija, Slovākija, Šveice un Norvēģija.

⁽³¹⁾ Čehija, Igaunija, Īrija, Spānija, Latvija, Lietuva, Ungārija, Malta, Polija, Rumānija, Apvienotā Karaliste, Albānija, Lihtenšteina un Ziemeļmaķedonija.

IEVADS

Digitālās tehnoloģijas ir radījušas apvērsumu mūsu sabiedrībā, un mūsdienās bērni aug un dzīvo pasaulē, kurā šīs tehnoloģijas ir visur. Ceturtā industriālā revolūcija – pirmo reizi šo terminu izmantoja Klauss Švābs (*Schwab, 2016*), aprakstot digitālo tehnoloģiju izplatību, – ietekmē visus dzīves aspektus – no veselības nozares līdz tirdzniecībai, no sociālās saskarsmes līdz cilvēku darba organizācijai. Tehnoloģijas ietekmē arī izglītības sistēmu – ne tikai tāpēc, ka tās var ietekmēt mācīšanas veidu, bet arī tāpēc, ka izglītībai ir jā sagatavo jaunieši darbam un dzīvei tehnoloģiju vadītā pasaulē. Turklāt saskaņā ar vairākiem pētījumiem tas, ka „digitālā laikmeta bērni” (*Prensky, 2001*) ir uzauguši digitālajā laikmetā, nebūt nepadara viņus par kompetentiem un pašpārliecinātiem digitālo tehnoloģiju izmantotājiem (*European Commission, 2014*). Apsekojumi liecina, ka pārsvarā tehnoloģijas tiek izmantotas ar skolu nesaistītām aktivitātēm, proti, skolēnu brīvajā laikā, savukārt izglītības ieguves nolūkā tehnoloģijas tiek izmantotas daudz mazāk (*OECD, 2015b*).

Digitālā izglītība skolā rada dažādas grūtības un arī priekšrocības. No darba tirgus viedokļa digitāli izglītotu speciālistu trūkst, jo aizvien vairāk ir tādu darbu, kuros nepieciešamas augsta līmeņa prasmes tehnoloģiju izmantošanā un daudzu jauno darbu pamatā ir speciālas digitālās prasmes (*Cedefop, 2016*). No sociālā viedokļa aktuāls ir iekļaušanas jautājums: šķērsums starp tiem, kuriem digitālo prasmju nav vai ir tikai pamatprasmes, un tiem, kuriem ir augstāka līmeņa digitālās prasmes, var palielināt jau esošās sabiedrības plaisas un izraisīt vēl lielāku atsevišķu iedzīvotāju daļu atstumtību (*European Commission, 2017b*). No izglītības viedokļa grūts uzdevums ir ne tikai panākt, lai jaunieši attīstītu nepieciešamo digitālo kompetenci, bet arī lai tehnoloģiju sniegtās priekšrocības tiktu izmantotas pedagoģiskajā darbā (*Cachia et al., 2010*).

Joprojām ir maz empīrisku datu par to, kāda ir digitālo tehnoloģiju ietekme, ja tās tiek izmantotas izglītības ieguves un mācīšanās rezultātu uzlabošanas nolūkā, un secinājumi nav viennozīmīgi (*Bulman un Fairlie, 2016; Escueta 2017*). Tomēr jau tagad ir skaidri redzamas vairākas potenciālās priekšrocības. Tehnoloģiju izmantošana varētu sekmēt inovatīvas un motivējošas mācību vides izveidi, veicināt individualizētu mācīšanos un palielināt skolēnu motivāciju (*Blossfeld et al., 2018; Süss, Lampert, Wijnen, 2013*).

Digitālā izglītība paredz arī sagatavot jauniešus efektīvai un drošai digitālo tehnoloģiju izmantošanai. Vairāki riski, kas apdraud skolēnu labklājību, piemēram, kiberiebidēšana un atkarība no interneta, kā arī privātuma apdraudējums, jau sen ir mudinājuši politikas veidotājus par neatņemamu digitālās izglītības daļu padarīt drošību (*European Commission, 2017a*). Starptautiska mēroga skandāli, kas saistīti ar personas datu ļaunprātīgu izmantošanu, izsekošanu tiešsaistē, kā arī viltus ziņu izplatīšanu, ir likuši apzināties, ka izglītība var būt izšķiroši svarīga, lai jaunieši kļūtu „digitāli nobrieduši”.

Gan Eiropas, gan atsevišķu valstu politikā jau sen par prioritāru tiek uzskatīta nepieciešamība, lai visi pilsoņi izprastu to, ka digitālā kompetence kā viena no galvenajām kompetencēm ir jāpilnveido visu mūžu. Digitālā kompetence ir minēta kā viena no pamatprasmēm mūžizglītībā kopš 2006. gada, kad tika publicēts pirmais Padomes ieteikums šajā jomā ⁽³²⁾. Ieteikuma pēdējā grozītajā versijā, kas publicēta 2018. gada maijā, digitālā kompetence ir definēta kā digitālo tehnoloģiju pārliecināta, kritiska un atbildīga izmantošana un darbošanās ar šīm tehnoloģijām mācību un darba vajadzībām un nolūkā piedalīties sabiedrības dzīvē ⁽³³⁾.

Arī Eiropas Komisijas 2018. gada janvāra paziņojumā par Digitālās izglītības rīcības plānu (*European Commission, 2018*) digitālā kompetence definēta kā digitālo tehnoloģiju pārliecināta un kritiska izmantošana. Rīcības plānā galvenā uzmanība ir pievērsta „digitālās un inovatīvās izglītošanas prakses

⁽³²⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes ieteikums (2006. gada 18. decembris) par pamatprasmēm mūžizglītībā, OV L 394, 30.12.2006., 10.–18. lpp.

⁽³³⁾ Padomes ieteikums (2018. gada 22. maijs) par pamatkompetencēm mūžizglītībā, OV C 189, 04.06.2018., 1.–13. lpp.

ieviešanai, kā arī nepieciešamībai veicināt, atbalstīt un paplašināt tās mērķtiecīgu izmantošanu”. Divas pirmās prioritātes ir: 1) labāka digitālo tehnoloģiju izmantošana mācīšanas un mācīšanās mērķiem; 2) attiecīgo digitālo kompetenču un prasmju attīstīšana digitālās pārveides īstenošanai.

Šajā ziņojumā termins „digitālā izglītība” ir lietots, lai parādītu šos divus atšķirīgos, bet savstarpēji papildinošos aspektus – izglītības ieguvēju un skolotāju digitālās kompetences pilnveidošanu, no vienas puses, un digitālo tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā, lai atbalstītu, uzlabotu un pārveidotu mācību procesu, no otras puses.

Eiropas digitālo kompetenču standarts, pazīstams arī kā *DigComp*, pirmo reizi tika publicēts 2013. gadā (*Ferrari, 2013*); kopš tā laika tas vairākas reizes ir grozīts. Šis ziņojums vairākkārt atsaucas uz minēto standartu. Tajā ir detalizēti aprakstīta digitālā kompetence un visas zināšanas, prasmes un attieksme, kas cilvēkiem ir nepieciešamas strauji augošā digitālajā sabiedrībā ir iedalītas piecās jomās:

1. informācijpratība un datpratība;
2. saziņa un sadarbība;
3. digitālā satura radīšana;
4. drošība;
5. problēmu risināšana.

Saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā noteicošais faktors ir skolotāju digitālā kompetence, īpaši tas, vai skolotāji digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību procesā uztver kā papildu vērtību. Eiropas līmenī tas ir noteikts speciālā Eiropas pedagogu digitālās kompetences standartā (*Redecker, 2017*). Skolotāju digitālā kompetence un ar to saistītā mācību prakse ir aplūkotas arī Eiropas digitāli kompetento izglītības organizāciju standartā (*DigCompOrg*). „Refleksija par efektīvu mācību procesu inovatīvu izglītības tehnoloģiju izmantošanas veicināšanai” (*SELFIE*)⁽³⁴⁾ ir skolām paredzēts refleksijas rīks, kas bez maksas ir pieejams tiešsaistē. Šis rīks ir balstīts uz *DigCompOrg*, un tas ļauj skolām identificēt savas stiprās un vājās puses saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību procesā.

Šo trīs Eiropas standartu (*DigComp, DigCompEdu, DigCompOrg/SELFIE*) mērķis ir nodrošināt vienotu terminoloģiju un kopīgu pamatu diskusijām un pilnveidei nacionālā, reģionālā un vietējā mērogā. Eiropas līmenī tie piedāvā konsekvētus refleksijas rīkus, kas paredzēti iedzīvotājiem un izglītības ieguvējiem (*DigComp*), pedagogiem (*DigCompEdu*), kā arī skolām (*DigCompOrg/SELFIE*).

Skolotājam ir jāspēj izmantot digitālās tehnoloģijas, tomēr jāuzsver, ka visa centrā ir pedagoģija: lai skolotājs šīs tehnoloģijas varētu izmantot mācību procesa uzlabošanai, viņam tās nav jāpārzina pilnībā. Skolotājam drīzāk jābūt atvērtam inovatīvām pedagoģiskajām metodēm un jāizprot, kādas priekšrocības šīs tehnoloģijas viņa darbā var dot.

Skolotāju (arī vecāku un visas sabiedrības) attieksme var sniegties no pesimisma līdz eiforijai. Pesimismu izraisa riski, kas saistīti ar (pārmērīgu) tehnoloģiju lietošanu un to, ka tehnoloģiju lietotājiem ir jāspēj sevi kontrolēt, savukārt eiforijas pamatā ir ārkārtīgi optimistisks skatījums uz digitālo līdzekļu izmantošanu izglītībā, un, lai to īstenotu, skolās ir jābūt labai digitālajai infrastruktūrai (*Blossfeld et al., 2018*). Empīriskajiem secinājumiem tuvākā hipotēze ir tā, ka digitālo tehnoloģiju izmantošanas rezultāti izglītībā ir atkarīgi no vairākiem nosacījumiem – no izglītības ieguvēja, lietošanas intensitātes un motivācijas, kā arī no digitālo resursu un pedagoģiskā darba kvalitātes.

Patlaban digitālās izglītības uzmanības centrā ir skolotāju kapacitātes stiprināšana. Šo pieeju nosaka politikas pirmais vilnis, kurā par prioritāti tika uzskatīta infrastruktūras attīstība (*Conrads et al., 2017*).

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

Ir redzams, ka valstis atrodas dažādos digitālās izglītības attīstības posmos, tāpēc dažās valstīs digitālajai infrastruktūrai joprojām var tikt pievērsta lielākā uzmanība. Tomēr empīriskie dati liecina, ka infrastruktūras uzlabošana Eiropas skolās vēl nenozīmē, ka digitālās tehnoloģijas tiek integrētas un izmantotas pedagoģiskajā darbā, un vislielākā ietekme uz skolēnu mācīšanās rezultātiem joprojām ir pedagoģiskā darba kvalitātei. Tātad skolotāju digitālās kompetences pilnveide ir izšķiroši svarīga, lai digitālajās tehnoloģijās veiktajām investīcijām būtu maksimāla atdeve un lai izglītības sistēma ietu kopsolī ar 21. gadsimta vajadzībām.

Ziņojuma saturs un struktūra

Šajā ziņojumā ir analizēti daudzi digitālās izglītības aspekti, bet īpaša uzmanība ir pievērsta tām jomām, ko ietekmē augstākā līmeņa pārvaldes iestādes. Ziņojuma mērķis ir papildināt pašreizējo empīrisko bāzi, veicināt informētību par labākās prakses piemēriem, kā arī palīdzēt politikas veidotājiem jaunas politikas izstrādāšanā un reformu plānošanā.

Ziņojumā ir četras nodaļas, kas aptver šādus jautājumus:

1. izglītības satura norādes un ar digitālo kompetenci saistītie mācīšanās rezultāti;
2. skolotāju digitālās kompetences pilnveide;
3. skolēnu digitālās kompetences vērtēšana un digitālo tehnoloģiju izmantošana skolēnu vērtēšanā;
4. augstākā līmeņa stratēģija un politika attiecībā uz digitālo izglītību skolās.

Ziņojumā ir analizētas abas digitālās izglītības komponentes – digitālās kompetences mācīšana un apguve un digitālo tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā. Pirmā komponente ir pētīta, analizējot ar digitālo kompetenci saistītās izglītības satura norādes un vērtēšanas procedūras, savukārt otrās komponentes izpētes centrā ir skolotāju digitālā kompetence un tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā kopumā.

Pirmajā nodaļā ir sniegts pārskats par to, kā Eiropas izglītības sistēmās no sākumskolas līdz vispārējās vidējās izglītības beigām tiek veicināta skolēnu digitālās kompetences attīstība. Pirmkārt, ir apskatītas nacionālās digitālās kompetences definīcijas. Otrkārt, ir aplūkotas dažādas digitālās kompetences mācīšanas pieejas, proti, digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu tēma, kā atsevišķs priekšmets vai tā ir integrēta citos mācību priekšmetos. Nodaļā ir pētīts arī IKT kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam rekomendētais mācību stundu skaits. Pēc tam ir pētītas pašreizējās ar digitālās kompetences mācīšanu saistītās izglītības satura reformas. Treškārt, kā atsauci izmantojot standartu *DigComp*, ir analizētas digitālās kompetences jomas, kas izglītības satura norādēs izteiktas kā mācīšanās rezultāti. Nodaļas beigās ir sīkāk aplūkots tas, kā sākumskolas izglītības un abu vidējās izglītības posmu izglītības satura norādēs mācīšanās rezultātu ziņā ir integrētas astoņas standartā minētās digitālās kompetences: datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana; sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas; digitālās identitātes pārvaldība; digitālā satura izstrāde; programmēšana, kodēšana; personas datu un privātuma aizsardzība; veselības un labklājības aizsardzība; digitālās kompetences trūkumu identificēšana.

Otrā nodaļa ir saistīta ar skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšanu sākotnējās izglītības ieguves posmā un darba pienākumu pildīšanas laikā. Sniegtā informācija ir ņemta no skolotāju profesionālās kompetences standartiem, kā arī no augstākās pārvaldes iestāžu pieņemtajiem noteikumiem vai rekomendācijām par sākotnējo pedagoģisko izglītību. Nodaļā pētīts tas, vai dokumentos ir atsauces uz digitālās kompetences attīstīšanu un, ja ir, cik tās ir detalizētas. Šajā nodaļā ir aplūkots tas, vai pirms darba sākšanas skolotāja profesijā ir paredzēta obligāta skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšana. Visbeidzot, lai radītu priekšstatu par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pilnveidi skolotāja karjeras laikā, nodaļā

ir aplūkoti augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestāžu veicinātā atbalsta veidi – pastāvīga profesionālā pilnveide, pašvērtēšanas rīki un skolotāju sadarbības tīkli.

Trešajā nodaļā ir analizēta saistība starp digitālajām tehnoloģijām un vērtēšanu. Vispirms ir aplūkota skolēnu digitālās kompetences vērtēšana valsts pārbaudes darbos attiecīgajā mācību priekšmetā, kā arī skolotājiem sniegtās vadlīnijas par klases darba vērtēšanu. Nodaļā ir pētīts arī tas, vai skolēnu digitālā kompetence tiek uzrādīta skolas izsniegtajā izglītības dokumentā. Nodaļas otrā daļa ir saistīta ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu valsts pārbaudes darbu administrēšanā jebkurā mācību priekšmetu jomā. Ir aplūkoti pārbaudes darbu nolūki un veidi, kā arī tehnoloģiskā vide, kādā šie pārbaudes darbi ir jāveic.

Ceturtajā, pēdējā, nodaļā ir analizēta ar digitālo izglītību saistītā nacionālā politika. Vispirms ir aplūkots, vai Eiropas valstīs patlaban ir spēkā īpaša stratēģija, kas saistīta ar digitālo izglītību skolā, vai arī šis jautājums ir iekļauts plašākā ar digitalizāciju saistītā stratēģijā. Šajā nodaļā ir pētīts arī tas, vai augstākās pārvaldes iestādes īsteno pārraudzības vai vērtēšanas pasākumus, lai saprastu, vai digitālās izglītības ieviešanā ir panākts progress, un vai šīs iestādes vērtē savas politikas ietekmi. Daudzās Eiropas valstīs augstākās pārvaldes iestāde ir izveidojusi īpašu iestādi vai aģentūru vai arī pilnvarojusi jau esošu iestādi vai aģentūru, lai tā būtu atbildīga par atbalsta sniegšanu digitālajai izglītībai skolā un par digitālās izglītības attīstību. Ir arī analizēti pakalpojumi, kurus šīs aģentūras piedāvā skolām, skolotājiem un skolēniem. Nodaļas otrajā daļā padziļināti ir aplūkoti speciālā politika, kas ir paredzēta daudzās Eiropas valstu iniciatīvās un kas var būt izšķiroši svarīga digitālās izglītības sekmēšanai skolā. Šī politika aptver jebkādu skolām sniegtu atbalstu saistībā ar investīcijām infrastruktūrā, skolu digitalizācijas plānus, skolu direktoru apmācību vai digitalizācijas jomas koordinātoru iecelšanu skolās. Ir pētīta arī vecāku iesaistes un digitālo mācību resursu pilnveide, sevišķi kvalitātes ziņā. Saistībā ar to šajā nodaļā ir pētīts arī tas, vai skolu ārējās vērtēšanas sistēmā ir paredzēti ar digitālo izglītību saistīti kritēriji.

Ziņojumam ir pieci pielikumi, kuros sniegta sīkāka informācija par nacionālajām sistēmām saistībā ar nodaļās iztirzātajiem jautājumiem. 1. pielikumā ir sniegtas ziņas par izglītības satura pieejamību attiecībā uz digitālo izglītību skolā un ir norādīti attiecīgie mācību priekšmeti un izglītības pakāpes. Pēc tam ir sniegts pārskats par to, kurām digitālās kompetences jomām izglītības satura norādēs ir paredzēti mācīšanās rezultāti. 2. un 3. pielikumā ir norādīti skolotāju profesionālās kompetences standarti un saites, kuras var izmantot turpmākai analīzei. 4. pielikumā ir uzskaitītas visas patlaban spēkā esošās stratēģijas, kas saistītas ar digitālo izglītību skolā; ir sniegts īss stratēģijas apraksts, periods, aptvertās izglītības pakāpes un saites, kur atrodama plašāka informācija. 5. pielikumā ir norādītas visas iestādes un aģentūras, kas augstākās pārvaldes iestādes uzdevumā patlaban atbalsta digitālo izglītību skolā.

Ziņojuma tvērums un informācijas avoti

Šajā ziņojumā ir sniegts pārskats par digitālo izglītību Eiropā sākumskolas izglītībā un abos vispārējās vidējās izglītības posmos ⁽³⁵⁾ (*ISCED 1, 2 un 3*).

Visās valstīs aplūktas publiski finansētās skolas. Privātskolas analīzē nav iekļautas; izņēmums ir subsidētās privātskolas dažās valstīs, kur šādās skolās mācās liela daļa skolēnu (Beļģijā, Īrijā, Nīderlandē, Apvienotajā Karalistē (Anglijā)). Subsidētās privātskolas ir tādas skolas, kas vairāk nekā pusi pamatfinansējuma saņem no publiskiem avotiem.

Atsauces gads ir 2018./19. māc. g. Ziņojumā ir aptvertas 43 izglītības sistēmas – 28 ES dalībvalstis, kā arī Albānija, Bosnija un Hercegovina, Šveice, Islande, Lihtenšteina, Melnkalne, Ziemeļmaķedonija, Norvēģija, Serbija un Turcija.

⁽³⁵⁾ Precīzu informāciju par pilna laika obligāto sākumskolas izglītību un vispārējo vidējo izglītību katrā valstī sk.: *European Commission/ EACEA/Eurydice, 2018, The Structure of the European Education Systems 2018/19: Schematic Diagrams. Eurydice Facts and Figures*. Luksemburga: Eiropas Savienības Publikāciju birojs.

Dati tika savākti, izmantojot aptaujas anketas, ko aizpildīja nacionālie eksperti un/vai *Eurydice* tīkla nacionālo nodaļu pārstāvji. Ja nav norādīts citādi, ziņojumā iekļautās informācijas un analīzes primārais avots ir noteikumi vai normatīvie akti un oficiālās vadlīnijas, ko pieņēmusi augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestāde.

Ziņojuma sagatavošanu koordinēja A7. nodaļa, *Erasmus+*, Izglītības, audiovizuālās jomas un kultūras izpildaģentūras (*EACEA*) Izglītības un jaunatnes politikas analīzes nodaļa.

Visi, kas piedalījās šī ziņojuma sagatavošanā, ir norādīti ziņojuma beigās sadaļā „Izdevuma veidotāji”.

1. NODAĻA. IZGLĪTĪBAS SATURS

Šajā nodaļā ir sniegts pārskats par to, kā Eiropas izglītības sistēmās tiek risināts skolēnu digitālās kompetences jautājums sākumskolas izglītības un abu vispārējās vidējās izglītības posmu (*ISCED 1–3*) izglītības saturā. Šis obligātās, formālās izglītības posms jauniešiem ir ļoti svarīgs, jo tad tiek likts pamats viņu studijām un darbam nākotnē. To, cik svarīga augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestāžu ieskatā ir digitālā kompetence, var noteikt pēc tā, kādi ar šo pamatkompetenci saistīti mērķi un uzdevumi ir paredzēti valsts izglītības satura norādēs. Jauniešiem ir būtiski kļūt digitāli kompetentiem, lai viņi spētu efektīvi iesaistīties digitalizētās sabiedrības un ekonomikas norisēs. Nemācot un neapgūstot šīs prasmes, pastāv risks, ka padziļināsies digitālā plaisa un nostiprināsies jau pastāvošā nevienlīdzība (*OECD*, 2019a, 38. lpp.).

Šajā ziņojumā termins „valsts izglītības satura norādes” ir lietots tā plašākajā nozīmē un ar to tiek saprasts jebkāds stratēģiskais dokuments, ko ir pieņēmušas augstākās pārvaldes iestādes un kas satur izglītības programmas, izglītības saturu, mācīšanās rezultātus, mācīšanās mērķus, izglītības mērķus, vērtēšanas vadlīnijas vai priekšmetu programmas.

Pirmajā sadaļā ir pētīts, kā termins „digitālā kompetence” ir definēts valsts izglītības satura norādēs vai citos politikas dokumentos, piemēram, augstākā līmeņa stratēģijā, kas saistīta ar digitālo izglītību. Tās ir gan atsevišķās valstīs lietotas definīcijas, gan atsauces uz Eiropas pamatprasmēm.

Tā kā šī definīcija bieži vien ir formulēta valsts izglītības satura norādēs, loģisks turpinājums ir otrā sadaļā, kurā aplūkotas digitālās kompetences mācīšanas pieejas. Digitālā kompetence var tikt mācīta kā starppriekšmetu temats, kā atsevišķs mācību priekšmets vai būt integrēta vairākos mācību priekšmetos. Valsts izglītības satura norādēs bieži ir paredzēts vairāku šādu pieeju apvienojums. Saistībā ar to padziļināta uzmanība ir pievērsta tam, kāds obligātajā izglītībā ir rekomendētais mācību stundu skaits ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām (IKT) saistītajiem atsevišķajiem obligātajiem mācību priekšmetiem. Šīs sadaļas beigās ir noskaidrots, kurās izglītības sistēmās patlaban notiek ar digitālo kompetenci saistīta izglītības satura reforma.

Trešajā sadaļā ir analizēta Eiropas izglītības sistēmu pieeja digitālajām kompetencēm izglītības satura ziņā, kā atsauci izmantojot Eiropas standartu *DigComp*. Vispirms uzmanība ir pievērsta piecām standartā definētajām kompetences jomām, un pēc tam sīkāk ir aplūkoti astoņu būtisku kompetenču mācīšanās rezultāti.

1.1. Digitālās kompetences definīcija Eiropā un atsevišķās valstīs

Eiropas līmenī digitālā kompetence ir atzīta jau gadiem ilgi un tā ir definēta kā viena no mūžizglītības pamatkompetencēm; pirmo reizi digitālā kompetence ir minēta 2006. gada leteikumos ⁽³⁶⁾. Pēdējā grozītajā versijā, kas pieņemta 2018. gada maijā, digitālā kompetence ir definēta kā tāda, kas ietver „digitālo tehnoloģiju pārliecinātu, kritisku un atbildīgu izmantošanu un darbošanos ar šīm tehnoloģijām mācību un darba vajadzībām un nolūkā piedalīties sabiedrības dzīvē” ⁽³⁷⁾. Visaptverošs standarts, kurā šī kompetence ir aprakstīta detalizētāk, pirmo reizi tika publicēts 2013. gadā un vēlāk pārstrādāts. Tas ir kļuvis par vienotu atsauces avotu gan Eiropas, gan nacionālajā mērogā. Šajā standartā digitālā kompetence ir sadalīta piecās jomās: informācijpratība un datpratība; saziņa un sadarbība; digitālā satura radīšana; drošība; problēmu risināšana. Jaunākajā versijā – *DigComp 2.1* (*Carretero, Vuorikari & Punie*, 2017) – ir definēti arī lietpratības līmeņi un iekļauti izmantošanas piemēri.

Tālāk analizētās digitālās kompetences definīcijas ir ņemtas no augstākās pārvaldes iestāžu izstrādātajām izglītības satura norādēm vai stratēģiskajiem dokumentiem.

⁽³⁶⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes leteikums (2006. gada 18. decembris) par pamatprasmēm mūžizglītībā, OV L 394, 30.12.2006., 10.–18. lpp.

⁽³⁷⁾ Padomes leteikums (2018. gada 22. maijs) par pamatkompetencēm mūžizglītībā, OV C 189, 04.06.2018., 1.–13. lpp.

1.1. attēlā redzams, ka gandrīz puse Eiropas izglītības sistēmu atsaucas uz Eiropas pamatkompetenču definīciju, savukārt 11 izglītības sistēmās tiek izmantota vienīgi nacionālā definīcija ⁽³⁸⁾. Kaut arī Eiropas pamatkompetenču definīcija tiek izmantota visā Eiropā, biežāk tā tiek lietota Dienvideiropā un Austrumeiropā. Nacionālā definīcija vairāk tiek izmantota Ziemeļeiropā, bet arī Horvātijā, Portugālē, Slovēnijā un Turcijā.

11 izglītības sistēmās, kur tiek izmantota vienīgi nacionālā definīcija, iedalījums kompetences jomās tomēr ir līdzīgs kā standartā *DigComp* (informācijpratība un datpratība; saziņa un sadarbība; digitālā satura radīšana; drošība; problēmu risināšana). Formulējums var būt atšķirīgs, un var būt pievienotas arī citas kompetences jomas.

Vairākās citās valstīs atšķiras ne tikai nacionālās definīcijas formulējums un izmantotie termini; dažos gadījumos ir arī citāds (reizēm – šaurāks) skatījums nekā standartam *DigComp*.

Nīderlandes izglītības satura norādēs iekļautajā definīcijā minētas četras jomas: IKT pamatprasmes, informācijas prasmes, informētība par mediju darbību un skaitļojošā domāšana. Tāpat salīdzinājumā ar Eiropas pamatkompetenču definīciju lielāka uzmanība ir pievērsta informētībai par mediju darbību un skaitļojošajai domāšanai.

Portugālē *InCoDe 2030* ⁽³⁹⁾ iekļautajā digitālās kompetences definīcijā ir ietverts digitālās pratības jēdziens, kā arī paredzēta jaunu zināšanu radīšana pētniecības rezultātā. Šī definīcija ir šaurāka par Eiropas pamatkompetenču definīciju, un tajā nav ietverti drošības, digitālās labklājības un intelektuālā īpašuma tiesību jēdzieni. Tomēr šīs jomas obligātajā skolu izglītības saturā ir iekļautas saistībā ar būtiskajām prasmēm un pilsonisko izglītību.

Serbijā nacionālajā digitālās kompetences standartā iekļautā definīcija akcentē tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā. Ar digitālo kompetenci tiek saprasts zināšanu, prasmju, attieksmes, spēju un stratēģijas kopums, kas nepieciešams efektīvai IKT un digitālo mediju izmantošanai. Tā mērķis ir panākt, lai tehnoloģiju izmantošana būtu apzināta, elastīga un droša, kā arī uzlabot mācību procesu un aktivitātes gan tiešsaistē, gan bezsaistē.

Astoņās valstīs (Igaunijā, Francijā, Kiprā, Lietuvā, Maltā, Austrijā, Albānijā un Serbijā) agrāk vai patlaban ir izmantota gan Eiropas pamatkompetenču definīcija, gan nacionālā definīcija. Francijā un Austrijā nacionālā definīcija atsaucas vai ir balstīta uz Eiropas pamatkompetenču definīciju un/vai standartu *DigComp*.

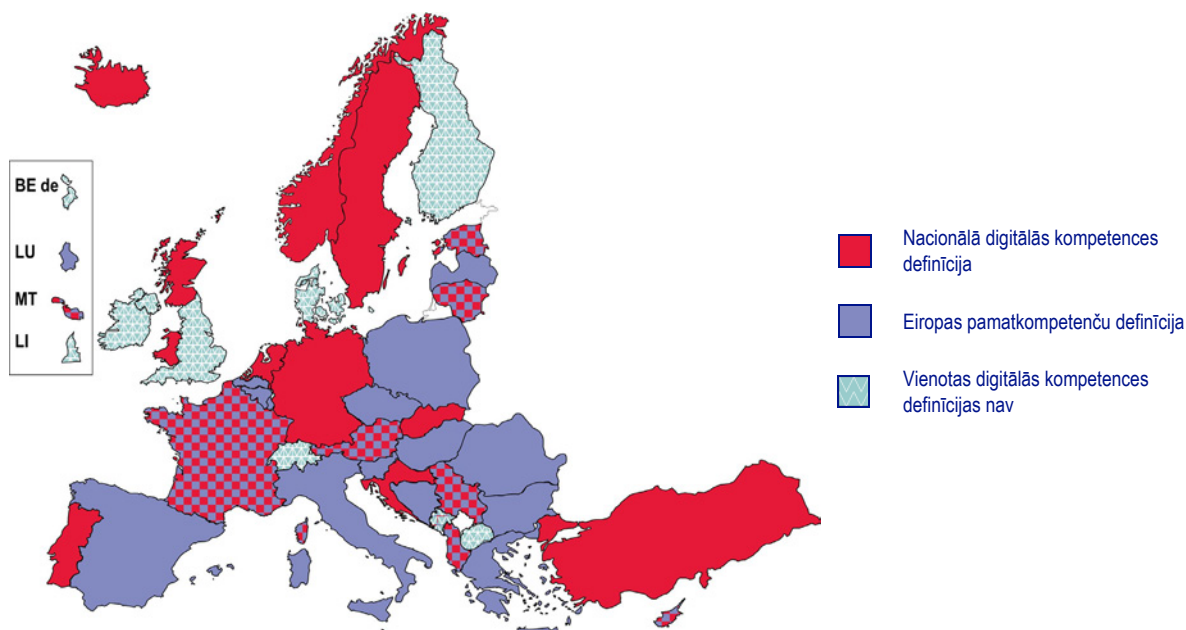
Francija iepriekš atsaucās uz 2006. gada Padomes lēmumiem par pamatprasmēm, bet 2015. gadā tika pieņemta jauna pamatkompetenču definīcija (*socle commun de connaissances, de compétences et de culture* – vienots zināšanu, kompetenču un kultūras pamats). Digitālā kompetence ir definēta divos aspektos. Pirmais uz to atsaucas kā uz valodu: programmēšanas valodas un algoritmi. Otrais uz to atsaucas kā uz digitālo tehnoloģiju izmantošanas rīku, kas ļauj meklēt informāciju, tai piekļūt un radīt digitālo saturu. Saistībā ar šiem diviem aspektiem, kā arī ar valsts mēroga projektu „Individuālas izcilības skola” (*For a school of trust*) īpaša uzmanība tiek pievērsta digitālās pilsonības attīstībai.

Austrija pieņemta definīcija ir balstīta uz Eiropas pamatkompetenču definīciju un standartu *DigComp* un tā atspoguļojas jaunajā mācību priekšmetā „digitālā pamatzglītība” (*digitale Grundbildung*). Digitālā pamatzglītība aptver digitālo pratību, medijpratību un politikas pratību. Digitālās kompetences apguve palīdz skolēniem atlasīt, analizēt un izmantot tādas rīkus un metodes, kas ir piemēroti konkrētām situācijām akadēmiskajā, profesionālajā vai privātajā vidē, balstoties uz plašu informāciju par patlaban pieejamajiem digitālajiem rīkiem. Kompetences ieguve digitālo tehnoloģiju jomā vienmēr ir saistīta ar analīzi, paturot prātā arī tehnoloģiju izmantošanas priekšnosacījumus un sekas, priekšrocības un riskus, kā arī sociālo ietekmi.

⁽³⁸⁾ Vācija, Horvātijā, Nīderlande, Portugāle, Slovēnija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Islande, Norvēģija un Turcija.

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

1.1. attēls. Nacionālās un Eiropas „digitālās kompetences” definīcijas izmantošana skolu izglītībā; saskaņā ar izglītības satura norādēm vai saistītajām stratēģijām, 2018./19. māc. g.



Paskaidrojums

Avots: *Eurydice*

Kategorija „Eiropas pamatkompetenču definīcija” attiecas gan uz 2006. gada lēmumu digitālās kompetences definīciju, gan uz grozīto 2018. gada definīciju.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Beļģija (vācu valodas kopiena). Tiek izmantota tikai vispārīga mediju kompetences definīcija.

Dānija. Ne oficiāla nacionālā, ne Eiropas definīcija netiek izmantota, bet nacionālie digitālās kompetences apraksti ir iekļauti saistīto mācību jomu un priekšmetu izglītības satura norādēs.

Šveice. Attiecībā uz *ISCED* 1. un 2. pakāpi digitālā kompetence ir definēta katrā valodas reģionā. Vispārējās vidējās izglītības otrajam posmam ir formulēta nacionālā definīcija.

Aptuveni 10 izglītības sistēmās augstākās pārvaldes iestāde digitālo kompetenci nav definējusi.

Dažās no šīm sistēmām nav vienas kopīgas definīcijas, bet var būt definētas vairākas sasniedzamās kompetences. Piemēram, Īrijā Digitālo mācību standartā skolām ir iekļautas gan *UNESCO* kompetences standartā, gan Eiropas standartā *DigComp* paredzētās kompetences. Savukārt Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā) izglītības saturam ir jānodrošina, lai skolēni kļūtu par digitālajiem pilsoņiem, digitālajiem darbiniekiem un digitālajiem radītājiem.

Divās valstīs – Dānijā un Ungārijā – nacionālā definīcija patlaban tiek izstrādāta vai aktualizēta saistībā ar īstenotajām reformām vai programmām digitālās kompetences jomā (sk. 1.2.3. sadaļu un 1.4. attēlu par aktuālajām ar digitālo kompetenci saistītajām reformām).

Dānijā patlaban (2018.–2021. g.) tiek testēta „tehnoloģiskās izpratnes” kā atsevišķa mācību priekšmeta mācīšana un tās integrēšana citos mācību priekšmetos.

Ungārijā izglītības satura norādēs izmantotā definīcija ir balstīta uz Eiropas 2006. gada lēmumiem par pamatprasmēm un ir novecojusi. Līdz ar to Ungārijas Digitālās izglītības stratēģijā ir paredzēta šīs definīcijas maiņa. Patlaban reizē ar valsts izglītības pamatsatura reformēšanu tiek izstrādāta arī jauna oficiālā digitālās kompetences definīcija.

1.2. Izglītības satura pieejas digitālajai izglītībai un aktuālās attīstības tendences

1.2.1. Galvenās pieejas sākumskolas izglītībā un abos vidējās izglītības posmos

Nepieciešamība attīstīt skolēnu digitālo kompetenci ir minēta gandrīz visās sākumskolas izglītības un abu vidējās izglītības posmu izglītības satura norādēs Eiropā. Atšķirībā no tradicionālajiem mācību priekšmetiem digitālā kompetence tiek mācīta ne vien kā atsevišķs temats, bet arī kā caurviju pamatkompetence. Skolas izglītības saturā tā tiek integrēta trīs veidos.

- **Kā starppriekšmetu temats:** digitālā kompetence tiek uzskatīta par caurviju pamatkompetenci un tāpēc tiek mācīta visos izglītības satura priekšmetos. Par digitālās kompetences attīstīšanu ir atbildīgi visi skolotāji.
- **Kā atsevišķs mācību priekšmets:** digitālā kompetence tiek mācīta kā atsevišķs mācību priekšmets, līdzīgi kā citas tradicionālajos priekšmetos mācītās kompetences.
- **Integrēta citos mācību priekšmetos:** digitālā kompetence ir iekļauta citu mācību priekšmetu vai mācību jomu saturā.

Vairumā valstu digitālā kompetence ir iekļauta visu trīs izglītības pakāpju izglītības saturā, tomēr astoņās izglītības sistēmās (Beļģijas franču un vācu valodas kopienā, Horvātijā, Latvijā, Luksemburgā, Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, kā arī Turcijā) atsaucies gadā (2018./19. māc. g) tā nebija skaidri iekļauta sākumskolas izglītības satura norādēs. Trijās no šīm sistēmām, proti, Beļģijas vācu valodas kopienā, Horvātijā un Latvijā, patlaban vai nu notiek izglītības satura reforma, kas paredz digitālās kompetences iekļaušanu arī sākumskolas izglītībā, vai arī šādas izglītības satura izmaiņas ir ieviešanas stadijā. Savukārt divās izglītības sistēmās (Beļģijas franču un vācu valodas kopienā) digitālā kompetence nav skaidri paredzēta arī valsts izglītības satura norādēs attiecībā uz abiem vidējās izglītības posmiem.

Dažās valstīs izglītības sistēma ir izteikti decentralizēta, ļaujot skolām būt lielā mērā autonomām. Līdz ar to termins „augstākā līmeņa / valsts izglītības satura norādes” šajā gadījumā ir izprotams citādi. Tas attiecas uz Nīderlandi, kur attiecībā uz mācību organizēšanu skolas ir pilnībā autonomas, kā arī uz Apvienoto Karalisti (Skotiju), kur izglītības satura norādes nav noteiktas ar likumu, tāpēc digitālās kompetences mācīšana ir tiesības, nevis pienākums.

Sākumskolas izglītībā vairāk nekā pusē Eiropas izglītības sistēmu digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu temats, 11 izglītības sistēmās ⁽⁴⁰⁾ digitālā kompetence tiek mācīta kā atsevišķs obligātais mācību priekšmets, savukārt 10 izglītības sistēmās ⁽⁴¹⁾ tā ir integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos. Ceturtajā daļā izglītības sistēmu tiek apvienotas divas pieejas ⁽⁴²⁾, savukārt Čehijā un Lihtenšteinā vienlaikus tiek īstenotas visas trīs pieejas. Rumānijā sākumskolas izglītībā tā tiek mācīta kā atsevišķs izvēles mācību priekšmets. Šajā izglītības pakāpē dominē pieeja mācīt digitālās prasmes kā caurviju pamatkompetenci, kaut arī daudzās izglītības sistēmās tā jau tiek mācīta kā atsevišķs, specializēts mācību priekšmets.

Vidējās izglītības pirmajā posmā starppriekšmetu temata un integrētās pieejas ziņā situācija ir līdzīga, bet šajā izglītības pakāpē to valstu skaits, kurās digitālā kompetence tiek mācīta kā atsevišķs obligātais mācību priekšmets, ir lielāks par vairāk nekā pusi un digitālās kompetences mācīšana atsevišķa mācību priekšmeta veidā (piemēram, informātika vai datorzinātne) ir izplatītāka.

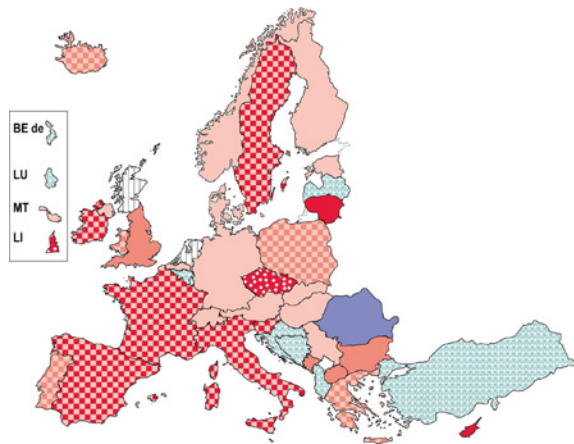
⁽⁴⁰⁾ Bulgārija, Čehija, Grieķija, Polija, Portugāle, Apvienotā Karaliste (Anglija un Velsa), Islande, Lihtenšteina, Melnkalne un Ziemeļmaķedonija.

⁽⁴¹⁾ Čehija, Īrija, Spānija, Francija, Itālija, Kipra, Lietuva, Slovēnija, Zviedrija un Lihtenšteina.

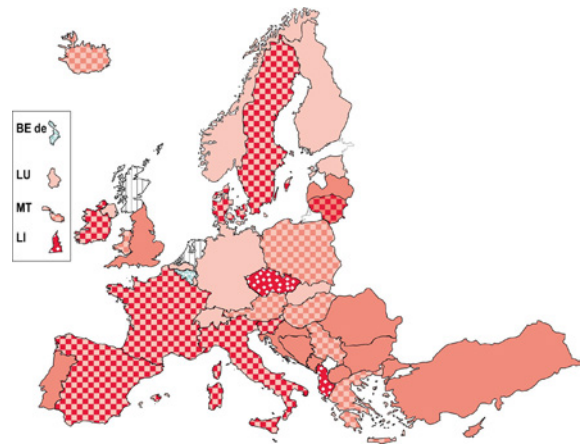
⁽⁴²⁾ Īrija, Grieķija, Spānija, Francija, Itālija, Polija, Portugāle, Slovēnija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa) un Islande.

1.2. attēls. Izglītības satura pieejas attiecībā uz digitālās kompetences mācīšanu; saskaņā ar valsts izglītības satura norādēm, sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.

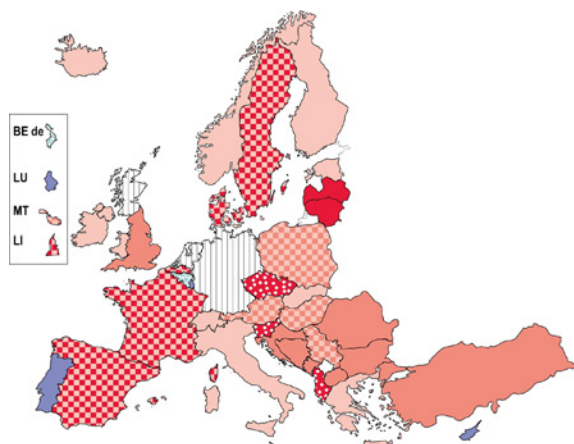
Sākumskolas izglītība (ISCED 1)



Vidējās izglītības pirmais posms (ISCED 2)



Vidējās izglītības otrais posms (ISCED 3)



- Starppriekšmetu temats
- Atsevišķs obligātais mācību priekšmets
- Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos
- Visas trīs pieejas
- Tikai kā atsevišķs izvēles mācību priekšmets
- Skolas vai reģionālā autonomija
- Izglītības satura norādēs nav iekļauta

Avots: Eurydice

Atsevišķi obligātie un izvēles mācību priekšmeti

	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	●	○	●	●	●	○	○	●	●		○	●	●	○	●	●	

● = Obligāts ○ = Izvēles

Paskaidrojums

Lielākajā daļā valstu attiecībā uz digitālo kompetenci tiek īstenotas vairākas izglītības satura pieejas, un tās var atšķirties atkarībā no klases vai izglītības pakāpes. Šajā attēlā ar „obligātiem” priekšmetiem tiek saprasti tādi mācību priekšmeti, kas ir obligāti visiem skolēniem. Tie mācību priekšmeti, kas ir obligāti tikai atsevišķiem skolēniem vai kas tiek piedāvāti tikai atsevišķos izglītības virzienos vai atsevišķās skolās, ir attēloti kā „izvēles” priekšmeti.

Tā kā kartē digitālā izglītība kā izvēles mācību priekšmets ir parādīta tikai tad, ja tā ir vienīgā izglītības satura pieeja valstī, zem attēla iekļautajā tabulā ir sniegta papildu informācija par visām tām valstīm, kurās ir atsevišķi ar digitālo kompetenci saistīti mācību priekšmeti, norādot, vai šie mācību priekšmeti ir obligāti vai izvēles. Plašāka informācija par atsevišķām valstīm ir pieejama 1.a pielikumā.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Beļģija (franču kopiena). 2018./19. māc. g. spēkā esošajās izglītības satura norādēs digitālās prasmes nav iekļautas, bet patlaban notiek reforma, kas paredz standarta *DigComp* ieviešanu (sk. 1.2.3. sadaļu).

Beļģija (vācu valodas kopiena). Nesen izstrādātās vadlīnijas informācijpratības un mediju kompetences attīstīšanai ir sekmējušas digitālās kompetences attīstību un kalpo par pamatu skolu izglītības satura izstrādei šajā jomā. Tomēr šīs vadlīnijas nav saistošas.

Vācija. Stratēģija „Izglītība digitālajā pasaulē”, kas aptver sākumskolas izglītību un vidējās izglītības pirmo posmu, tiek uzskatīta par valsts izglītības satura norādēm, lai gan izglītības saturs parasti tiek noteikts federālo zemju līmenī.

Horvātija. Izglītības satura norādes attiecībā uz mācību priekšmetu „informātika” attiecas uz abiem vidējās izglītības posmiem, sākot no 2018./19. māc. g., bet uz sākumskolas izglītību – no 2020./21. māc. g. Tomēr saskaņā ar eksperimentālo programmu „Skola dzīvei” (*Škola za život*), kas ir daļa no pašreizējās izglītības satura reformas, informātika kā mācību priekšmets 1. klases skolēniem jau ir ieviesta 48 programmā iesaistītajās sākumskolās.

Kipra. *ISCED* 3. pakāpē atsevišķais mācību priekšmets pirmajā mācību gadā ir obligāts, bet otrajā un trešajā mācību gadā – izvēles.

Latvija. 2015. gadā, sākot no sākumskolas izglītības pirmās klases, tika ieviests mācību priekšmets „datorika”. Tas nav prasīts, bet daudzas skolas datoriku māca kā obligāto mācību priekšmetu.

Austrija. Jaunais mācību priekšmets *digitale Grundbildung* (digitālā pamatzglītība) var tikt integrēts citos mācību priekšmetos, paredzot tam noteiktu mācību stundu skaitu, vai piedāvāts kā atsevišķs mācību priekšmets.

Portugāle. Pašlaik īstenotās izglītības satura reformas rezultātā sākumskolas pirmajās klasēs (1.–4. klase) digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu temats, bet vēlāk (5. un 6. klasē), kā arī vidējās izglītības pirmajā posmā tā tiek mācīta kā atsevišķs obligātais mācību priekšmets. 2018./19. māc. g. šī reforma bija ieviesta tikai katra cikla pirmajās klasēs. Pakāpeniski tā tiks īstenota arī pārējās klasēs.

Slovākija. Skolām ir autonomija attiecībā uz to, kā šo starppriekšmetu tematu integrēt skolas izglītības programmā – kā atsevišķu mācību priekšmetu vai integrētu citos obligātajos mācību priekšmetos.

Somija. Sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā daļa mācību stundu tiek atvēlētas izvēles mācību priekšmetiem vai specializētai apmācībai, kur var būt iekļauti caurviju kompetenču (piemēram, digitālās kompetences) elementi. Vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā skolas var piedāvāt fakultatīvu vietējo specializāciju vai ar digitālo kompetenci saistītus lietišķos mācību kursus. Lēmumu par to saturu pieņem izglītības īstenotājs saskaņā ar valsts izglītības pamatsaturu.

Apvienotā Karaliste (Anglija). Publiski finansētajām neatkarīgajām skolām (*academies*) valsts izglītības satura norādēs izteiktās prasības nav jāievēro, bet tās to drīkst darīt.

Šveice. Par to, kā organizēt IKT mācību procesu, var izlemt kantoni. Dažos kantonos atsevišķās klasēs IKT ir atsevišķs mācību priekšmets, dažos IKT ir integrētas citos mācību priekšmetos, bet visos kantonos tās ir iekļautas arī kā starppriekšmetu temats.

Serbija. Starppriekšmetu kompetenču attīstība tiek īstenota salīdzinoši nesēn, bet digitālās kompetences integrēšana citos mācību priekšmetos tiek veikta jau sen. Šo pieeju tagad atbalsta arī nacionālās stratēģijas, bet to ievērošana skolotājiem nav obligāta.

Vidējās izglītības otrajā posmā to valstu skaits, kur digitālās kompetences tiek mācītas kā starppriekšmetu temats, ir mazliet mazāks. Salīdzinājumā ar vidējās izglītības pirmo posmu mazāk ir arī to valstu, kur visiem skolēniem tiek mācīts atsevišķs obligātais mācību priekšmets par šo tēmu. Šajā izglītības pakāpē skolēni mācību priekšmetus parasti var izvēlēties. Līdz ar to 14 valstīs⁽⁴³⁾ digitālā kompetence tiek mācīta arī kā atsevišķs mācību priekšmets, kas ir vai nu izvēles priekšmets vai obligāts priekšmets tikai atsevišķiem skolēniem (sk. 1.2. attēla tabulu). Luksemburgā un Portugālē šajā izglītības pakāpē digitālā kompetence tiek mācīta tikai šādi. Turklāt atsevišķie mācību priekšmeti šajā izglītības pakāpē bieži ir vēl vairāk specializēti nekā vidējās izglītības pirmajā posmā, tomēr bieži tie ir izvēles priekšmeti un ne visi skolēni izvēlas tos apgūt. Šajā sakarībā ir jāpiemin tas, ka ir atšķirība starp to, vai digitālā kompetence tiek mācīta plaši, kā caurviju pamatkompetence, kas ir šī ziņojuma uzmanības centrā, vai kā specializēta zinātniska disciplīna, piemēram, informātika vai datorzinātne (*CECE*, 2017).

Vairākās valstīs dažādās izglītības pakāpēs digitālā kompetence tiek mācīta kā atsevišķs izvēles priekšmets, nevis obligāts mācību priekšmets; parasti šī pieeja tiek īstenota līdztekus citām izglītības satura pieejām (starppriekšmetu temats, integrēta pieeja). Igaunijā tas tiek īstenots visās trīs izglītības pakāpēs; Rumānijā un Serbijā tikai sākumskolas izglītībā; Slovēnijā gan sākumskolas izglītībā, gan vidējās izglītības pirmajā posmā; Īrijā tikai vidējās izglītības pirmajā posmā; Norvēģijā abos vidējās izglītības posmos; Lietuvā gan sākumskolas izglītībā, gan vidējās izglītības otrajā posmā, savukārt Dānijā, Grieķijā, Spānijā, Francijā, Latvijā, Luksemburgā, Portugālē, Apvienotajā Karalistē (Velsā un Ziemeļīrijā) un Lihtenšteinā – tikai vidējās izglītības otrajā posmā (sk. 1.2. attēla tabulu).

⁽⁴³⁾ Dānija, Igaunija, Grieķija, Spānija, Francija, Kipra, Latvija, Lietuva, Luksemburga, Portugāle, Apvienotā Karaliste (Velsa un Ziemeļīrija), Lihtenšteina un Norvēģija.

1.2.2. Digitālajai kompetencei kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam atvēlētais mācību stundu skaits

Kā iepriekš minēts (sk. 1.2. attēlu), digitālā kompetence bieži tiek mācīta kā atsevišķs obligātais priekšmets. Tā tas ir aptuveni desmit valstīs sākumskolas izglītībā un vairāk nekā pusē analizēto valstu abos vidējās izglītības posmos.

Līdz ar to ir vērts aplūkot pieejamos datus par rekomendēto minimālo mācību stundu skaitu gadā tiem atsevišķajiem obligātajiem mācību priekšmetiem, kuru nolūks ir attīstīt digitālo kompetenci visiem skolēniem sākumskolas izglītībā un obligātajā vispārējā vidējā izglītībā. *Eurydice* publikācijā par mācību stundu skaitu, kas atvēlēts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) priekšmetiem, teikts: „Iekļauj tādus mācību priekšmetus kā informātika, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas vai datorzinātne. Šie mācību priekšmeti aptver daudzus tematus, kas saistīti ar jaunajām tehnoloģijām, kuras tiek izmantotas digitālās informācijas apstrādei un pārraidei, t. sk. datori, datorizēti tīkli (t. sk. internets), mikroelektronika, multimediji, programmatūra, programmēšana utt.” (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2019, 148. lpp.) (ar digitālo kompetenci saistītos mācību priekšmetus sk. 1.a pielikumā).

1.3. attēlā ir redzams rekomendētais minimālais mācību stundu skaits, kas paredzēts tieši digitālajai kompetencei kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam, 21 izglītības sistēmā⁽⁴⁴⁾; informācija ir sniegta pēc izglītības pakāpes līdz obligātās izglītības beigām par visām izglītības pakāpēm. Dažās no šīm izglītības sistēmām digitālās kompetences attīstīšanai paredzētais kopējais stundu skaits obligātās izglītības ieguves laikā praksē ir lielāks, nekā norādīts, jo digitālā kompetence tiek mācīta arī citos priekšmetos kā starppriekšmetu temats vai kā izvēles mācību priekšmets, īpaši abos vidējās izglītības posmos.

Daudzas citas valstis 1.3. attēlā nav iekļautas vai nu tāpēc, ka digitālā kompetence tiek mācīta citādi, nevis kā atsevišķs mācību priekšmets (sk. 1.2.1. sadaļu), vai tāpēc, ka vidējās izglītības otrais posms obligātajā izglītībā neietilpst. Nīderlandes un Apvienotās Karalistes (Anglijas, Velsas un Skotijas) gadījumā mācību stundu skaitu nav iespējams norādīt, jo tas nevienai izglītības saturam jomai nav noteikts. Skolas savas autonomijas robežās var pašas izlemt, kā paredzēto mācību stundu skaitu sadalīt starp konkrētiem mācību priekšmetiem.

Sākumskolas izglītībā digitālajām kompetencēm paredzēto rekomendēto minimālo mācību stundu skaitu ir iespējams pateikt par 11 valstīm, proti, par Bulgāriju, Čehiju, Vāciju (atsevišķām federālajām zemēm), Grieķiju, Latviju, Poliju, Slovākiju, Albāniju, Islandi, Melnkalni un Ziemeļmaķedoniju. No tām lielākais rekomendēto stundu skaits ir Islandē, Grieķijā un Ziemeļmaķedonijā – apmēram 150 stundu šajā izglītības pakāpē.

Vidējās izglītības pirmajā posmā lielākais stundu skaits ir paredzēts Lietuvā (vairāk nekā 152 stundas) un Kiprā (135 stundas), taču attiecībā uz sākumskolas izglītību šajās valstīs nav nekādu rekomendāciju par stundu skaitu. Piecas citas valstis – Horvātija, Bosnija un Hercegovina, Lihtenšteina, Serbija un Turcija – mācību stundu skaitu ir norādījušas tikai vidējās izglītības pirmajam posmam. Citās valstīs ir pieņemtas rekomendācijas par stundu skaitu sākumskolas izglītībā un obligātās vidējās izglītības pirmajā posmā (Čehijā, Grieķijā, Latvijā, Polijā, Albānijā, Islandē un Melnkalnē), obligātās vidējās izglītības pirmajā un otrajā posmā (Ungārijā, Maltā un Rumānijā) vai pat visās trīs izglītības pakāpēs (Bulgārijā, Vācijā (atsevišķās federālajās zemēs), Slovākijā un Ziemeļmaķedonijā).

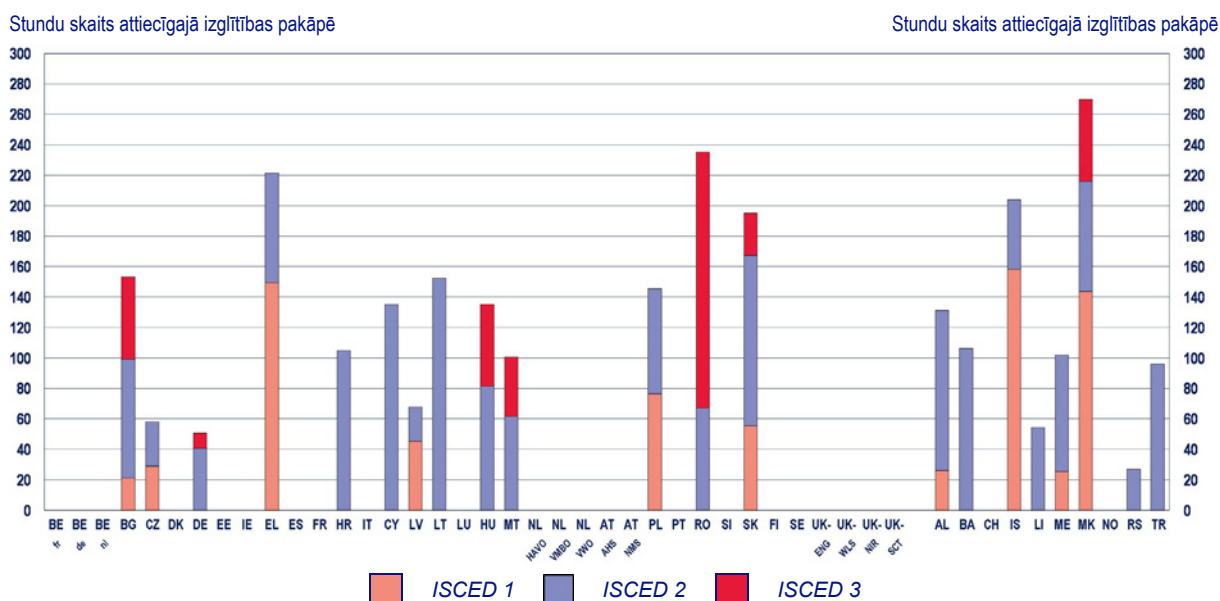
Vidējās izglītības otrajam posmam digitālās kompetences mācīšanai paredzētais minimālais mācību stundu skaits ir rekomendēts tikai septiņās valstīs (Bulgārijā, Vācijā (atsevišķās federālajās zemēs), Ungārijā, Maltā, Rumānijā, Slovākijā un Ziemeļmaķedonijā). Tam ir vairāki iemesli. Salīdzinājumā ar

⁽⁴⁴⁾ Bulgārija, Čehija, Vācija (atsevišķās federālās zemes), Grieķija, Horvātija, Kipra, Latvija, Lietuva, Ungārija, Malta, Polija, Rumānija, Slovākija, Albānija, Bosnija un Hercegovina, Islande, Lihtenšteina, Melnkalne, Ziemeļmaķedonija, Serbija un Turcija.

zemākām izglītības pakāpēm šajā ir vairāk tādu valstu, kuras piedāvā ar digitālajām kompetencēm saistītus izvēles mācību priekšmetus (sk. 1.2. attēla tabulu). Vēl viens iemesls ir tas, ka attēlā ir parādītas tikai tās klases, kas ietilpst obligātās izglītības posmā, tāpēc tie mācību priekšmeti, kuri tiek mācīti tajā vidējās izglītības otrajā posmā, kas neietilpst obligātās izglītības posmā, attēlā nav iekļauti.

Vidējās izglītības otrais posms, kas ietilpst obligātajā izglītībā, dažādās valstīs ir atšķirīgs (*European Commission/EACEA/Eurydice, 2018b*), tomēr redzams, ka lielākais IKT jeb digitālās kompetences mācīšanai atvēlēto stundu skaits (168 stundas), mācot šo kompetenci kā atsevišķu obligāto mācību priekšmetu obligātajā vidējās izglītības otrajā posmā, ir paredzēts Rumānijā.

1.3. attēls. IKT kā atsevišķam obligātajam mācību priekšmetam rekomendētais minimālais mācību stundu skaits, pēc izglītības pakāpes; sākumskolas izglītība un abi obligātās vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



	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	
ISCED 3					(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	54	(-)	(-)		

Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Šajā attēlā atspoguļotie dati ir ņemti no Eurydice apkopotajiem datiem par rekomendēto mācību stundu skaitu gadā (*European Commission/EACEA/Eurydice, 2019*) un aptver tikai obligāto izglītību. Attēlā norādīts kopējais rekomendētais minimālais mācību laiks stundās pēc izglītības pakāpes obligātās izglītības laikā. Tās izglītības sistēmas, kur vidējās izglītības otrais posms nav obligāts, zem attēla iekļautajā tabulā ir norādītas kā neattiecināmas – „(-)”. Valstu lielākajā daļā obligātajā izglītībā ietilpst tikai dažas vidējās izglītības otrā posma klases.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Lihtenšteina. 1.3. attēlā ir norādīts stundu skaits, kas rekomendēts *Gymnasium* un *Realschule*, jo šīs skolas valstī ir vizitplāfīkās. Tabulā zem attēla ir iekļauta informācija arī par *Oberschule*.

1.2.3. Ar digitālo kompetenci saistītās pašreizējās reformas

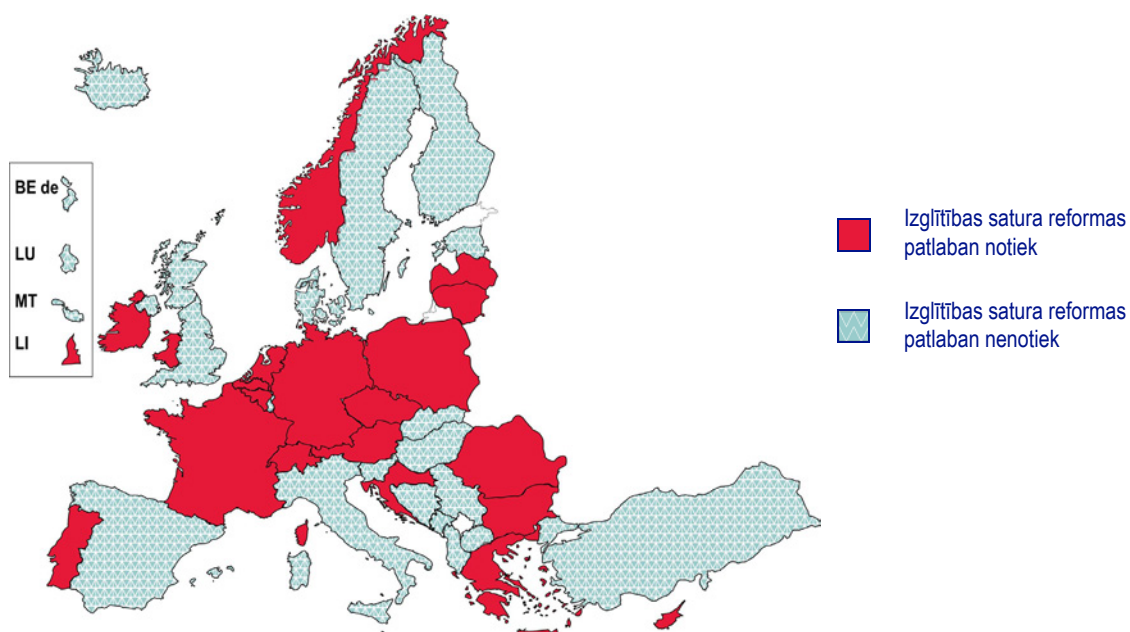
Digitālās tehnoloģijas mainās ļoti strauji, tāpēc izglītības pārvaldes iestādēm vairāk nekā citās izglītības saturā jomās ir jāseko līdzi tam, lai ietu kopsolī ar jaunākajām attīstības tendencēm, vienlaikus piedāvājot tādu izglītības saturu, kas pārāk ātri nenoveco.

Vajadzību pēc izmaiņām atspoguļo tas, ka pusē Eiropas izglītības sistēmu patlaban notiek ar digitālo kompetenci saistītas izglītības saturā reformas. Šo reformu mērķis lielākoties ir iekļaut digitālo kompetenci izglītības saturā tur, kur iepriekš tā nav bijusi paredzēta, vai padarīt šo jomu nozīmīgāku. Dažas reformas paredz arī izglītības saturā pieejas maiņu, saturā aktualizēšanu vai atsevišķu kompetences jomu, piemēram, kodēšanas, skaitļojošās domāšanas vai drošības, nostiprināšanu.

Bieži reformas tiek veiktas, lai īstenotu digitālo (izglītības) stratēģiju, tāpēc tās ir saistītas arī ar fundamentālu jautājumu: kā digitālās tehnoloģijas ietekmē sabiedrību.

Zviedrijā reformas tiek veiktas, lai izprastu, kā digitalizācija ietekmē sabiedrību, un lai panāktu to, ka iedzīvotāji izprot un spēj izmantot digitālos rīkus un medijus, ka viņi izturas kritiski un atbildīgi, spēj risināt problēmas un pārvērst idejas darbībā. Šī izglītības saturā reforma ir jau pabeigta; patlaban tiek veikta valsts pārbaudes darbu sistēmas reforma nolūkā tos digitalizēt.

1.4. attēls. Ar digitālo kompetenci saistītās pašreizējās izglītības saturā reformas; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Dānija. 2017./18. mācību gadā Izglītības ministrija sāka četrus gadus ilgu izmēģinājuma projektu, kas ir saistīts ar „tehnoloģiskās izpratnes” mācīšanu sākumskolā un vidējās izglītības pirmajā posmā, testējot to gan kā izvēles mācību priekšmetu, gan kā citu mācību priekšmetu elementu.

Vācija. Tā kā reforma ir sasaistīta ar stratēģiju „Izglītība digitālajā pasaulē”, kas aptver sākumskolas izglītību un vidējās izglītības pirmo posmu, tā attiecas tikai uz šīm divām izglītības pakāpēm.

Šveice. Digitālās kompetences jomas ir jau ieviestas jaunajā obligātās izglītības saturā (ISCED 1 un 2), savukārt vispārējās vidējās izglītības otrajam posmam ir izstrādāts jauns izglītības saturā standarts, kas regulē informātikas un informācijas tehnoloģiju mācīšanu, bet tas vēl nav pilnībā ieviests (tiks ieviests līdz 2022./23. māc. g.).

Tajās valstīs, kur skolu izglītības saturā digitālā kompetence iepriekš nav bijusi paredzēta, šīs reformas ir būtisks solis uz priekšu.

Beļģijas franču kopienā, kur līdz 2018./19. māc. g. digitālā kompetence izglītības saturā nebija iekļauta, tiek izstrādāts uz standartu *DigComp* balstīts izglītības saturs un skolotāju mācību programma. Tie būs gatavi ieviešanai 2020. gada septembrī

pēc valdības apstiprinājuma. Vispirms šī reforma tiks attiecināta uz 3–7 gadus veciem skolēniem, un pēc tam tā pakāpeniski tiks attiecināta uz visiem skolēniem līdz 15 gadu vecumam.

Nīderlandē sākumskolas izglītībai un abiem vidējās izglītības posmiem noteiktie galvenie mērķi nodrošina digitālās prasmes pamatu, bet tie ir formulēti tik vispārīgi, ka šo mērķu praktisko īstenošanu izglītībā atbalsta nepietiekami. 2014. gadā Nacionālā izglītības satura izstrādes institūta pasūtītā pētījumā par 21. gadsimta prasmēm tika izpētīta arī digitālās prasmes loma. Tika secināts, ka sākumskolas izglītībā digitālā prasme netiek apgūta nemaz vai tās loma ir nenozīmīga. Vidējās izglītības pirmajā posmā salīdzinoši lielāka uzmanība tiek pievērsta pamatzināšanām par IT jomu un informācijas prasmēm, bet medijprasme un skaitļojošā domāšana tiek mācītas maz (*Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014*). Patlaban Nīderlandē notiek ļoti nozīmīgas izglītības satura izmaiņas, saskaņā ar kurām digitālā prasme būs viena no deviņām pastāvīgajām izglītības satura daļām.

Dažas valstīs reformas ir vērstas uz to, lai stiprinātu digitālo izglītību, sākot jau ar sākumskolas izglītību.

Bulgārijā ar digitālo izglītību saistītās izglītības satura reformas gaitā 2018./19. māc. g. tiks ieviests mācību priekšmets „datamodelēšana”, kas sākumskolas izglītībā māca kodēšanu.

Kiprā 2018./19. māc. g. sākumskolas izglītībā tiks ieviesta skaitļojošā domāšana. Citas kompetences tiks ieviestas vēlāk izglītības satura reformas gaitā.

Lietuvā kopš 2018. g. septembra tiek testētas izglītības satura vadlīnijas sākumskolas mācību priekšmetam „informātika”. Tajās ir paredzēti mācīšanās rezultāti šādās jomās: digitālais saturs, algoritmi un programmēšana, dati un informācija, problēmu risināšana, virtuālā saziņa, drošība un tiesiskie aspekti.

Polijā jaunais digitālās izglītības pamatsaturs paredz ieviest programmēšanu no sākumskolas pirmās klases. Tiek rekomendēts izmantot IKT prasmes ne tikai datorzinātnē, bet arī citos mācību priekšmetos, kā arī palielināt datorzinātnes mācību stundu skaitu (+70 stundas – no 210 uz 280 stundām).

Citas reformas ir vērstas uz jaunu izglītības satura pieeju vai mācību priekšmetu ieviešanu.

Īrijā Digitālajā stratēģijā skolām (2015.–2020. g.) ir iekļauta izglītības satura reformas programma, kurā paredzēta digitālo tehnoloģiju integrēšana visās jaunajās izglītības satura specifikācijās. Kopš 2018. gada septembra vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā datorzinātnē ir ieviesta 40 skolās (1. posms); sākot ar 2020. gada septembri, tā kā izvēles priekšmets būs pieejama visās skolās. Šis jaunais mācību priekšmets palīdzēs skolēniem saprast, ka skaitļošanas tehnoloģijas ļauj risināt problēmas jaunā veidā, un mācīs skolēniem ar skaitļojošās domāšanas palīdzību analizēt problēmas un izstrādāt, pilnveidot un novērtēt to risinājumus. Patlaban tiek grozīts sākumskolas izglītības saturs; tajā tiks iekļauta skaitļojošās domāšanas un problēmu risināšanas prasme.

Portugālē, pamatojoties uz 2017./18. māc. g. īstenoto izmēģinājuma projektu, kas aptvēra 223 skolas, 2018. gada jūlijā tika publicētas jaunas valsts izglītības satura norādes, kas paredz ieviest IKT visos izglītības pamatposmos. Sākumskolas izglītībā (1.–4. klasē) tiks īstenota starppriekšmetu pieeja, savukārt 5. un 6. klasē, kā arī vidējās izglītības pirmajā posmā visiem skolēniem būs jāapgūst speciāls mācību priekšmets. Vidējās izglītības otrajā posmā (12. klasē) tas būs izvēles mācību priekšmets. 2018./19. mācību gadā šīs izmaiņas jau ir ieviestas attiecībā uz visiem skolēniem katra izglītības cikla sākumā, un līdz 2021. gadam tās pakāpeniski tiks ieviestas pārējās klasēs. Tiek izstrādātas speciālas vadlīnijas, resursi un mācības, lai skolotājiem tiktu sniegts atbalsts darbā ar jaunajām izglītības satura norādēm.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) Digitālās kompetences standarts paredz mācīt digitālo komponenti kā starppriekšmetu tematū. Par to ir atbildīgi visi skolotāji, tāpat kā viņi ir atbildīgi par rakstprasmi un rēķinprasmi. Standarts paredz attīstīt tādas digitālās prasmes, kuras var izmantot dažādās dzīves jomās un situācijās.

Veicot izglītības satura reformas, dažas valstis ir smēlušās iedvesmu no Eiropas līmenī paveiktā darba digitālās kompetences jomā, jo sevišķi no standarta *DigComp*.

Beļģijas flāmu kopienā patlaban notiek nozīmīga vidējās izglītības reforma. Tā būtiski ietekmēs arī sākumskolas izglītību un pāreju no sākumskolas izglītības uz vidējās izglītības pirmo posmu. Sākumskolas un abu vidējās izglītības posmu izglītības saturs tiek pārskatīts, balstoties uz standartu *DigComp*. No 2019./20. māc. g. jaunais izglītības saturs tiks ieviests pakāpeniski, sākot ar vidējās izglītības pirmo posmu. Pirms jaunā izglītības satura pieņemšanas parlamentā notika diskusijas par to, kādai ir jābūt mūsdienu un nākotnes izglītībai, un par to, kā rīkoties saistībā ar IKT, medijprasmi un kodēšanu.

Čehijā tiek gatavotas ievērojamas pārmaiņas valsts izglītības saturā digitālās izglītības un kompetences jomā no pirmsskolas izglītības līdz vidējās izglītības otrajam posmam (ieskaitot sākotnējo profesionālo izglītību un apmācību); tas ir viens no Čehijas digitālās izglītības stratēģijas mērķiem ⁽⁴⁵⁾. Patlaban spēkā esošās valsts izglītības satura norādes ir vairāk vērstas uz zināšanām un izpratni par tehnoloģijām un to izmantošanai nepieciešamajām kompetencēm, savukārt pēc reformas izglītības saturs digitālajai izglītībai pieies plašāk – atbilstoši Eiropas pamatkompetenču definīcijai. Jaunajā izglītības saturā digitālās izglītības joma tiks paplašināta un aptvers tādas kompetences, kas attīsta kritisko domāšanu, problēmu risināšanu, datpratību, elastīgumu, drošību un saziņu.

1.3. Ar digitālo kompetenci saistītās kompetences jomas un mācīšanās rezultāti

1.3.1. Valstu izglītības satura norādēs iekļautās digitālās kompetences jomas

Šajā sadaļā ir pētītas valstu izglītības satura norādes, lai noskaidrotu, vai tajās ir minēti konkrēti mācīšanās rezultāti, kas saistīti ar standartā *DigComp* definētajām digitālās kompetences jomām. Standartā ir aprakstītas piecas digitālās kompetences jomas ar kopumā 21 kompetenci (sk. 1.6. attēlu). Šajā pētījumā standarts *DigComp* ir izmantots kā atsauce, lai varētu analizēt dažādas izglītības satura norādēs paredzētās jomas un mācīšanās rezultātus. Dažas valstis, piemēram, Austrija un Beļģijas flāmu kopiena, ziņo, ka minētajam standartam ir bijusi tieša ietekme uz šo valstu izglītības satura norāžu izstrādi digitālās kompetences ziņā. 1.5. attēlā ir redzams to izglītības sistēmu skaits, kuru izglītības satura norādēs ir iekļauti ar standartā *DigComp* minētajām piecām kompetences jomām saistīti mācīšanās rezultāti.

Kā iepriekš minēts, 18 izglītības sistēmās ⁽⁴⁶⁾ ir pašiem sava digitālās kompetences definīcija, tāpēc arī digitālās kompetences jomas ir atšķirīgas (sk. 1.1. sadaļu).

Vācijā pirmās piecas kompetences jomas ir ļoti līdzīgas *DigComp* minētajām, bet tās ir papildinātas ar sesto jomu – „analīze un refleksija”.

Horvātijas izglītības satura norādēs ir uzsvērts radošums un inovācijas, individuālā un sociālā atbildība, aktīva pilsonība, kā arī „digitālais viedums”, kas ir spēja izvēlēties un izmantot atbilstošu tehnoloģiju. Izglītības satura norādēs ir definētas četras jomas: informācijas un digitālās tehnoloģijas, skaitļojošā domāšana un programmēšana, digitālā pratība un saziņa, kā arī e-sabiedrība.

Maltas Izglītības ministrija ir uzsvērusi gan digitālo pratību, gan digitālo pilsonību, uzskatot, ka pirmā no tām ir saistīta ar zināšanām, bet otrā – ar rīcību.

Norvēģijā pēdējā izglītības satura norādēs minētā joma ir „digitālā spriestspēja”, proti, interneta izmantošanai nepieciešamo zināšanu un labas stratēģijas apguve.

Šajā ziņojumā termini „mācīšanās mērķi” un „mācīšanās rezultāti” ir lietoti kā sinonīmi, bet pārsvarā ziņojuma tekstā ir izmantots termins „mācīšanās rezultāti”. Abi termini ir kā monētas divas puses – mācīšanās mērķi ir saistīti ar digitālās kompetences attīstīšanas saturu, raugoties no izglītības pārvaldes iestādes, skolas vai skolotāja skatpunkta, savukārt mācīšanās rezultāti attiecas uz to pašu saturu, tikai no izglītības ieguvēja skatpunkta. Šajā ziņojumā ar terminu „mācīšanās rezultāti” tiek saprasti apgalvojumi par to, ko izglītības ieguvējs zina, saprot un spēj izdarīt pēc izglītības pakāpes pabeigšanas vai mācību moduļa apguves. Mācīšanās rezultāti ir saistīti ar skolēna sekmēm, nevis ar skolotāja mērķiem (kas definēti kā moduļa vai kursa mērķi) (*Harvey*, 2004–19). Mācīšanās rezultāti parāda faktisko sasniegumu līmeni, savukārt mācīšanās mērķi vispārīgi definē attīstāmās kompetences.

1.5. attēlā redzams, ka lielākajā daļā Eiropas izglītības sistēmu ir paredzēti konkrēti, ar visām piecām digitālās kompetences jomām saistīti mācīšanās rezultāti. Visbiežāk kā mācīšanās rezultāti dažādās izglītības pakāpēs ir minētas jomas (lejupejošā secībā): informācijpratība un datpratība, digitālā satura radīšana, kā arī saziņa un sadarbība.

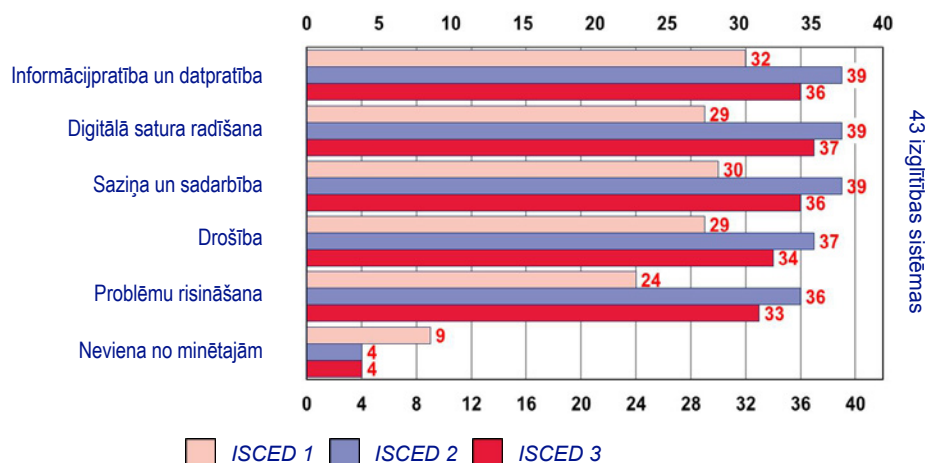
⁽⁴⁵⁾ <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

⁽⁴⁶⁾ Vācija, Igaunija, Francija, Horvātija, Lietuva, Malta, Nīderlande, Austrija, Portugāle, Slovākija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Albānija, Islande, Norvēģija, Serbija un Turcija.

Lielākā daļa ar digitālo kompetenci saistīto mācīšanās rezultātu ir paredzēti vidējās izglītības pirmajam posmam. Praktiski visu valstu izglītības satura norādēs ir iekļautas vismaz informācijpratība un datpratība, saziņa un sadarbība, kā arī digitālā satura radīšana. Tomēr arī drošības jomu ir skaidri minējušas 37 izglītības sistēmas un problēmu risināšanas jomu – 36 izglītības sistēmas. Vidējās izglītības otrajā posmā situācija ir līdzīga, kaut arī to valstu skaits, kurās konkrēti mācīšanās rezultāti aptver visas piecas kompetences jomas, ir mazliet mazāks nekā vidējās izglītības pirmajā posmā. Sākumskolas izglītībā šādu valstu ir vismazāk, tomēr aptuveni 30 izglītības sistēmas ir iekļāvušas pirmās četras jomas un 24 izglītības sistēmas ir paredzējušas arī problēmu risināšanas jomu.

Tikai trīs izglītības sistēmās – Beļģijas franču kopienā un vācu valodas kopienā, kā arī Nīderlandē –, ne sākumskolas izglītībā, ne abos vidējās izglītības posmos pašlaik nav noteikti nekādi ar digitālo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti. Tomēr Beļģijas franču kopienā no 2020. gada skolās tiks īstenots jauns izglītības saturs, kurā iekļautas uz standartu *DigComp* balstītas digitālās kompetences. Līdzīgi Nīderlandē pašreizējā izglītības satura reforma attiecas arī uz digitālās kompetences jomu (sk. 1.2.3. sadaļu un 1.4. attēlu).

1.5. attēls. Digitālās kompetences jomas, kas kā mācīšanās rezultāti ir paredzētas valstu izglītības satura norādēs; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Šajā attēlā ir parādīts kopējais to izglītības sistēmu skaits, kurās ir definēti konkrēti mācīšanās rezultāti piecās digitālās kompetences jomās, kas paredzētas standartā *DigComp*. Informācija par atsevišķām valstīm atrodama 1.b pielikumā.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Horvātija. Sākot ar 2020./21. māc. g., visās sākumskolās tiks ieviesta informātika. Tai ir paredzēti ar visām piecām digitālās kompetences jomām saistīti mācīšanās rezultāti.

Sākumskolas izglītībā konkrēti mācīšanās rezultāti nav noteikti Luksemburgā, Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, kā arī Turcijā, jo šajā izglītības pakāpē digitālā kompetence izglītības saturā nav iekļauta. Horvātijā sākumskolas izglītībā ar visām piecām kompetences jomām saistīti mācīšanās rezultāti ir paredzēti jaunajam informātikas izglītības saturam, bet tas tiks ieviests tikai 2020./21. mācību gadā. Ungārijā, kur sākumskolas izglītībā digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu temats, specifiski mācīšanās rezultāti nav paredzēti. Savukārt Islandē mācīšanās rezultāti ir paredzēti izglītības satura norādēs sākumskolas izglītībai un vidējās izglītības pirmajam posmam, bet nav paredzēti vidējās izglītības otrajam posmam. Šajā posmā digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu temats, bet mācīšanās rezultāti valsts izglītības satura norādēs nav definēti. Situācija Ungārijā un Islandē krasi atšķiras no daudzām citām valstīm, kur digitālās kompetences kā starppriekšmetu temata mācīšanās rezultāti valsts izglītības satura norādēs ir skaidri noteikti.

Lielākā daļa kompetences jomu, par kurām analizētās valstis ziņojušas, ir saistītas ar standartu *DigComp*, tomēr dažas valstis ir minējušas arī citas jomas, piemēram, pozitīvu attieksmei pret IKT (Beļģijas flāmu kopienā sākumskolas izglītībā) vai pamatus darbam ar datoru (Čehijā sākumskolas izglītībā). Francijā digitālā kompetence, un jo sevišķi digitālā pratība, tiek aplūkota plašākā informācijas un mediju izglītības jomā, kas jau sen ir iekļauta valsts izglītības saturā.

Dažās valstīs atkarībā no dominējošās izglītības satura pieejas (sk. 1.2. attēlu) mācīšanās rezultāti var būt definēti visai plaši un būt sadalīti pa vairākiem mācību priekšmetiem (piemēram, Beļģijas flāmu kopienā, Portugālē, Slovēnijā un Zviedrijā). Un, gluži pretēji, mācīšanās rezultāti var attiekties uz vienu atsevišķu mācību priekšmetu, kam izglītības satura norādēs ir noteikti detalizēti mācīšanās rezultāti un bieži vien paredzēts arī konkrēts mācību stundu skaits (sk. 1.3. attēlu). Tā tas ir daudzās valstīs, kur digitālā kompetence tiek mācīta kā atsevišķs mācību priekšmets: Bulgārijā, Kiprā, Latvijā, Lietuvā, Maltā, Polijā, Rumānijā, Slovākijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā un Velsā), Melnkalnē, Ziemeļmaķedonijā un Turcijā.

Spānijā, Austrijā, Apvienotajā Karalistē (Skotijā) un Šveicē, izglītības satura pieejas attiecībā uz digitālo kompetenci ir dažādas, jo tās izvēlas skola vai reģionālā līmeņa iestādes, tomēr izglītības satura norādēs ir definēti daudzi konkrēti mācīšanās rezultāti.

Vairākās citās valstīs, kur digitālā kompetence galvenokārt tiek mācīta kā starppriekšmetu temats, tomēr ir noteikti ļoti detalizēti ar to saistīti mācīšanās rezultāti. Piemēram, Igaunijā digitālā kompetence tiek mācīta kā starppriekšmetu temats visos mācību priekšmetos, tomēr mācīšanās rezultāti ir detalizēti un visaptveroši. Tie ir paredzēti nevis atsevišķu mācību priekšmetu izglītības satura norādēs, bet gan pamatskolu vispārīgajās valsts izglītības satura norādēs, kur šī kompetence ir minēta kā viena no pamatkompetencēm. Līdzīgi arī Grieķijā aktualizētajās mācīšanas vadlīnijās ir paredzēti daudzi ar digitālo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti, kas ir sasniedzami, izmantojot gan starppriekšmetu pieeju, gan atsevišķa mācību priekšmeta pieeju. Maltā ir pieņemts mācīšanās rezultātu standarts, kas attiecas uz digitālo pratību kā starppriekšmetu tematu un paredz daudzus mācīšanās rezultātus visās obligātās izglītības pakāpēs. Savukārt Somijā un Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā) tiek īstenota tikai starppriekšmetu pieeja, bet izglītības satura norādēs ir paredzēti visaptveroši mācīšanās rezultāti.

1.3.2. Astoņas būtiskas kompetences

Lai veiktu šo tematisko analīzi, tika atlasītas astoņas (no 21) *DigComp* minētās digitālās kompetences, izvēloties vismaz pa vienai no katras no piecām jomām (sk. 1.6. attēla tekstu treknrakstā). Kā secināts iepriekš, lielākā daļa izglītības sistēmu aptver visas piecas digitālās kompetences jomas (sk. 1.5. attēlu).

Šo astoņu kompetenču izvēli noteica: šo tēmu aktualitāte un politiskā nozīmība (piemēram, programmēšana un kodēšana, kā arī drošība); tas, cik labi šī kompetence atspoguļo visas savas kompetences jomas galveno saturu; tas, cik labi šī kompetence atspoguļo šī ziņojuma galveno domu, proti, digitālā kompetence kā pamatkompetence, kas ļauj skolēniem kļūt par pārliecinātiem, atbildīgiem, drošiem un kritiski domājošiem digitālās tehnoloģijas lietotājiem.

Tātad šī ar astoņām kompetencēm saistīto mācīšanās rezultātu analīze nav pilnīga un visaptveroša. Tās mērķis ir radīt priekšstatu par to, kā šīs kompetences ir interpretētas un cik lielā mērā tās ir ieviestas Eiropas valstu izglītības saturā.

1.6. attēls. Digitālo kompetenču standarts (*DigComp*)*DigComp 2.0*

Kompetences jomas	Kompetences
Informācijpratība un datpratība	1.1 Datu, informācijas un digitālā satura pārūkošana, meklēšana un filtrēšana 1.2 Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana 1.3 Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldīšana
Saziņa un sadarbība	2.1 Saziņa, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.2 Informācijas koplietošana, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.3 Pilsoniskā līdzdalība, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.4 Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.5 Tiešsaistes etiķete 2.6 Digitālās identitātes pārvaldīšana
Digitālā satura radīšana	3.1 Digitālā satura izstrādāšana 3.2 Digitālā satura integrēšana un atkārtota izstrādāšana 3.3 Autortiesības un licences 3.4 Programmēšana
Drošība	4.1 Ierīču aizsardzība 4.2 Personas datu un privātuma aizsardzība 4.3 Veselības un labklājības aizsardzība 4.4 Vides aizsardzība
Problēmu risināšana	5.1 Tehnisku problēmu risināšana 5.2 Vajadzību identificēšana un tehnoloģiskie risinājumi 5.3 Radoša digitālo tehnoloģiju izmantošana 5.4 Digitālās kompetences trūkumu identificēšana

Avots: Adaptēts no Carretero, Vuorikari, Punie, 2017

1.7. attēlā ir redzams, kuras no astoņām kompetencēm katrā izglītības pakāpē Eiropas valstu izglītības satura norādēs ir iekļautas kā konkrēti mācīšanās rezultāti. Attēlā parādīts arī tas, kuras kompetences izglītības satura norādēs ir iekļautas visbiežāk un visretāk.

Pirmā kompetences joma – informācijpratība un datpratība

Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana

Saskaņā ar standartu *DigComp* šī kompetence nozīmē to, ka indivīds spēj analizēt, salīdzināt un kritiski izvērtēt datu, informācijas un digitālā satura avotu uzticamību un ticamību.

Valstu izglītības satura norādēs ar šīm prasmēm saistītie mācīšanās rezultāti bieži ir formulēti šādi: filtrē, veic divkāršu pārbaudi, kritiski navigē, atšķir objektīvu informāciju no neobjektīvas informācijas, atšķir reālo no virtuālā (piemēram, Slovēnija), pieņem vienkāršus, uz faktiem balstītus lēmumus par informācijas avotiem (piemēram, Apvienotā Karaliste (Velsa)), kā arī par informācijas pamatotību, vērtību, piemērotību, precizitāti, autentiskumu, spēj atpazīt plaģiātu (piemēram, Malta un Apvienotā Karaliste (Skotija)).

Šo kompetenci kā konkrētus mācīšanās rezultātus izglītības satura norādēs ir norādījušas gandrīz trīs ceturtdaļas valstu, galvenokārt vidējās izglītības pirmajam posmam. No visām astoņām šī ir otra visbiežāk minētā kompetence.

Otrā kompetences joma – saziņa un sadarbība

Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas

Saskaņā ar standartu *DigComp* šī kompetence ir saistīta ar digitālo tehnoloģiju un rīku izmantošanu sadarbības procesiem, kā arī kopīgai datu, resursu un zināšanu veidošanai un radīšanai.

Sadarbība vai grupas darbs ir izglītības mērķis, kas valsts izglītības satura norādēs parādās bieži, turklāt saistībā ar dažādām aktivitātēm. Šajā sadaļā ar šo terminu tiek saprasta digitālo tehnoloģiju izmantošana sadarbības nolūkos.

Valsts izglītības satura norādēs paredzēti tādi saistītie mācīšanās rezultāti kā „kopīgs darbs tiešsaistes vidē”, kā arī „digitālo rīku un koplietojamu dokumentu izmantošana”. Vēl ir minēti tādi jēdzieni kā „digitālās kopienas” (piemēram, Dānijā), „mācību kopienas tiešsaistē” (piemēram, Igaunijā), „virtuālās kopienas un uz sadarbību vērsta tiešsaistes vide” (piemēram, Horvātijā), „ar digitālo rīku starpniecību pārvaldītas prakses kopienas” (piemēram, Maltā), „grupas problēmu risināšana, izmantojot tehnoloģijas” (piemēram, Polijā), kā arī „uz sadarbību vērstu lietotņu izmantošana digitālo materiālu kopīgai radīšanai un izstrādāšanai” (piemēram, Rumānijā).

Lai arī sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas, Eiropas valstu izglītības satura norādēs ir minēta retāk nekā datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana, 27 izglītības sistēmās šī kompetence ir skaidri paredzēta vidējās izglītības pirmajam posmam un vairāk nekā 20 izglītības sistēmās – sākumskolas izglītībai un vispārējās vidējās izglītības otrajam posmam.

Digitālās identitātes pārvaldīšana

Apgūstot šo kompetenci, indivīds iemācās: izveidot un pārvaldīt vienu vai vairākas digitālās identitātes; saprast, kā aizsargāt savu reputāciju; pārvaldīt datus, kas radīti, izmantojot digitālos rīkus, digitālo vidi un pakalpojumus.

No astoņām atlasītajām kompetencēm digitālās identitātes pārvaldīšana valsts izglītības satura norādēs ir minēta visretāk. Tikai vienā trešdaļā Eiropas valstu ar šo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti ir iekļauti izglītības satura norādēs vidējās izglītības pirmajam posmam un aptuveni desmit valstīs – sākumskolas izglītībai un vidējās izglītības otrajam posmam.

Vairākās izglītības satura norādēs ir minēti: e-identitāte, digitālā vai tiešsaistes reputācija, kā arī digitālās identitātes kontrole (piemēram, Beļģijas flāmu kopienā); digitālās un fiziskās identitātes nošķiršana (piemēram, Bulgārijā); reputācijas aizsardzība tiešsaistē un vairāku digitālo identitāšu nošķiršana (piemēram, Dānijā); digitālās identitātes izmantošana un ar to saistītie riski; digitālās identitātes izveidošana, digitālās identitātes un digitālo pēdu pārvaldība un aizsardzība; izpratne par to, kāpēc nedrīkst izmantot citas personas digitālo identitāti. Citās izglītības satura norādēs ir paredzēta droša un ētiska digitālās identitātes izmantošana (piemēram, Igaunijā); digitālās identitātes pārvaldīšanas noteikumi un ar nepietiekamu pārvaldību saistītie riski (piemēram, Grieķijā); ētikas jautājumi (piemēram, Spānijā); ar manipulācijām ar digitālo identitāti saistītu draudu atpazīšana, piemēram, iedraudzināšana un izsekošana, kā arī digitālās identitātes reputācijas aizsargāšana (piemēram, Austrijā); drošas digitālās identitātes radīšana (piemēram, Polijā); dažādu rīku izmantošana, lai nodrošinātos pret identitātes zādību tiešsaistē, digitālajai identitātei būtisko personiskās identitātes elementu atlasīšana un izpratne par grūtībām mainīt identitāti (piemēram, Rumānijā), kā arī izpratne par to, ka digitālā identitāte var neatspoguļot patiesību (piemēram, Turcijā).

Trešā kompetences joma – digitālā satura radīšana

Digitālā satura izstrādāšana

Apgūstot šo kompetenci, indivīds spēj radīt un mainīt digitālo saturu dažādos formātos, kā arī izpausties, izmantojot digitālos līdzekļus.

Tā kā šī kompetence ir ļoti plaša (minēti dažādi pašizpaušmei izmantojami formāti), gandrīz visu valstu izglītības satura norādēs ir ietverti ar šo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti. Praktiski visās Eiropas izglītības sistēmās ir paredzēti ar šo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti vidējās izglītības pirmajam posmam un gandrīz 30 valstīs – gan sākumskolas izglītībai, gan vidējās izglītības otrajam posmam. Šī kompetence ir minēta visbiežāk.

Dažās valstīs ir minētas konkrētas programmas un lietotnes (piemēram, Beļģijas flāmu kopienā, Kiprā, Lietuvā un Ungārijā). Citās valstīs ir uzsvērts radošums, piemēram, Īrijā, kur izglītības satura norādēs teikts, ka „skolēni ir tehnoloģijas dizaineri un radītāji, nevis tikai tās lietotāji”. Dažās citās valstīs ir līdzīga pieeja. Daži piemēri: „radošs darbs, izmantojot dažādus digitālos medijus” (piemēram, Maltā), „radoša un daudzveidīga digitālo tehnoloģiju izmantošana” (piemēram, Austrijā), „radīšana un inovēšana” (piemēram, Portugālē), „radošu projektu īstenošana, atlasot, izmantojot un kombinējot dažādas lietotnes” (piemēram, Apvienotajā Karalistē (Anglijā)).

Programmēšana un kodēšana

Standartā *DigComp* par šo kompetenci teikts, ka tā ļauj plānot un izstrādāt saprotamu instrukciju secību, lai skaitļošanas sistēma varētu atrisināt vai izpildīt konkrētu uzdevumu.

Jaunākajos ziņojumos ir uzsvērts, ka šī kompetence kļūst arvien nozīmīgāka (piemēram, *Balanskat & Engelhardt*, 2015). Eiropas Komisijas izstrādātajā Digitālās izglītības rīcības plānā (*European Commission*, 2018) viena no darbībām ir īpaši veltīta kodēšanai. Tomēr Otrajā apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā 2017./18. mācību gadā secināts, ka kodēšana abos vidējās izglītības posmos ikdienā tiek praktizēta maz, turklāt 76 % skolēnu vidējās izglītības otrajā posmā un 79 % skolēnu pirmajā posmā ar kodēšanu saistītas darbības nepilda nekad vai gandrīz nekad (*European Commission*, 2019, 66.–68. lpp.). Tāpat jau vidējās izglītības pirmajā posmā ir novērojamas dzimumu atšķirības, proti, kodēšanas un programmēšanas aktivitātēs iesaistās vairāk zēnu nekā meiteņu. Vidējās izglītības otrajā posmā šī atšķirība kļūst vēl izteiktāka: programmēšanas un kodēšanas aktivitātēs nekad vai gandrīz nekad neiesaistās 85 % meiteņu un tikai 66 % zēnu (*European Commission*, 2019, 68.–69. lpp.).

Valsts izglītības satura norādēs starp mācīšanās rezultātiem, kas saistīti ar kodēšanu, bieži ir vispārīgi minēta algoritmu izmantošana, savukārt dažās valstīs ir minētas konkrētas programmēšanas valodas (piemēram, Grieķijā, Kiprā un Lietuvā). Dažreiz šajā kontekstā ir minēta skaitļojošā domāšana (piemēram, Beļģijas flāmu kopienā, Īrijā, Itālijā, Austrijā, Somijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā un Skotijā), kā arī Ziemeļmaķedonijā). Kaut arī abas jomas savā ziņā pārklājas, saskaņā ar Kārnegija-Melona universitātes ⁽⁴⁷⁾ apgalvoto skaitļojošā domāšana ir kas vairāk par „problēmu risināšanu, sistēmu modelēšanu un izpratni par cilvēka uzvedību”. Skaitļojošā domāšana ir domāšanas process, kas nav atkarīgs no tehnoloģijas; tas ir īpašs problēmu risināšanas veids, kam nepieciešamas īpašas prasmes, piemēram, spēja izdomāt risinājumus, kurus var izpildīt dators, cilvēks vai abi kopā (*Wing*, 2011). Skaitļojošā domāšana attīstās, mācoties datorzinātņi, un visi skolēni visos priekšmetos to var izmantot kā problēmu risināšanas metodi; tā var arī uzlabot skolēnu izpratni par skaitļošanas lomu mūsdienu sabiedrībā (*Syslo & Kwiatkowska*, 2015).

1.7. attēlā redzams, ka apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu šī kompetence aizvien nav minēta sākumskolas izglītības mācīšanās rezultātos, tomēr vairāk nekā 30 valstīs tā ir minēta abos vidējās

⁽⁴⁷⁾ <http://www.digitalpromise.org/blog/entry/a-new-model-for-coding-in-schools>

izglītības posmos. Biežuma ziņā šī kompetence ir minēta uzreiz aiz „digitālā satura radīšanas” un „datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšanas”.

Ceturrtā kompetences joma – drošība

Šī joma kļūst aizvien nozīmīgāka gan politiķu, gan plašākas sabiedrības acīs. Piemēram, Eiropas līmenī nesen tika grozīti ES datu aizsardzības noteikumi ⁽⁴⁸⁾. Drošība tiešsaistē un kiberdrošība ir skaidri norādītas starp Digitālās izglītības rīcības plāna īpašajiem mērķiem (*European Commission*, 2018). 2017. gadā tika publicēts Kopīgais paziņojums Eiropas Parlamentam un Padomei: Noturība, novēršana un aizsardzība, veidojot Eiropas Savienībai stipru kiberdrošību. Šajā paziņojumā ES dalībvalstis tiek aicinātas iekļaut kiberdrošību akadēmiskās un profesionālās izglītības saturā ⁽⁴⁹⁾. *Eurydice* ziņojums par drošību tiešsaistē skolā, kas tika sagatavots, atbalstot Eiropas Komisijas programmu „Drošāks internets” ⁽⁵⁰⁾, apliecināja, ka lielākajā daļā Eiropas izglītības sistēmu mācības par drošību tiešsaistē skolu izglītības saturā bija iekļautas jau pirms desmit gadiem (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2010). Līdzīgi arī Otrajā apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā secināts, ka lielā daļā skolu tiek īstenotas pamatnostādnes, kuru nolūks ir veicināt atbildīgu uzvedību internetā (64 % Eiropas skolēnu apmeklē skolu, kur šādas pamatnostādnes tiek īstenotas sākumskolas izglītībā, 73 % – vidējās izglītības pirmajā posmā, 66 % – vidējās izglītības otrajā posmā). Tomēr tikai mazliet vairāk nekā trešdaļa Eiropas skolēnu visās izglītības pakāpēs apmeklē skolu, kur ir spēkā īpašas pamatnostādnes par sociālo tīklu izmantošanu mācībās (*European Commission*, 2019, 100. lpp.). Visbeidzot, jaunākais Starptautiskais skolēnu veselības paradumu pētījums (*Health Behaviour in School-Aged Children*) liecina, ka vidēji 9 % 15 gadus veco jauniešu vismaz reizi dzīvē ir saskārušies ar kiberiebiedēšanu. Šis īpatsvars varētu būt arī lielāks, jo bērni, iespējams, jūtas neērti, atbildot uz aptaujas jautājumiem skolā (*OECD*, 2019a, 72. lpp.).

Personas datu un privātuma aizsardzība

Šī kompetence ļauj: aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; izprast to, kā izmantot un dalīties ar personu identificējošu informāciju, vienlaikus protot pasargāt sevi un citus no zaudējumiem; saprast, ka digitālo pakalpojumu sniedzējiem ir privātuma politika, saskaņā ar kuru lietotāji tiek informēti par to, kā tiek izmantoti personas dati.

Šīs kompetences pieaugošā nozīmība atspoguļojas arī Eiropas valstu izglītības satura norādēs: gandrīz 30 izglītības sistēmās ar šo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti ir definēti abiem vidējās izglītības posmiem un gandrīz 20 izglītības sistēmās – arī sākumskolas izglītībai.

1.7. attēlā ir redzams, kurās valstīs ir noteikti tādi mācīšanās rezultāti, kas ir plašāki par vispārīgu e-drošības vai drošības tiešsaistē pieminēšanu. Dažos mācīšanās rezultātos ir minēti aizsardzības un drošības pasākumi, drošu paroju izmantošana, aizsargpasākumi, šifrēšanas procedūras (piemēram, Polijā, Apvienotajā Karalistē (Skotijā) un Šveicē) un datu drošība. Citās ir paredzēti informācijas koplietošanas ētiskie un tiesiskie aspekti (piemēram, Lietuvā, Ungārijā, Maltā, Polijā, Somijā, Apvienotajā Karalistē (Velsā un Skotijā), Lihtenšteinā), datu ļaunprātīga izmantošana, kā arī savu un citu personu datu aizsardzība (piemēram, Dānijā, Īrijā, Grieķijā, Spānijā, Austrijā un Polijā).

Paskaidrojums (1.7. attēls)

Šajā attēlā ir parādīts, vai valsts izglītības satura norādēs ir iekļauti konkrēti mācīšanās rezultāti, kas saistīti ar astoņām kompetencēm, kuras atlasītas no 21 standartā *DigComp* minētās kompetences, izvēloties vismaz vienu kompetenci no katras no piecām galvenajām kompetences jomām.

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

⁽⁴⁹⁾ Kopīgs paziņojums Eiropas Parlamentam un Padomei: Noturība, novēršana un aizsardzība, veidojot Eiropas Savienībai stipru kiberdrošību. JOIN/2017/0450, gala versija.

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

Piezīmes par atsevišķām valstīm (1.7. attēls)

Beļģija (flāmu kopiena). Jaunie mācīšanās rezultāti patlaban tiek izvērtēti. Iepriekš definētie mācīšanās rezultāti, kas atspoguļoti šajā attēlā, joprojām ir spēkā, bet skolām būs jāievieš jaunie, kas stāsies spēkā 2019. gada septembrī.

Horvātija. Informātikas izglītības saturs sākumskolas izglītībā tiks ieviests 2020./21. mācību gadā visās skolās. Tajā ir paredzēti mācīšanās rezultāti, kas saistīti ar visām piecām kompetences jomām.

Latvija. 2015. gadā no sākumskolas izglītības pirmās klases tika ieviests mācību priekšmets „datorika”. Tas nav prasīts, bet daudzās skolās datorika tiek mācīta kā obligātais mācību priekšmets.

Luksemburga. Konkrēti mācīšanās rezultāti patlaban nav definēti, bet 2017. gadā sākās jauna kvalifikācijas virziena IKT jomā izmēģinājuma posms un 2020. gadā šo virzienu ir plānots integrēt visās vidusskolās.

Apvienotā Karaliste (Anglija). *Academies* (publiski finansētas neatkarīgās skolas) nav jāievēro valsts izglītības šatura norādēs izvirzītās prasības, taču tās drīkst tās arī ievērot.

Šveice. *Lehrplan 21* ir standarta izglītības programma kantonos, kur oficiālā ir vācu valoda, un tā izmantota *ISCED 1* un *ISCED 2* izglītībā. *ISCED 3* izglītībā tiek izmantota informācijas un komunikācijas tehnoloģiju valsts izglītības programma bakalaurāta skolām.

1.7. attēls. Mācīšanās rezultāti, kas saistīti ar astoņām digitālajām kompetencēm, kuras atlasītas no piecām *DigComp* definētajām jomām; saskaņā ar valsts izglītības satura norādēm, sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.

Kompetences joma	Informācijpratība un datpratība		Saziņa un sadarbība		Digitālā satura radīšana		Drošība		Problēmu risināšana
	Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana	Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas	Digitālās identitātes pārvaldīšana	Digitālā satura izstrādāšana	Programmēšana un kodēšana	Personas datu un privātuma aizsardzība	Veselības un labklājības aizsardzība	Digitālās kompetences trūkumu identificēšana	
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									
	Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana	Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas	Digitālās identitātes pārvaldīšana	Digitālā satura izstrādāšana	Programmēšana un kodēšana	Personas datu un privātuma aizsardzība	Veselības un labklājības aizsardzība	Digitālās kompetences trūkumu identificēšana	

ISCED 1 ISCED 2 ISCED 3

Avots: Eurydice

Veselības un labklājības aizsardzība

Arī šī kompetence ir ietverta drošības jomā un ļauj indivīdiem: izvairīties no riska veselībai un fiziskās un psiholoģiskās labklājības apdraudējuma saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu; pasargāt sevi un citus no iespējamiem draudiem digitālajā vidē (piemēram, kiberebidēšanas); prast izmantot digitālās tehnoloģijas sociālās labklājības un sociālās iekļautības sekmēšanai.

Attiecībā uz vidējās izglītības pirmo posmu šī kompetence ir minēta vairāk nekā pusē Eiropas izglītības sistēmu, attiecībā uz sākumskolas izglītību – vairāk nekā 20 valstīs, bet attiecībā uz vispārējās vidējās izglītības otro posmu – mazliet mazākā valstu skaitā.

Izglītības satura norādēs, kur šī kompetence ir paredzēta, parasti ir minēta garīgā un fiziskā veselība vai ētikas normas, kā arī vadlīnijas par to, kā sargāt veselību un drošību. Citi formulējumi ir saistīti ar sociālajiem jautājumiem, tādiem kā veselīgas darba vides izveide, ietekme uz cilvēku savstarpējām attiecībām un personību, manipulatīva ietekme, izmantošana digitālajā vidē (piemēram, Dānijā), kiberebidēšana (piemēram, Šveicē), e-vardarbība un naida runa (piemēram, Horvātijā), kā arī ietekme uz vidi (piemēram, Bulgārijā un Vācijā).

Lielā daļā Eiropas valstu vairāki ar veselības un labklājības aizsardzību saistīti izglītības satura norāžu temati ir kopīgi.

- Ar digitālo tehnoloģiju izmantošanas ilgumu un pārmērīgu lietošanu saistīto risku, t. sk. atkarības, novēršana (piemēram, Čehijā, Vācijā, Igaunijā, Spānijā, Horvātijā, Maltā, Austrijā, Rumānijā, Somijā un Šveicē).
- Fiziskā veselība (acis, stāja utt.) un ergonomika (piemēram, Igaunijā, Īrijā, Kiprā, Somijā), savukārt Portugālē un Ziemeļmaķedonijā minēta tikai ergonomika.
- Sociālā iekļaušana (piemēram, Vācijā) un īpašās vajadzības (piemēram, Horvātijā, Austrijā un Polijā).

Piektā kompetences joma – problēmu risināšana

Digitālās kompetences trūkumu identificēšana

Šī kompetence ļauj indivīdam: saprast, kuras digitālās kompetences jomas viņam būtu jāuzlabo vai jāaktualizē; spēt atbalstīt citus saistībā ar digitālās kompetences pilnveidi; meklēt pilnveides iespējas; iet kopsolī ar digitālo evolūciju.

No astoņām aplūkotajām kompetencēm šī kompetence valstu izglītības satura norādēs ir pieminēta visretāk (mazāk nekā 10 valstīs). Tikai četrās izglītības sistēmās tā ir attiecināta uz visām trim izglītības pakāpēm (Igaunijā, Grieķijā un Apvienotajā Karalistē (Velsā un Ziemeļīrijā)), divās valstīs tā ir attiecināta uz sākumskolas izglītību un vidējās izglītības pirmo posmu (Vācijā un Maltā), vienā – tikai uz sākumskolas izglītību (Lietuvā) un vienā – tikai uz vidējās izglītības otro posmu (Bulgārijā).

Dažu valstu izglītības satura norādēs šī kompetence ir definēta ļoti precīzi.

Vācijā ar to saprot skolēnu spēju „noteikt savus trūkumus un meklēt risinājumu: atpazīt savas nepilnības saistībā ar digitālo rīku lietošanu un izstrādāt stratēģiju šo nepilnību novēršanai, kā arī koplētot šo problēmu risināšanas stratēģiju ar citiem”.

Igaunijā sākumskolas izglītībā tā ir definēta kā skolēna prasme „noteikt, kāds ir viņa digitālās kompetences līmenis un kuras digitālās kompetences viņam jāattīsta”.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) otrajā pamatlīmenī (7–11 g. v.) izglītības satura norādēs par šo kompetenci ir teikts, ka „skolēniem ir jādod iespēja pašiem novērtēt savu darbu un apgūto” un „ir jāapspriež jaunākās tendences IKT jomā un IKT izmantošana citur pasaulē”.

2. NODAĻA. SKOLOTĀJU DIGITĀLĀ KOMPETENCE: PROFESIONALIZĀCIJA UN ATBALSTS

Gluzi kā jebkuram citam indivīdam, arī skolotājiem ir jāapgūst digitālās prasmes, kas nepieciešamas gan viņu personiskajai un darba dzīvei, gan arī dalībai digitālajā sabiedrībā. Lai viņi varētu rādīt paraugu nākamajai paaudzei, ir svarīgi, lai skolotāji būtu digitāli kompetenti un spētu digitālās tehnoloģijas izmantot pārliecinoši, kritiski un atbildīgi. Tomēr skolotājiem ir jābūt raksturīgam arī tādām specifisku kompetenču kopumam, kas ļauj izmantot digitālās tehnoloģijas mācību procesa uzlabošanai (*Redecker, 2017, 15. lpp.*). Šī sadaļa ir veltīta tieši šīm specifiskajām kompetencēm. Tās iesniedzas visās skolotāja darba jomās – mācību darbā, vērtēšanā, saziņā un sadarbībā ar kolēģiem un vecākiem, kā arī satura un resursu radīšanā un koplietošanā. Šajā ziņojumā tās tiks sauktas par skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci.

Digitālo tehnoloģiju vispārīga izmantošana saziņas, sadarbības, radīšanas un mācīšanās nolūkā skolotāja profesionālajā dzīvē ir neapšaubāmi svarīga, tomēr tieši mācību aspekts, proti, digitālo tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā, ir svarīgākais mācīšanās procesa atvieglošanās. Politikas dokumentos un pētnieciskajā literatūrā to sauc par „digitālo pedagoģiju” vai „ar digitālajām tehnoloģijām saistītām mācīšanas metodēm”. Šīs metodes ir šīs nodaļas uzmanības centrā. Šajā kontekstā izmantotās tehnoloģijas ir līdzekļi noteiktu mācīšanās rezultātu sasniegšanai.

Ir vispāratzīts fakts, ka digitālo tehnoloģiju integrēšana mācību procesā sniedz jaunas iespējas radoša mācību procesa veidošanai, inovatīvas mācīšanas sekmēšanai un skolēnu mācīšanās rezultātu uzlabošanai. Tomēr, lai digitālo tehnoloģiju izmantošanai mācību procesā būtu šī pozitīvā ietekme, ir jāievēro daži priekšnosacījumi, proti, ir jāpanāk, lai skolotājiem būtu gan atbilstošā kompetence nepieciešamo izmaiņu ieviešanai, gan pozitīva attieksme (*Conrads et al., 2017, 15. lpp.*).

Skolotāju centrālā loma, kā arī viņu prasmes izmantot tehnoloģijas pedagoģiskos nolūkos ir uzsvērtas arī Datorprātības un informācijprātības pētījumā, kurā norādīts, ka „IKT mācību rīku izmantošanai pašai par sevi nav izšķirošas nozīmes attiecībā uz izglītības centienu rezultātu uzlabošanu. Ar IKT saistīto pedagoģisko metožu efektivitāte lielākoties ir atkarīga no tā, kā jaunās tehnoloģijas tiek izmantotas klasē” (*European Commission, 2014, 16. lpp.*).

Daži pierādījumi liecina par to, ka neatbilstoša vai nedroša digitālo tehnoloģiju izmantošana izglītības procesu var ietekmēt pat negatīvi. Jaunākajā *OECD* publikācijā par digitālās transformācijas radītajām iespējām un ar to saistītajiem veselības riskiem (*OECD, 2019a, 43. lpp.*) norādīts: ja digitālos resursus izmanto skolotāji, kam nav atbilstošu digitālo prasmju, tas var novērst ne tikai skolēnu, bet arī pašu skolotāju uzmanību no būtiskā un tā negatīvi ietekmēt mācīšanās rezultātus. Arī šajā publikācijā ir uzsvērts, ka skolotājiem ir svarīga loma, nodrošinot atbilstošu digitālo tehnoloģiju izmantošanu.

Skolotāja viedoklis par digitālo tehnoloģiju izmantošanas lietderību mācību procesā ir būtisks, jo, lai šīs tehnoloģijas būtu efektīvas, izšķiroši svarīgas ir ne vien prasmes, bet arī pozitīva attieksme. Aplūkojot Otrā skolu apsekojuma kritērijus „progress IKT jomā izglītībā” un „ar aprīkojumu saistītie faktori” (*European Commission, 2019, 48. lpp.*), ir noskaidrots, ka skolotāji par nozīmīgiem šķēršļiem uzskata prasmju trūkumu un pedagoģisko modeļu trūkumu IKT izmantošanai mācību procesā. Apsekojums atklāj arī to, ka skolotāji ir jāmotivē un jāpārliecina par IKT izmantošanas lietderīgumu mācību procesā. Skolotājiem ir jāsaņem pedagoģiskais un tehniskais atbalsts, lai viņi varētu iegūt nepieciešamo pārliecību un izmantot digitālās tehnoloģijas savā ikdienas darbā.

Šajā nodaļā ir sniegts pārskats par augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestāžu izmantotajām metodēm, lai nodrošinātu to, ka skolotājiem ir nepieciešamās digitālās prasmes, lai sāktu darbu savā profesijā, kā arī lai viņi varētu pilnveidot un stiprināt nepieciešamo digitālo kompetenci visā karjeras laikā.

2.1. Digitālā profesionālisma iegūšana pirms darba sākšanas skolotāja profesijā

Eiropā skolotāja profesija ir regulēta, proti, lai kļūtu par skolotāju, pretendam ir jāatbilst minimālajām kvalifikācijas prasībām. Dažādās izglītības pakāpēs šīs prasības var būt atšķirīgas (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2015b). Lai iegūtu nepieciešamo kvalifikāciju, topošajiem skolotājiem ir jāiegūst sākotnējā pedagoģiskā izglītība (SPI), kas ir pirmais solis ceļā uz profesionalizāciju⁽⁵¹⁾. Tieši šajā posmā skolotāji iegūst profesionālās pamatkompetences, kas būs nepieciešamas viņu nākotnes lomai un pienākumiem. Lai skolotāji būtu digitāli kompetenti, sākotnējās pedagoģiskās izglītības programmās ir jābūt iekļautām vismaz svarīgākajām zināšanām un prasmēm.

Augstākās izglītības iestādēm, kurās var iegūt sākotnējo pedagoģisko izglītību, parasti ir liela rīcības brīvība programmas satura izveidē. Tomēr, atzīstot to, ka skolotājiem ir nepieciešamas plašas zināšanas un prasmes, lai varētu efektīvi pildīt savus darba pienākumus, Eiropas izglītības sistēmas aizvien vairāk nosaka nepieciešamās kompetences, norādot, kādām zināšanām skolotājam būtu jāpiemīt un ko viņam vajadzētu prast. Tā rezultātā ir tapuši skolotāju profesionālās kompetences standarti. Saskaņā ar *Eurydice* ziņojumu par skolotāja profesiju (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2018a, 81. lpp.) skolotāju profesionālās kompetences standarti pamatā tiek izmantoti tam, lai definētu SPI programmu mācīšanās rezultātus. Šajā ziņojumā tie ir izmantoti, lai radītu priekšstatu par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences apguvi SPI posmā.

Šajā sadaļā ir pētīti gan skolotāju profesionālās kompetences standarti, gan augstākā līmeņa noteikumi un rekomendācijas par SPI, lai noskaidrotu, kāda ir augstākās izglītības iestāžu pieeja attiecībā uz skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšanu. Lai sniegtu pilnu ainu, šajā sadaļā ir aplūkots arī jautājums par to, vai SPI ieguves laikā vai pirms darba sākšanas skolotāja profesijā tiek veikta obligāta šajā profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšana.

Ir analizēti tikai tie skolotāju profesionālās kompetences standarti un augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas, kas tiek attiecināti uz visiem skolotājiem. Šajā sadaļā nav aplūkoti tie kompetences standarti vai SPI programmas, kas ir paredzēti viena vai vairāku priekšmetu skolotājiem, kuri mācīs ar digitālajām tehnoloģijām vai ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām saistītus priekšmetus.

2.1.1. Skolotāju profesionālās kompetences standarti

Skolotāju profesionālās kompetences standarts atbilstoši šī ziņojuma izpratnei ir apgalvojumu kopums par to, kas skolotājiem kā profesionāļiem būtu jāzina, jāsaprot, jāspēj izdarīt un kādām būtu jābūt skolotāju vērtībām un attieksmei. Šos standartus augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādes publicē dažādos oficiālos dokumentos (sk. 2. un 3. pielikumu). Kompetences standarti ir paredzēti dažādām ieinteresētajām pusēm, piemēram, politikas veidotājiem, SPI iestādēm, skolotāju mācību pakalpojumu sniedzējiem, skolu direktoriem un vērtētājiem, kā arī topošajiem un esošajiem skolotājiem (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2018a, 78. lpp.).

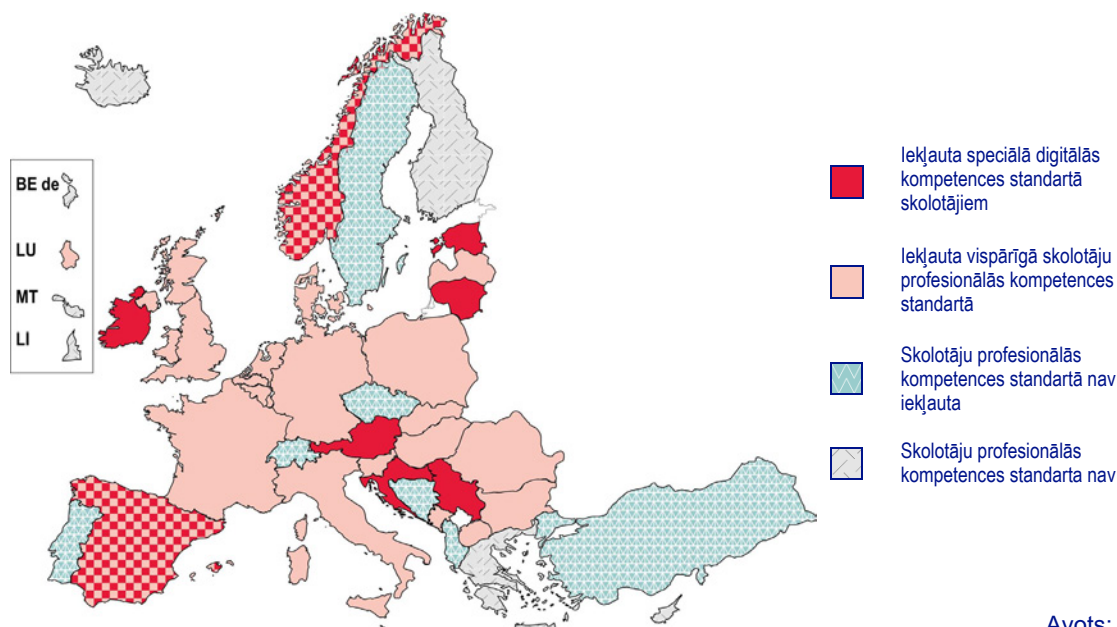
2.1. attēlā redzams, ka apmēram divās trešdaļās Eiropas izglītības sistēmu digitālā kompetence skolotāju profesionālās kompetences standartā ir iekļauta starp tām kompetencēm, kuras tiek uzskatītas par būtiskām visiem skolotājiem. Dažas valstis ir izstrādājušas speciālas pamatnostādnes, kas attiecas tikai uz skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci (Spānija, Horvātija, Lietuva, Austrija, Norvēģija un Serbija) vai attiecīgus standartus (Igaunija un Īrija). Čehijā, Portugālē, Zviedrijā, Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, Šveicē un Turcijā spēkā esošajā skolotāju profesionālās kompetences standartā, gluži pretēji, digitālā kompetence nav minēta, savukārt septiņās citās izglītības sistēmās⁽⁵²⁾ šāda skolotāju profesionālās kompetences standarta nemaz nav. Vispirms šajā sadaļā ir pētīti speciālie

⁽⁵¹⁾ Tas ir tradicionālais veids, kā sākt strādāt skolotāja profesijā, proti, iegūstot SPI. Alternatīvi skolotāja kvalifikācijas ieguves veidi šajā ziņojumā nav apskatīti.

⁽⁵²⁾ Beļģijā (vācu valodas kopienā), Grieķijā, Kiprā, Maltā, Somijā, Islandē un Lihtenšteinā.

skolotāju digitālās kompetences standarti un pēc tam – vispārīgie skolotāju profesionālās kompetences standarti saistībā ar tajos minētajām digitālajām prasmēm.

2.1. attēls. Digitālās kompetences iekļautība augstākā līmeņa skolotāju profesionālās kompetences standartā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Skolotāju profesionālās kompetences standarta izmantošana

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

Tiek izmantots **VISPĀRĪGS** skolotāju profesionālās kompetences standarts ○ Izvēles ● Obligāts

Tiek izmantots **SPECIĀLS** skolotāju profesionālās kompetences standarts ◇ Izvēles ◆ Obligāts

Paskaidrojums

Attēlā ņemtas vērā tās digitālās kompetences, kuras saskaņā ar augstākās pārvaldes iestādes pieņemto standartu tiek prasītas no visiem skolotājiem. Nav iekļautas tās kompetences, kas tiek prasītas viena vai vairāku priekšmetu skolotājiem, kuri māca ar digitālajām tehnoloģijām vai ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām saistītus mācību priekšmetus. Tabulā ir sniegta papildu informācija par to, vai atspoguļotais standarts attiecas uz sākotnējo pedagoģisko izglītību (SPI), vai uz pastāvīgu profesionālo pilnveidi (PPP), kā arī vai tas ir obligāts vai izvēles.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Beļģija (flāmu kopiena). No 2019. gada septembra saskaņā ar Flandrijas valdības Lēmumu par skolotāju pamatkompetencēm stāsies spēkā jauns skolotāju profesionālās kompetences standarts visu izglītības pakāpju skolotājiem.

Čehija. 2019. gada 30. aprīlī Izglītības, jaunatnes un sporta ministrija ir pieņēmusi jaunu Digitālās kompetences standartu pedagogiem (balstīts uz Eiropas digitālās kompetences standartu pedagogiem *DigCompEdu*) (Redecker, 2017). Šis standarts tiks izmantots PPP vajadzību noteikšanai, kā arī digitālās izglītības mācību programmu izveidei un digitālās izglītības mācību metožu izstrādei. Ir paredzēta arī skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšanas pakāpeniska iekļaušana SPI programmās.

Igaunija. Igaunijā patlaban notiek pāreja uz jaunu digitālās kompetences standartu, kas balstīts uz Eiropas standartu *DigComp* (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017).

Horvātija. Digitālās kompetences standarts tika izstrādāts izmēģinājuma projekta „E-skolas” (2015–2018) gaitā. Št izmēģinājuma projekta mērķis bija uzlabot skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci. Projekta laikā tika apmācīti skolotāji no 10 % skolu. Šis izmēģinājuma projekts ir daļa no programmas „E-skolas” (2015–2022). Ņemot vērā izmēģinājuma projekta rezultātus, nākamajā programmas posmā ir plānots iekļaut visas skolas.

Spānija. Spānijā ir spēkā divi skolotāju profesionālās kompetences standarti: speciālais – Kopējais digitālās kompetences standarts skolotājiem (2017) – un vispārīgais – Ministrijas rīkojums par SPI programmu akreditēšanu. Abi regulē skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci, bet pirmo no tiem SPI var īstenot pēc izvēles. Divos autonomajos apgabalos (Kastīlijā un Leonā, kā arī Galisijā) izstrādātajos skolotāju profesionālās kompetences standartos ir iekļauta arī digitālā kompetence, tomēr tie šajā ziņojumā nav aplūkoti.

Itālija un Latvija. Papildus oficiālajiem dokumentiem, kuri regulē SPI, skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence saistībā ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā ir aprakstīta atsevišķos noteikumos, kuri regulē darbā ieviešanas periodu un pārbaudes periodu (Itālijā) un skolotāju profesionālās darbības kvalitātes vērtēšanu (Latvijā).

Slovēnija. Skolotāju kompetence, t. sk. digitālā kompetence, ir definēta Izglītības personāla stažēšanās noteikumos un attiecas uz darbā ieviešanas posmu un skolotāja kvalifikācijas eksāmena kārtošānu.

Norvēģija. Skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence ir definēta SPI noteikumos (sk. 3. pielikumu). Pēc izvēles ir izmantojams arī Profesionālais digitālās kompetences standarts skolotājiem.

Speciālie skolotāju digitālās kompetences standarti

Astoņās Eiropas izglītības sistēmās ir izstrādātas speciālas pamatnostādnes, kas saistītas ar skolotāju digitālo kompetenci (Spānijā, Horvātijā, Lietuvā, Austrijā, Norvēģijā un Serbijā) vai standarts (Igaunijā un Īrijā) (sk. 2. pielikumu). Vairums no tiem ir izstrādāti, balstoties uz Eiropas modeļiem *DigComp* (Digitālās kompetences standarts indivīdiem) (*Carretero, Vuorikari, Punie, 2017*) un *DigCompEdu* (Digitālās kompetences standarts pedagogiem) (*Redecker, 2017*). Tomēr ir izmantoti arī citi standarti. Igaunijā Standarts mācībām, vadīšanai un mācīšanai digitālajā laikmetā tika izstrādāts, pamatojoties uz standartu, ko izstrādājusi Starptautiskā biedrība tehnoloģijām izglītībā⁽⁵³⁾, savukārt Īrijā Digitālo mācību standarts ir balstīts uz *UNESCO* IKT kompetences standartu skolotājiem (*UNESCO, 2011*), kā arī uz citiem Eiropas un starptautiskiem digitālās kompetences standartiem.

Augstākās pārvaldes iestāžu pieņemtie speciālie digitālās kompetences standarti nodrošina vienotu atskaites punktu dažādām ieinteresētajām pusēm, jo šajos standartos ir iekļauts skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vai standarta paraugapraksts. Divās valstīs digitālās kompetences standarts neaprobežojas tikai ar skolotājiem – tajā ir aprakstīti arī skolēniem un skolu direktoriem piemērotie digitālie standarti (Īrija), kā arī digitālā kompetence, uz kādu būtu jātiecas skolu direktoriem (Horvātija). Jāpiemin, ka Spānijā, Horvātijā, Norvēģijā un Serbijā skolotāju digitālās kompetences standarta izmantošana nav obligāta. Tikai Igaunijā, Lietuvā un Austrijā tas ir jāņem vērā, izstrādājot SPI programmas (sk. tabulu zem 2.1. attēla).

Visās minētajās valstīs, izņemot Īriju, digitālās kompetences standartā ir pilnīgi aprakstīta skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence.

Īrija Digitālo mācību standarts atsaucas uz standartiem, kuros norādītas prakses vadlīnijas un aprakstīta „efektīva” un „ļoti efektīva” skolas prakse attiecībā uz katru standartu. Šīs vadlīnijas palīdzēs skolotājiem un skolām identificēt un noteikt par prioritārām tās jomas, kurās nepieciešams uzlabot digitālo tehnoloģiju izmantošanu. Tās palīdzēs izstrādāt skolas attīstības plānu un paredzēt pastāvīgas profesionālās pilnveides (PPP) vajadzības.

Kompetence, kas saistīta ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā, ir aprakstīta dažādi. Parasti tā ir iekļauta kompetences jomā, kas saistīta ar mācībām (sk. 2. pielikumu), tomēr ir arī izņēmumi. Igaunijas standartā ar pedagoģisko darbu saistītā digitālā kompetence galvenokārt ir aprakstīta sadaļā par „mācīšanas un vērtēšanas metožu izmantošanu digitālajā jomā”, savukārt Norvēģijā tā ir daļa no jomas „pedagoģiskā un mācību priekšmeta didaktika”. Spānijas digitālās kompetences standartā nav īpašas jomas, kas būtu veltīta tieši pedagoģiskajai kompetencei attiecībā uz digitālo tehnoloģiju izmantošanu – tā parādās starp visām piecām galvenajām jomām (sk. 2. pielikumu).

Aprakstot pedagoģiskās prasmes, digitālās kompetences standartā parasti ir minēta skolotāja spēja integrēt digitālās tehnoloģijas pedagoģiskajā darbā, digitālo rīku un materiālu izmantošana izglītības nolūkā, kā arī spēja radīt digitālu mācību vidi. Igaunijas kompetences standartā ir minēta arī skolotāja

⁽⁵³⁾ <https://www.iste.org/>

spēja ar digitālo resursu palīdzību attīstīt skolēnu radošo un inovatīvo domāšanu, kā arī atjautīgu pieeju uzdevumu risināšanai.

Skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci, izņemot tos aspektus, kas ir saistīti tieši ar pedagoģiskiem mērķiem, apraksta visas piecas *DigComp* kompetences jomas (*Carretero, Vuorikari, Punie, 2017*), proti, informācijpratība un datpratība, saziņa un sadarbība, digitālā satura radīšana un problēmu risināšana.

Igaunijā, Horvātijā, Īrijā, Lietuvā un Serbijā skolotājiem ir jāspēj izmantot digitālās tehnoloģijas arī skolēnu vērtēšanā.

Spānijas, Horvātijas, Austrijas un Serbijas kompetences standartā ir paredzēts tālākvirzības modelis, kas palīdz novērtēt skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci un identificēt turpmākās pilnveides vajadzības.

Spānijā, Horvātijā un Serbijā ir noteikti trīs lietpratības līmeņi (pamata, vidējais un augstākais līmenis). Spānijā katrs no šiem līmeņiem ir sadalīts vēl divos apakšlīmeņos.

Austrijā digitālās kompetences tālākvirzības modelis ir izstrādāts kā digitālās profesionalizācijas procedūra, kas sākas vēl pirms iestāšanās SPI programmā (1. solis), turpinās visā SPI posmā (2. solis) un pēc tam turpinās pirmos piecus gadus pēc darba sākšanas skolotāja profesijā (3. solis).

Vispārīgie skolotāju profesionālās kompetences standarti

23 izglītības sistēmās ⁽⁵⁴⁾ skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence ir iekļauta vispārīgā skolotāju profesionālās kompetences standartā (sk. 2.1. attēlu).

Kompetences apraksts pēc detalizācijas pakāpes dažādās valstīs ir atšķirīgs – ir sniegtas gan plašas definīcijas (vairumā standartu), gan detalizēts kompetences apraksts pēc prasmēm, zināšanām un attieksmes.

Luksemburgā IKT izmantošana ir viena no deviņām skolotāju profesionālās kompetences standartā noteiktajām kompetences jomām. Ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā saistītā kompetence ir aprakstīta šādi.

- Zināšanas: zināšanas par ētikas jautājumiem un spēkā esošajiem noteikumiem, kas regulē tehnoloģiju izmantošanu; profesionālajā praksē noderīgu IKT un tiešsaistes resursu pārzināšana.
- Prasmes: spēja izmantot IKT jaunu pedagoģisko resursu meklēšanai, lai nodrošinātu atbilstību izglītošanas mērķiem; tiešsaistē pieejamo resursu pielāgošana un spēja tos izmantot; savstarpēji saskaņotas saiknes izveidošana starp izglītības mērķiem, mācību situāciju izveidošanu un IKT izmantošanu; skolēnu apmācīšana digitālo rīku funkcionālā izmantošanā; spēja palīdzēt skolēniem attīstīt atbilstošu, kritisku un pilsonisku pieeju saistībā ar IKT izmantošanu; IKT izmantošana sadarbības, pieredzes apmaiņas un resursu apvienošanas nolūkā.
- Attieksme: uzmanīga un atbildīga informācijas izmantošana un saziņa, pildot darba pienākumus; kritiska un konstruktīva pieeja attiecībā uz paša skolotāja IKT izmantošanas praksi pedagoģiskajā darbā.

Visos skolotāju profesionālās kompetences standartos ir iekļautas kompetences, kas saistītas ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā. Šī prasme pamatā ir definēta kā spēja mācību darbā funkcionāli, kritiski un radoši izmantot digitālās informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, multimedijus, rīkus, materiālus un ierīces. Ungārijā kompetences standartā ir uzsvērts arī skolotāja attieksme pret digitālo tehnoloģiju izmantošanu, piemēram, atvērtība inovatīvai pedagoģijai un jaunām IKT izmantošanas iespējām pedagoģiskajā darbā.

Dažos kompetences standartos norādīta arī digitālo tehnoloģiju un resursu izmantošana, lai atvieglotu un sekmētu skolēnu digitālās kompetences apguves procesu. Citiem vārdiem sakot, tiek gaidīts, ka skolotāji spēs radīt tādu mācību vidi, kurā digitālās tehnoloģijas ir integrētas viņu pedagoģiskajā praksē.

⁽⁵⁴⁾ Beļģija (franču un flāmu kopiena), Bulgārija, Dānija, Vācija, Spānija, Francija, Itālija, Latvija, Luksemburga, Ungārija, Nīderlande, Polija, Rumānija, Slovēnija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (visas četras jurisdikcijas), Melnkalne, Ziemeļmaķedonija un Norvēģija.

Mācīšanās aspekts paredz to, ka skolotājs spēj iemācīt skolēniem, kā kritiski un lietderīgi izmantot medijos pieejamo informāciju (Beļģijas flāmu kopienā), mudina skolēnus atbildīgi izmantot internetu (Francijā), palīdz skolēniem attīstīt atbilstošu un kritisku IKT izmantošanas pieeju (Luksemburgā un Ungārijā) un nodrošina IKT un digitālo resursu drošu izmantošanu (Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā), kā arī Ziemeļmaķedonijā).

Apvienotajā Karalistē (Anglijā) Skolotāju standartos nav skaidri minētas kompetences, kas saistītas ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā, tomēr saskaņā ar normatīvajos aktos noteikto ir paredzēta skolotāja atbildība aizsargāt skolēnu labklājību. Ņemot vērā to, ka skolas aizvien vairāk darbojas tiešsaistē, minētais nozīmē arī skolēnu aizsargāšanu no potenciāli bīstamiem un neatbilstošiem materiāliem, kas pieejami tiešsaistē. Šajā ziņā skolām ir jānodrošina tiešsaistes materiālu filtrēšanas un pārraudzības sistēma, kā arī viss personāls jāapmāca par drošību tiešsaistē.

Skolotāju profesionālās kompetences standartos tāpat tieši vai netieši ir minēti arī citi skolotāja profesijā nepieciešami digitālās kompetences aspekti, piemēram, digitālo tehnoloģiju izmantošana saziņas, sadarbības un mācīšanās nolūkos, kā arī digitālā aprīkojuma pārvaldīšana. Piemēram, Beļģijā (franču un flāmu kopienā), Dānijā, Luksemburgā un Apvienotajā Karalistē (Skotijā) skolotājiem ir jāprot strādāt ar IKT un jāattīsta kritiska izpratne par digitālajām tehnoloģijām. Polijā un Rumānijā skolotāju profesionālās kompetences standartā ir minētas pamatzināšanas un pamatprasmes IKT jomā (piemēram, teksta apstrāde, izklājlapu lietošana, datubāzu izmantošana, grafiku izmantošana prezentācijās, pakalpojumu izmantošana informācijas tīklos, informācijas iegūšana un apstrādāšana). Francijā ir minēta tehnoloģiju izmantošana sadarbības un pastāvīgas profesionālās pilnveides (PPP) nolūkos, savukārt Melnkalnē uzsvērtā skolotāja informētība par IKT izmantošanas nozīmību izglītībā. Arī Luksemburgā skolotāju profesionālās kompetences standartā ir minēta digitālo tehnoloģiju izmantošana mijiedarbībai profesionālajā jomā, piemēram, sadarbībai, pieredzes apmaiņai un resursu apvienošanai starp kolēģiem.

Parasti skolotāju profesionālās kompetences standartā definētā skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence attiecas uz visiem skolotājiem neatkarīgi no tā, kurā izglītības pakāpē viņi māca. Beļģijā (franču un flāmu kopienā), Īrijā un Spānijā kompetences ir noteiktas atsevišķi: Beļģijas flāmu kopienā⁽⁵⁵⁾, Īrijā un Spānijā sākumskolas izglītības skolotājiem, Beļģijas franču kopienā – vidējās izglītības otrā posma skolotājiem.

Skolotāju profesionālās kompetences standarta izmantošana

Skolotāju profesionālās kompetences standartu analīze ļauj secināt, ka gandrīz visās izglītības sistēmās to izmantošana ir obligāta SPI mācīšanās rezultātu definēšanai (sk. tabulu zem 2.1. attēla). Astoņās izglītības sistēmās skolotāju profesionālās kompetences standarts ir izstrādāts izmantošanai oficiālajos SPI procesos, piemēram, sākotnējās pedagoģiskās izglītības programmu akreditēšanai (Spānijā) vai SPI standartu un prasību noteikšanai (Beļģijas franču kopienā, Dānijā, Vācijā, Itālijā, Nīderlandē, Polijā un Norvēģijā). Citās izglītības sistēmās skolotāju profesionālās kompetences standarts tiek izmantots tam, lai formulētu skolotāju profesionālās kompetences vai profesijas standartu kopumu (Beļģijas flāmu kopienā, Igaunijā, Francijā, Latvijā, Lietuvā, Ungārijā, Rumānijā un Apvienotajā Karalistē). Bulgārijā digitālā kompetence, kas minēta prasībās, ar kurām tiek regulēta skolotāja kvalifikācijas ieguve, ir jāiegūst SPI posmā.

Septiņās izglītības sistēmās skolotāju profesionālās kompetences standarts vai nu SPI netiek izmantots (Slovēnijā, Melnkalnē un Ziemeļmaķedonijā), vai tā izmantošana nav obligāta (Īrijā, Horvātijā, Luksemburgā un Serbijā). Tomēr Īrijā SPI īstenotāji attīsta atbilstošas kompetences, lai pedagoģijas programmu studenti prastu izmantot Digitālo mācību standartu pēc kvalifikācijas iegūšanas un darba

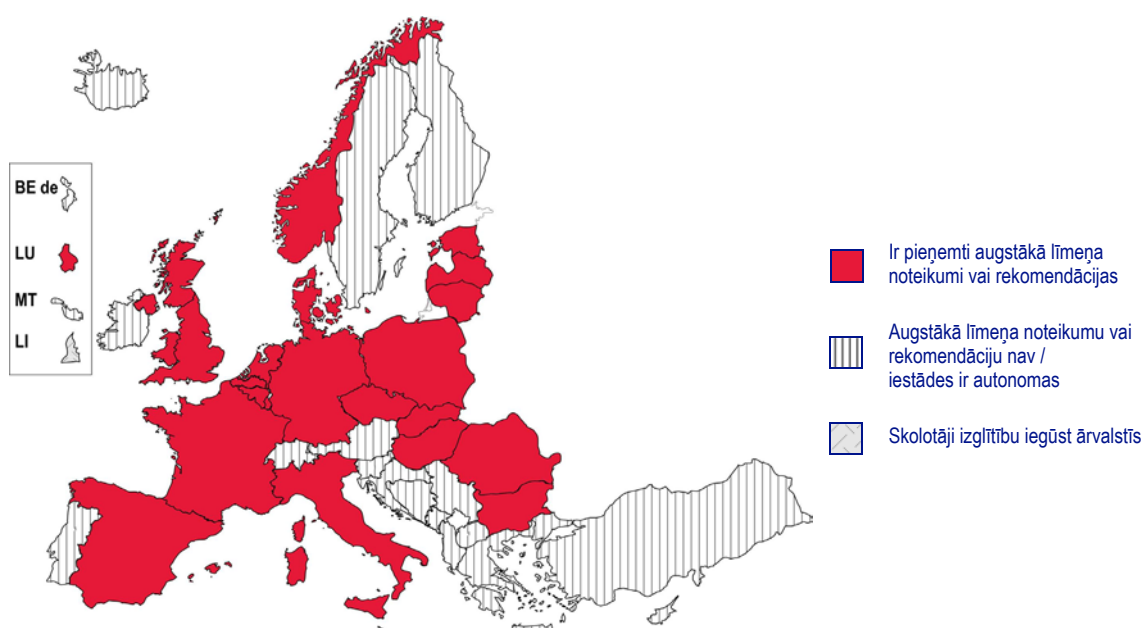
⁽⁵⁵⁾ Beļģijā (flāmu kopienā) ir divi kompetences standarti: Skolotāja pamatkompetences un Profesionālais profils. Pirmajā no tiem ir aprakstīta pirmsskolas, sākumskolas un vidusskolas skolotāju kompetence, savukārt profesionālajā profilā ir definēta visiem skolotājiem nepieciešamā kompetence neatkarīgi no izglītības pakāpes, kurā viņi māca.

sākšanas skolā. Apmēram pusē izglītības sistēmu skolotāju profesionālās kompetences standarts tiek izmantots pastāvīgas profesionālās pilnveides vajadzību definēšanai, un deviņās no tām (Francijā, Lietuvā, Austrijā, Rumānijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Velsā un Skotijā), Melnkalnē un Ziemeļmaķedonijā) tā izmantošana ir obligāta.

2.1.2. Noteikumi vai rekomendācijas par skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci sākotnējā pedagoģiskajā izglītībā

2.2. attēlā redzams, ka apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci regulē augstākās pārvaldes iestāžu pieņemtie noteikumi vai rekomendācijas attiecībā uz SPI.

2.2. attēls. Augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences iekļaušanu sākotnējā pedagoģiskajā izglītībā, sagatavojot skolotājus darbam sākumskolas izglītībā vai abos vispārējās vidējās izglītības posmos (ISCED1–3), 2018./19. mēc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojumi

Šis attēls aptver jebkuras izglītības pakāpes skolotāju sākotnējo pedagoģisko izglītību, izņemot tos topošos viena vai vairāku priekšmetu skolotājus, kuri mācīs ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām saistītus mācību priekšmetus.

Ar iestāžu autonomiju šajā ziņojumā tiek saprasta sākotnējās pedagoģiskās izglītības īstenotāju brīvība pašiem noteikt programmu struktūru un saturu.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Čehija. 2017. gada 5. oktobrī Izglītības ministrija ir apstiprinājusi metodoloģiju izglītības darbiniekiem paredzēto augstākās izglītības programmu vērtēšanai. Nacionālajam akreditācijas birojam ir jāievēro šis dokuments, apstiprinot jaunas programmas vai akreditējot izglītības iestādes. Dokumentā ir norādīts, ka IKT ir jābūt daļai no potenciālo skolotāju izglītības, bet nav aprakstītas konkrētas kompetences vai mācīšanās rezultāti.

Parasti šie noteikumi un rekomendācijas neuzspiež vienotu digitālās izglītības saturu un arī nenosaka minimālo tai atvēlamo mācību stundu skaitu, tādējādi SPI īstenotāji var paši noteikt šī mācību priekšmeta saturu un mācīšanas veidu. Turklāt noteikumos vai rekomendācijās digitālā kompetence bieži tiek traktēta kā caurviju kompetence, kas būtu jāmača visā izglītības programmā, vai arī to ir paredzēts integrēt didaktikas apgūvē.

Jāuzsver, ka gandrīz visās izglītības sistēmās, kurās SPI saturu regulē augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas, tie ir ietverti tajā pašā oficiālajā dokumentā, kurā ir iekļauts skolotāju profesionālās

kompetences standarts (sk. 2.1. sadaļu un 2. un 3. pielikumu). Atsevišķi dokumenti ir pieņemti tikai Latvijā un Ungārijā.

Latvijā skolotāju profesionālās kompetences standarts ir iekļauts pedagogu profesionālās darbības kvalitātes novērtēšanas organizēšanas kārtībā, bet attiecībā uz SPI atsauces dokuments ir Profesijas standarts „Skolotājs”⁽⁵⁶⁾. Profesijas standartā skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences ir definētas kā spēja:

- mērķtiecīgi un kritiski izvēlēties un mācību procesā integrēt dažādus mācību paņēmienus, metodes un tehnoloģijas;
- izvērtēt ar digitālo tehnoloģiju lietošanu saistītos riskus;
- mērķtiecīgi, racionāli un efektīvi lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas mācību procesā un profesionālajā pilnveidē.

Ungārijā skolotāju profesionālās kompetences standarts ir daļa no ministra dekrēta par skolotāju paaugstināšanas sistēmu un civildienesta ierēdņa statusa piemērošanu skolotājiem, savukārt SPI izglītības saturu regulē ministra dekrēts par kopīgām prasībām sākotnējai pedagoģiskajai izglītībai un skolotāju izglītošanas mācīšanās rezultātiem. Saskaņā ar ministra dekrētu par SPI, kurā definēti ar digitālo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti, skolotājiem:

- jāpārzina drukāti un nedrukāti informācijas avoti, mācību grāmatas digitālā formā, mācību rīki, mācību organizēšanas metodes, mācību stratēģijas, ko var izmantot mācību priekšmeta mācīšanās un apgūvē;
- jāspēj kritiski izvērtēt drukātā un digitālā formā pieejamās mācību grāmatas, mācību materiālus un citus mācību resursus, kurus var izmantot mācību priekšmeta mācīšanās, kā arī prast no tiem atlasīt konkrētam mērķim piemērotākos (jo īpaši informācijas un komunikācijas tehnoloģiju mācīšanai);
- jāprot efektīvi un profesionāli izmantot tradicionālos un digitālos ar tehnoloģiju saistītos rīkus un digitālos mācību materiālus.

Apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu (sk. 2.2. attēlu) nav pieejama informācija par digitālajām kompetencēm SPI. Tam var būt trīs iemesli: augstākā līmeņa noteikumos vai rekomendācijās šī kompetence nav minēta; SPI iestādēm ir autonomija saistībā ar programmu satura noteikšanu; šajā jomā noteikumi vai rekomendācijas nav pieņemti. Tomēr vadlīniju trūkums pats par sevi nenozīmē, ka SPI iestādes studentiem nepiedāvātu iespēju attīstīt digitālo kompetenci. Piemēram, Maltā, Islandē un Šveicē visās SPI programmās ir iekļauti ar IKT saistīti mācību priekšmeti, savukārt Īrijā, Grieķijā un Portugālē lielākajā daļā SPI programmu digitālo izglītību var apgūt vismaz kā izvēles mācību priekšmetu.

2.1.3. Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšana

Lielākajā daļā izglītības sistēmu nav augstākā līmeņa noteikumu vai rekomendāciju par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšanu pirms darba sākšanas skolotāja profesijā vai arī izglītības īstenotājiem attiecībā uz vērtēšanas procedūru ir autonomija.

Mazāk nekā ceturtdaļā izglītības sistēmu ir sniegtas kādas vadlīnijas šajā jautājumā. Lielākajā daļā šo sistēmu kompetence tiek vērtēta SPI posmā, bet Itālijā (tikai topošajiem abu vidējās izglītības posmu skolotājiem) un Slovēnijā skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence tiek vērtēta pēc SPI pabeigšanas.

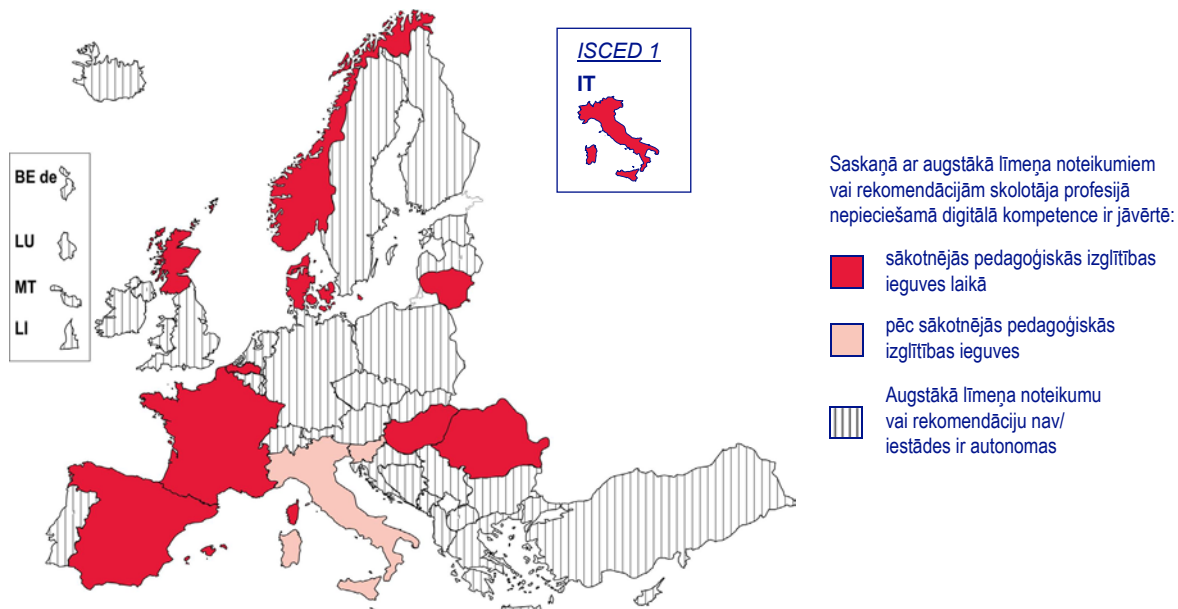
Itālijā pēc SPI pabeigšanas topošajiem abu vidējās izglītības posmu skolotājiem ir jānokārto konkursa eksāmens, lai iegūtu pilnu skolotāja kvalifikāciju un varētu sākt darbu savā profesijā. Skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence tiek vērtēta konkursa eksāmenā. Topošie sākumskolas izglītības skolotāji tiek vērtēti SPI posmā.

Slovēnijā IKT izmantošana tiek uzskatīta par vienu no kompetencēm, kas skolotājiem stažieriem vai skolotājiem, kuri sāk darbu savā profesijā, ir jāattīsta darbā ieviešanas periodā. Šī perioda beigās skolotāja mentors iesniedz rakstisku ziņojumu par to, vai apmācāmā skolotāja kompetence ir atbilstoša, lai viņš varētu mācīt patstāvīgi. Šis rakstiskais vērtējuma ziņojums tiek izvērtēts līdztekus citiem nepieciešamajiem dokumentiem, kuri ir jāiesniedz, piesakoties uz valsts kvalifikācijas eksāmenu, kas tiek rīkots pēc darbā ieviešanas perioda.

⁽⁵⁶⁾ Profesijas standarts „Skolotājs”: <https://visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-048.pdf>.

Beļģijā (flāmu kopienā), Dānijā (sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma skolotājiem), Francijā, Lietuvā, Apvienotajā Karalistē (Skotijā) un Norvēģijā tajos pašos augstākā līmeņa noteikumos vai rekomendācijās SPI iestādēm tiek prasīts gan iekļaut izglītības programmā digitālo izglītību, gan vērtēt skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci.

2.3. attēls. Augstākā līmeņa noteikumi vai rekomendācijas par skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšanu pirms darba sākšanas skolotāja profesijā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED1–3), 2018./19. māc. g.



Paskaidrojumi

Avots: *Eurydice*

Šis attēls aptver jebkuras izglītības pakāpes skolotāju sākotnējo pedagoģisko izglītību, izņemot tos topošos vienu vai vairāku priekšmetu skolotājus, kuri mācīs ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām saistītus mācību priekšmetus.

Ar iestāžu autonomiju šajā ziņojumā tiek saprasta sākotnējās pedagoģiskās izglītības īstenotāju brīvība pašiem noteikt programmu struktūru un saturu.

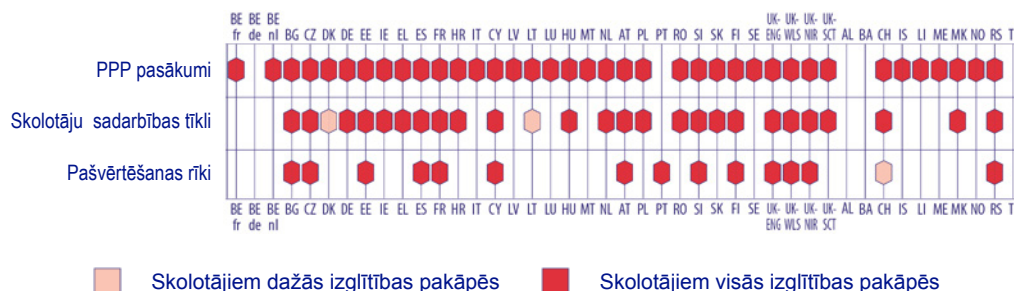
2.2. Atbalsta pasākumi skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pastāvīgai pilnveidei

Pēc sākotnējās pedagoģiskās izglītības ieguves profesionalizācijas process turpinās visā skolotāja karjeras laikā. Mūsdienu sabiedrībā nepieciešamība profesionāli pilnveidoties visā karjeras garumā attiecas uz visiem vai gandrīz visiem speciālistiem. Eiropas Komisijas Paziņojumā par skolu attīstību un izcilu mācīšanu (*European Commission, 2017c, 8. lpp.*) mācīšana ir definēta kā „profesija, kurā sastrādājas tie, kas mācās visas darba dzīves laikā”. Skolotāju kompetence, īpaši digitālā kompetence, ir nemitīgi jāattīsta, lai tā atbilstu strauji augošajām tehnoloģijām un sabiedrības izmaiņām kopumā. Saskaņā ar iepriekš minēto paziņojumu skolotāju mācīšanas prasmes var aktualizēt, izmantojot jaunas skolotāju sadarbības un domu apmaiņas formas, piemēram, profesionālas mācību kopienas un sadarbības tīklus. Starptautiskajos mācību apsekojumos (*TALIS 2013 un TALIS 2018*) (*OECD, 2014, un OECD, 2019b*) skolotāji kā vienu no visvairāk nepieciešamajām pilnveides vajadzībām ir norādījuši mācīšanai nepieciešamās IKT prasmes.

Augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādes var organizēt un veicināt skolotāju kvalifikācijas celšanu ar dažādu pasākumu palīdzību. Šajā sadaļā vispirms ir aplūkoti pastāvīgas profesionālās pilnveides pasākumi skolotāju digitālo prasmju uzlabošanai, bet pēc tam aprakstīti pašvērtēšanas rīki, kas tiek izmantoti skolotāju mācīšanās vajadzību identificēšanai. Sadaļas beigās ir sniegts ieskats par profesionālajiem sadarbības tīkliem, pievēršoties tiem, kuri ir saistīti ar digitālo izglītību.

2.4. attēlā redzams, ka lielākajā daļā Eiropas izglītības sistēmu augstākās pārvaldes iestādes atbalsta skolotāju profesionālo pilnveidi, apvienojot vairākas pieejas. 14 izglītības sistēmās ⁽⁵⁷⁾ tās ir iesaistītas visās minētajās iniciatīvās, bet Beļģijā (vācu valodas kopienā), Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, kā arī Turcijā augstākās pārvaldes iestādes neatbalsta nevienu no minētajām iniciatīvām.

2.4. attēls. Skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pastāvīgas pilnveides atbalsta metodes; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Šajā attēlā ir ņemtas vērā tikai tās metodes, ko atbalsta augstākās pārvaldes iestādes.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Dānija. Sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma skolotājiem ir pieejami skolotāju sadarbības tīkli.

Lietuva. Skolotāju sadarbības tīkli ir pieejami tikai sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma skolotājiem. Skolotāju sadarbības tīklu locekļi ir proaktīvi un atbalsta izmēģinājuma projektus, kas ir saistīti ar digitālās kompetences attīstību skolās minētajās izglītības pakāpēs. Vidējās izglītības otrā posma skolotāju profesionālajai pilnveidei ir pieejamas vispārīgas profesionālās pilnveides programmas un iniciatīvas, kuras piedāvā pilnveidot digitālo kompetenci, t. sk. IKT rīku izmantošanu pedagoģiskajām vajadzībām, bet šie pasākumi nav saistīti ar skolotāju sadarbības tīkliem.

Itālija. Dažas reģionāla līmeņa izglītības pārvaldes iestādes (piemēram, Umbrijas reģionā, <http://animatoridigitali.regione.umbria.it/>) saskaņā ar Digitālo skolu plānā noteiktajiem mērķiem ir izveidojušas skolotāju sadarbības tīklu.

Šveice. Norādītais pašvērtēšanas rīks tiek pielāgots sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma skolotāju izglītības programmām. Pašvērtēšanas rīks vidējās izglītības otrā posma skolotājiem patlaban tiek izstrādāts.

2.2.1. Pastāvīga profesionālā pilnveide (PPP)

2.4. attēlā redzams, ka gandrīz visās Eiropas izglītības sistēmās augstākās pārvaldes iestādes atbalsta skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšanu ar pastāvīgas profesionālās pilnveides pasākumu palīdzību. Lielākajā daļā izglītības sistēmu vai nu PPP ir obligāta (proti, ir noteikts minimālais PPP pasākumu apjoms, kas ir jāapmeklē visiem skolotājiem), vai tā tiek uzskatīta par normatīvajos aktos paredzētu pienākumu (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2018a, 57. lpp.). Lēmumu pieņemšanā par prioritātēm un mācību vajadzībām parasti tiek iesaistītas arī skolas un tiek ņemtas vērā individuālu skolotāju vajadzības (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2015b, 62. lpp.). Tas nozīmē, ka skolotāji var iesaistīties profesionālajās mācībās, lai uzlabotu savu digitālo kompetenci, tomēr tas nav obligāti, izņemot gadījumus, kad augstākās pārvaldes vai skolas to ir definējušas par prioritāti.

Augstākās pārvaldes iestādes var atbalstīt skolotāju pastāvīgu profesionālo pilnveidi dažādos veidos. Visbiežāk tas notiek, organizējot mācību kursus, kurus īsteno valsts vai reģionālā mēroga mācību iestādes. Šāda situācija ir 23 izglītības sistēmās ⁽⁵⁸⁾, kur PPP iestādes, mācību aģentūras, izglītības centri vai citas mācību iestādes piedāvā dažādus ar digitālo kompetenci saistītus kursus.

⁽⁵⁷⁾ Bulgārijā, Čehijā, Igaunijā, Spānijā, Francijā, Kiprā, Austrijā, Slovēnijā, Somijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā), Šveicē un Serbijā.

⁽⁵⁸⁾ Beļģijā (franču un flāmu kopienā), Čehijā, Dānijā, Igaunijā, Trijā, Grieķijā, Spānijā, Francijā, Kiprā, Latvijā, Lietuvā, Maltā, Austrijā, Polijā, Rumānijā, Slovēnijā, Slovākijā, Somijā, Zviedrijā, Šveicē, Lihtenšteinā un Melnkalnē.

Lietuvā Izglītības attīstības centrs ⁽⁵⁹⁾ nodrošina PPP mācības visu izglītības pakāpju skolotājiem. Centrs īsteno aktuālus projektus un iniciatīvas par digitālo izglītību, kurus ierosinājusi Izglītības, zinātnes un sporta ministrija, iekļaujot tos savā gada izglītības programmā. Mācības aptver skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstīšanu, t. sk. tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā.

Malta visus PPP kursus, t. sk. ar digitālo kompetenci saistītos kursus, piedāvā Izglītības institūts. Valsts projekta „Viena planšete uz katru bērnu” gaitā visam izglītības personālam (skolotājiem un mācību atbalsta personālam), kuri māca 4., 5. un 6. klašu skolēnus, ir jāiziet obligātie kursi „Balva par planšetdatoru izmantošanu sākumskolas klasēs”.

Vēl viens veids, kā augstākās pārvaldes iestādes veicina skolotāju mācības digitālās izglītības jomā, ir finansējuma piešķiršana dažādiem publiskiem un privātiem PPP pakalpojumu sniedzējiem, piemēram, skolām, augstskolām, skolotāju savienībām vai privātajām iestādēm.

Beļģijā (flāmu kopienā) skolām ir pilna autonomija skolotāju kvalifikācijas celšanas plāna un politikas izstrādē, bet augstākās pārvaldes iestādes piešķir katrai skolai finanšu līdzekļus, kas paredzēti tieši kvalifikācijas celšanai.

Polijā katra skola pati nosaka savas PPP vajadzības un prioritātes, bet augstākās pārvaldes iestāde kvalifikācijas celšanas aktivitātes līdzfinansē.

Somijā izglītības un PPP pakalpojumu sniedzēji var pieteikties uz valsts subsīdijām, lai organizētu PPP mācības komunikācijas tehnoloģiju un digitalizācijas jomā.

Apvienotajā Karalistē (Anglijā) valdība kopš 2018. gada rudens finansē jauno Nacionālo skaitļošanas izglītības centru. Centra pienākumos ietilpst pastāvīgas profesionālās pilnveides pakalpojumu sniegšana tiešsaistē un klātienē.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) kā daļa no programmas „Mācības digitalizētajā Velsā” tika izstrādāta Velsas valdības finansēta brīvi pieejama mācību resursu platforma *Hwb*, kas aptver valsts digitālo rīku un resursu kopumu. *Hwb* atbalsta arī skolotāju pastāvīgu profesionālo pilnveidi, organizējot pasākumus *HwbMeets* ⁽⁶⁰⁾. Šie pasākumi nodrošina PPP iespējas un atbalstu saistībā ar digitālo rīku un resursu ieviešanu un izmantošanu, un tos var pielāgot katras skolas vajadzībām.

Islandē PPP atbalsta nolūkos tiek finansētas dažādas organizācijas, arī Islandes Pētniecības centrs, Islandes Vietējās pašpārvaldes iestāžu savienība un Islandes Skolotāju savienība.

Bulgārijā, Horvātijā, Itālijā, Ungārijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā), Polijā un Melnkalnē skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences stiprināšana un atbalsts ir minēti starp to nacionālo iniciatīvu mērķiem, kuras ir vērstas uz dažādiem sabiedrības digitalizācijas aspektiem. Ungārijā, Polijā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā) iniciatīvās ir norādīti pat kvantitatīvie mērķi, proti, mācāmo skolotāju skaits. Beļģijā (flāmu kopienā) augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādes ir ieviesušas speciālas mācību programmas, lai atbalstītu un veicinātu skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences attīstību.

Beļģijā (flāmu kopienā) Medijpratības zināšanu centrs ir izstrādājis intensīvu mācību programmu *MediaCoach* ⁽⁶¹⁾, kuru finansē Flandrijas valdība. Programmas mērķauditorija ir profesionāļi, kuri strādā ar jauniešiem. Desmit dienu ilgo mācību laikā programmas dalībniekiem ir jāīsteno projekts savā skolā. Viņu atbalstam tiek piesaistīts treneris, kurš darbojas kā aizstāvības puse un kontaktpersona visos ar digitālo mediju izmantošanu un mediju politiku saistītajos jautājumos. Programma *MediaCoach* tiek īstenota katru gadu trīs dažādās vietās Flandrijas reģionā.

Bulgārijā, īstenojot darbības programmu „Zinātne un izglītība viedai attīstībai”, Izglītības ministrija uzņēmas vadīt projektu, kas ilgs trīs gadus (2018.–2020. g.) un kas ir vērsts uz strādājošo skolotāju digitālās kompetences uzlabošanu ar atbilstošu mācību palīdzību. Projekts galvenokārt ir vērsts uz to digitālās kompetences aspektu veidošanu, kuri ir nepieciešami mācību darbā, kā arī uz inovatīvo tehnoloģiju un interaktīvo metožu un rīku izmantošanu mācību procesā. Mācības aptver visdažādākās tēmas, piemēram, digitālo tehnoloģiju izmantošana visos mācību priekšmetos, digitālo tehnoloģiju un elektronisko resursu izmantošana, kā arī IKT lietošana izglītībā.

⁽⁵⁹⁾ <https://www.upc.smm.lt/veikla/about.php>

⁽⁶⁰⁾ <https://hwb.gov.wales/hwbmeets>

⁽⁶¹⁾ <https://mediacoach.mediawijs.be/>

Horvātijā 2015.–2018. gadā, īstenojot Izglītības ministrijas atbalstīto un Horvātijas Akadēmiskā un pētniecības sadarbības tīkla koordinēto izmēģinājuma projektu „E-skolas: sistēmas izveidošana digitāli attīstītām skolām”⁽⁶²⁾, ir izveidoti dažādi ar skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci saistīti mācību kursi un semināri. Šis projekts ir daļa no plašākas e-skolu programmas „E-skolas: skolu darbības procesu un mācību procesu visaptveroša informatizācija nolūkā izveidot digitāli attīstītas 21. gadsimta skolas” (2015.–2022. g.). Arī eksperimentālā programma „Skola dzīvei” (*Škola za život*)⁽⁶³⁾ ir vērsta uz skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences stiprināšanu, izveidojot 81 virtuālu klases telpu un iesaistot 42 724 skolotājus.

Itālijā Nacionālajā skolotāju mācību plānā (2016.–2019. g.) digitālā izglītība ir norādīta kā viena no prioritātēm. Mācību plānu papildina Nacionālais digitālo skolu plāns, atbilstoši kuram ir apmācīti jau 8000 skolotāju (viens skolotājs katrā skolā), kuri kļūst par „digitālajiem animatoriem” (t. i., ekspertiem līdzinieku mācīšanas procesā), lai sniegtu atbalstu visai skolas kopienai.

Ungārijā programmas „Digitālās kompetences attīstība” (2017.–2020. g.) galvenais nolūks ir mērķauditorijai pielāgotu digitālo pedagoģisko zināšanu un metožu attīstīšana. Šīs programmas gaitā plānots apmācīt 40 000 skolotāju⁽⁶⁴⁾.

Polijā Nacionālās izglītības ministrija īsteno vairākus PPP projektus, lai skolotāji varētu piedalīties mācībās un citos tālākizglītības pasākumos savas digitālās kompetences attīstīšanai. Piemēram, Digitālās Polijas projektu centrs (*Centrum Projektów Polska Cyfrowa*) sadarbībā ar Nacionālās izglītības ministriju ir iepilninojis vairāku mācību projektu īstenošanu saskaņā ar darbības programmas „Digitālā Polija” (2014.–2020. g.) 3.1. pasākumu „Mācību pasākumi digitālās kompetences attīstīšanai”. Projekta mērķis ir atbalstīt skolotāju kompetences pilnveidošanu saistībā ar IKT rīku izmantošanu mācību procesā. Mācību kursus, kuri notiks līdz 2023. gada jūnijam, apmeklēs vismaz 75 000 Polijas skolotāju⁽⁶⁵⁾.

Apvienotajā Karalistē (Anglijā) Industriālajā stratēģijā, kas publicēta 2017. gada novembrī, izvirzīts mērķis par 8000 datorzinātnes skolotāju kvalifikācijas celšanu; minētais skaits ir līdzvērtīgs vienam skolotājam katrā skolā. Atbalstot kvalifikācijas celšanu, ir piešķirts finansējums Nacionālajam skaitļošanas izglītības centram, kas piedāvā pastāvīgas profesionālās pilnveides iespējas gan tiešsaistē, gan klātienē.

Melnkalnē izglītības iestāžu skolotāji un administratīvais personāls var pieteikties mācībām projektā „Digitālā Melnkalne”, lai iegūtu Eiropas datorprasmes sertifikātu (EDS)⁽⁶⁶⁾.

PPP kursi var tikt organizēti gan klātienē, gan tiešsaistē, t. sk. masveida atvērto interneta kursu (*MOOC*) formātā. Spānijā, Francijā, Slovēnijā, Zviedrijā un Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā) PPP kursi par digitālo izglītību aizvien vairāk notiek tiešsaistes formātā.

Spānijā iniciatīvas *Aprende* gaitā Nacionālais izglītības tehnoloģiju un skolotāju apmācības institūts skolotājiem piedāvā tiešsaistes kursus un digitālās izglītības apguvi dažādos formātos, piemēram, tiešsaistes kursus ar konsultanta piesaisti, atvērto interneta kursu, *NOOC* (*Nano MOOC*) un *EduPills*⁽⁶⁷⁾.

Francijā lielākā daļa PPP kursu tiek īstenoti tiešsaistē, izmantojot platformu *M(@)gistère*⁽⁶⁸⁾ vai dažas atvērto interneta kursu platformas, piemēram, *FUN* (*France Université Numérique*)⁽⁶⁹⁾. Ar platformas *M(@)gistère* palīdzību kopš 2014. gada ir apmācīti 362 000 skolotāju.

Slovēnijā augstākās pārvaldes iestādes ir izveidojušas vairāk nekā 50 ar digitālo kompetenci saistītus kursus skolotājiem, skolu direktoriem un IKT koordinatoriem. Šie kursi tiek īstenoti kopš 2009. gada atvērto interneta kursu formātā, vai vismaz puse no kursa tiek īstenota tiešsaistē.

Zviedrijā Nacionālā izglītības aģentūra ir izstrādājusi tiešsaistes mācību paketi „Digitālā kompetence mācīšanā”⁽⁷⁰⁾. Šajosursos aptverti dažādi mācību moduļi, kas ļauj skolotājiem iegūt padziļinātu izpratni par to, kā digitālie rīki var palīdzēt mācību procesā, kā arī izmēģināt dažādus digitālos rīkus klasē un dalīties savā pieredzē ar citiem kolēģiem.

Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā) tiešsaistes mācību kursi skolotājiem tiek piedāvāti Izglītības programmu izstrādes un eksāmenu un vērtēšanas organizācijas padomes tīmekļa vietnes digitālo prasmju sadaļā.

⁽⁶²⁾ <https://www.e-skole.hr/en/>

⁽⁶³⁾ <https://skolazivot.hr/>

⁽⁶⁴⁾ <http://kk.gov.hu/digitalis-kompetencia-fejlesztese>

⁽⁶⁵⁾ <https://cppc.gov.pl/digital-poland-project-centre-cppc>

⁽⁶⁶⁾ <http://www.ecdlfor.me/>

⁽⁶⁷⁾ *EduPills* ir neliela izglītojoša lietotne skolotājiem, kas ļauj vienkārši un ātri iegūt un pilnveidot digitālo kompetenci: <https://edupills.intef.es/>.

⁽⁶⁸⁾ <https://magistere.education.fr/>

⁽⁶⁹⁾ <https://magistere.education.fr/>; <https://www.fun-mooc.fr/>

⁽⁷⁰⁾ <https://www.skolverket.se/skolutveckling/kompetensutveckling/digital-kompetens-i-undervisning>

Augstākās pārvaldes iestāžu organizētie vai atbalstītie PPP kursi var aptvert dažādus tematus – no pamatprasmēm IT jomā līdz mērķauditorijai pielāgotām mācībām par digitālo tehnoloģiju izmantošanu dažādu mācību priekšmetu (piemēram, vēstures, ģeogrāfijas) mācīšanā. Lielākajā daļā to izglītības sistēmu, kur ir spēkā skolotāju profesionālās kompetences standarts, kas regulē digitālās kompetences apguvi, augstākās pārvaldes iestādes veicina šī standarta izmantošanu, vienlaikus piedāvājot arī PPP pasākumus (sk. tabulu zem 2.1. attēla).

2.2.2. Pašvērtēšanas rīki

Kā iepriekš minēts, skolas parasti iesaistās skolotāju profesionālās pilnveides vajadzību noteikšanā. Definējot PPP prioritātes, parasti tiek ņemtas vērā skolotāju atsauksmes un viedoklis par savām mācību vajadzībām. Pašvērtēšanas rīki var palīdzēt skolotājiem novērtēt sava darba efektivitāti un identificēt tās jomas, kuras nepieciešams uzlabot, tā nosakot savas profesionālās pilnveides vajadzības. Šajā ziņojumā ar terminu „pašvērtēšanas rīki” ir apzīmētas tiešsaistes vai papīra formāta aptaujas, kuras ar jautājumu kopuma palīdzību ļauj skolotājiem novērtēt savu digitālo kompetenci. Atgriezeniskā saikne parasti tiek sniegta ziņojumā, kurā ir norādītas stiprās puses un tās jomas, kuras būtu jāuzlabo ⁽⁷¹⁾. Pašvērtēšanas rīki tiek uzskatīti par lietderīgiem arī skolotāju individuālajai vērtēšanai.

Eiropas līmenī nesen ir izstrādāts pašvērtēšanas rīks *TET-SAT* ⁽⁷²⁾, kas ir paredzēts skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšanai. Šis pašvērtēšanas rīks ir izstrādāts, īstenojot eksperimentālo projektu *MENTEP* („Ar tehnoloģijām papildinātas pedagoģijas mentorings”) ⁽⁷³⁾. Šī projekta ieviešanu ar programmas *Erasmus+* starpniecību atbalstīja Eiropas Savienība. Patlaban Eiropas Komisijas Kopīgais pētniecības centrs, balstoties uz *DigCompEdu*, īsteno jauna pašvērtēšanas rīka izmēģinājuma projektu (*Redecker, 2017*) ⁽⁷⁴⁾.

Kā redzams 2.4. attēlā, 15 izglītības sistēmas ⁽⁷⁵⁾ veicina pašvērtēšanas rīku izmantošanu skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences vērtēšanai. Pēc iesaistīšanās izmēģinājuma projektā *MENTEP* sešas no šīm izglītības sistēmām (Čehija, Igaunija, Spānija, Kipra, Portugāle un Slovēnija) tiešsaistes pašvērtēšanas rīku *TET-SAT* ir padarījušas pieejamu visām skolām.

Spānijā un Austrijā pašvērtēšanas rīki tika izstrādāti vienlaikus ar skolotāju digitālās kompetences standartu. Pašvērtēšanas rīki ir cieši sasaistīti ar kompetences standartā minētajiem kompetences aspektiem, un tie kopā veido visaptverošu skolotāju pašvērtēšanas rīku.

Spānijā Nacionālais izglītības tehnoloģiju un skolotāju apmācības institūts ir izstrādājis „Skolotāju digitālās kompetences darbu mapi” ⁽⁷⁶⁾, kas ir pieejama visiem skolotājiem. Tajā ir pašvērtēšanas rīks, kas ļauj skolotājiem noteikt savu prasmju līmeni ikvienā no piecām skolotāju digitālās kompetences standartā minētajām digitālās kompetences jomām. Viņi var arī augšupielādēt informāciju par saviem nozīmīgākajiem sasniegumiem un digitālās prasības apliecinājumus (kursi, projekti, balvas, publikācijas, radītie didaktiskie materiāli utt.). Daži autonomie apgabali ir izstrādājuši paši savus pašvērtēšanas rīkus, piemēram, Kastīlija un Leona ir izstrādājusi rīku „Mācību programma digitālās kompetences iegūšanai un uzlabošanai”.

Austrijā skolotāji savas digitālās kompetences, jo īpaši ar digitālo mediju izmantošanu klasē saistītās kompetences, vērtēšanai izmanto *digi.check* ⁽⁷⁷⁾. Dažās provincēs šis rīks ir obligāts visiem skolotājiem. Pašvērtēšanas rīkam ir divas daļas: 1) kompetences pašvērtējums pēc līmeņa; 2) jautājumi ar vairākiem atbilžu variantiem par visām *digi.kompP* skolotāju digitālās kompetences standartā norādītajām jomām.

⁽⁷¹⁾ „Pašvērtēšanas rīku” definīcija ir izstrādāta, pamatojoties uz: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf (92. lpp.).

⁽⁷²⁾ <http://mentep.eun.org/tet-sat>

⁽⁷³⁾ <http://mentep.eun.org/>

⁽⁷⁴⁾ <https://ec.europa.eu/jrc/en/DigCompedu/self-assessment>

⁽⁷⁵⁾ Bulgārija, Čehija, Igaunija, Spānija, Francija, Kipra, Austrija, Portugāle, Slovēnija, Somija, Apvienotā karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija), Šveice un Serbija.

⁽⁷⁶⁾ <https://portfolio.intef.es/>

⁽⁷⁷⁾ <https://digicheck.at/index.php?id=564&L=0>

Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā) un Serbijā skolotāju profesionālās kompetences standarti (sk. 2. un 3. pielikumu) ir izstrādāti tādā veidā, ka skolotāji paši var novērtēt savu kompetenci un tādējādi arī plānot profesionālās pilnveides vajadzības visā karjeras laikā.

Apvienotās Karalistes (Velsas) un Šveices pašvērtēšanas rīki pamatā ir izstrādāti PPP vajadzību identificēšanai, savukārt Bulgārijā pašvērtēšanas rīka galvenā funkcija ir formāla skolotāju vērtēšana.

Bulgārijā skolotāja pašvērtējuma veikšana ir pirmais vērtēšanas procesa posms. Skolotāja profesionālā darbu mape satur pašvērtēšanas rīku, kas ļauj viņiem novērtēt un analizēt savu līmeni dažādās kompetences jomās, arī informācijas tehnoloģiju jomā. Skolotāja pašvērtējuma parametrus, kas ietverti skolotāja profesionālajā darbu mapē, regulē Izglītības ministrija ⁽⁷⁸⁾.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) un Šveicē pašvērtēšana ļauj skolotājiem novērtēt savas kompetences līmeni, identificēt jomas, kuras turpmāk jāpilnveido, un uz šī pamata plānot pastāvīgu profesionālo pilnveidi. Apvienotajā Karalistē (Velsā) Digitālās kompetences standarta pašvērtēšanas rīks ⁽⁷⁹⁾ ir plānots kā speciāls tiešsaistes rīks digitālās kompetences vērtēšanai. Šveicē tiešsaistes pašvērtēšanas rīks *SE:MI* ⁽⁸⁰⁾ var arī palīdzēt izglītības iestādēm un skolām pieņemt lēmumu par PPP prioritātēm.

Somijā skolotāji savas spējas izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas mācību procesā var izmērīt un analizēt ar tiešsaistes pašvērtēšanas rīka *Opeka* ⁽⁸¹⁾ palīdzību. Francijā skolotāji savu digitālo kompetenci var novērtēt, izmantojot tiešsaistes rīku, un saņemt sertifikātu *C2i (Certificat informatique et internet)* ⁽⁸²⁾, kuru izsniedz Izglītības ministrijas apstiprināts sertifikācijas centrs.

2.2.3. Skolotāju sadarbības tīkli

Skolotāji ar digitālo jomu saistītu profesionālo pilnveidi var īstenot ne tikai ar mācību kursu palīdzību, bet arī iesaistoties profesionālajās kopienās un sadarbības tīklos. Skolotāju sadarbības tīkli var stiprināt sadarbību un veicināt informācijas apmaiņu par mācīšanas praksi, pieredzi un metodēm. Bieži šos tīklus izmanto mācību materiālu un didaktisko resursu koplietošanai. Parasti skolotāju digitālās kopienas darbojas tiešsaistē un ir daļa no plašākas digitālo resursu platformas vai portāla, kas piedāvā arī citus atbalsta veidus, piemēram, pieeju digitālajiem mācību resursiem, t. sk. brīvi pieejamiem mācību resursiem, kā arī neformālas profesionālās pilnveides iespējas tiešsaistē.

Eiropas mērogā platformas *e-Twinning* ⁽⁸³⁾ piedāvā skolu profesionāļiem un skolēniem plašas saziņas un sadarbības iespējas, kā arī iespējas izstrādāt projektus un dalīties pieredzē, izmantojot digitālās tehnoloģijas.

Savukārt valstu mērogā, kā to var redzēt 2.4. attēlā, apmēram divās trešdaļās izglītības sistēmu augstākās pārvaldes iestādes atbalsta skolotāju sadarbības tīklu izveidi starp skolām.

Dažkārt augstākās pārvaldes iestādes tieši iniciē un vada skolotāju sadarbības tīklus un digitālās platformas vai sniedz finansiālu atbalstu ārējām iestādēm (piemēram, augstskolām, skolotāju savienībām utt.), kuras šīs funkcijas pilda viņu vietā.

Dažās izglītības sistēmās augstākās pārvaldes iestādes ir ierosinājušas tādu skolotāju sadarbības tīklu izveidi, kuru uzmanības centrā ir tieši digitālā izglītība.

Francijā 2015. gadā tika izveidots skolotāju tiešsaistes sadarbības tīkls *Viaéduc* ⁽⁸⁴⁾, lai atbalstītu pilnveides vajadzības saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu skolās. Tas apvieno 72 000 skolotāju, 8200 darba grupu un tūkstošiem resursu vienību. *Viaéduc* ļauj skolotājiem veidot savus sadarbības tīklus, dalīties ar informāciju par savu mācīšanas praksi, sadarboties un kopīgi radīt resursus pilnīgi brīvā un drošā vidē.

⁽⁷⁸⁾ www.mon.bg

⁽⁷⁹⁾ <https://hwb.gov.wales/news/articles/96d6861f-62e1-46e8-9edb-73d6f7e96aa4>

⁽⁸⁰⁾ <http://www.semifragebogen.ch>

⁽⁸¹⁾ <http://opeka.fi/en/presentation/index>

⁽⁸²⁾ <https://c2i.enseignementsup-recherche.gouv.fr/etudiants/les-competences-du-c2i-niveau-2-enseignant-0>

⁽⁸³⁾ <https://www.etwinning.net/en/pub/index.htm>

⁽⁸⁴⁾ <https://www.reseau-canope.fr/actualites/actualite/viaeduc-le-nouveau-reseau-professionnel-des-enseignants.html>

Horvātijā tiešsaistē ir izveidots sadarbības tīkls IKT skolotājiem. Sadarbības tīkls piedāvā pastāvīgas saziņas iespējas starp tā dalībniekiem, pastāvīgu iespēju piekļūt lekcijām un uzdevumiem, kā arī sadarboties tiešsaistē un strādāt komandā. Šis tīkls ir kļuvis par mācību kopienu, kurā skolotāji dalās ar savām zināšanām un materiāliem. Skolotāji sadarbojas ar virtuālo klašu palīdzību, kuras tiek iedalītas pēc mācību priekšmeta un skolas veida (sākumskola un vidusskolas otrais posms). Darbu katrā klasē uzrauga vairāki mentori, kuri sadarbojas virtuālajā vidē, izmantojot speciālu rīku „Komandas”, kas ļauj apmainīties ar rakstiskiem paziņojumiem starp komandām vai mazākām grupām un piedāvā iespēju tiešsaistē izmantot un koplietot dokumentus un piedalīties sarunās.

Austrijā sadarbības tīkls *eEducation Austria* pievēršas šādām jomām: skolu digitālā attīstība, skolotāju digitālā apmācība, skolēnu digitālo prasmju attīstība un IKT izmantošana pedagoģiskajā darbā.

Slovēnijā daudzi skolotāji un skolu direktori ir iesaistīti sadarbības kopienā „IKT projekti”⁽⁸⁵⁾.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) Digitālo pionieru skolu⁽⁸⁶⁾ sadarbības tīkls sniedz atbalstu citām skolām digitālās kompetences standarta ieviešanā. Velsas valdība finansiāli atbalsta reģionālos izglītības konsorcijs, lai tie piedāvātu vietējā mēroga un pielāgotus pasākumus atbilstoši skolu vajadzībām. Šiem pasākumiem tiek piesaistīti praktizējoši speciālisti, kuri dalās ar labo praksi tādos jautājumos kā digitālās kompetences standarta ieviešana, digitālo tehnoloģiju izmantošana nolūkā stiprināt skolu sadarbību, drošība tiešsaistē, mācību platformas *Hwb* aktualitātes (Velsas valdības finansēta brīvi pieejama mācību resursu platforma Velsas skolām).

Kaut arī dalība profesionālajos sadarbības tīklos nav obligāta un parasti tiek īstenota skolotāja brīvajā laikā, šis neformālais mācību veids starp Eiropas skolotājiem ir populārs. Otrajā apsekojumā par skolām (*European Commission, 2019, 77. lpp.*) noskaidrots, ka apmēram 29 % skolēnu vidējās izglītības posmā un 41 % skolēnu sākumskolas izglītībā māca skolotāji, kuri ir piedalījušies tiešsaistes kopienā, kura paredzēta ar IKT jomu saistītai profesionālajai pilnveidei.

⁽⁸⁵⁾ <https://skupnost.sio.si/course/index.php?categoryid=867>

⁽⁸⁶⁾ <http://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/180620-dcf-guidance-2018-en.pdf>

3. NODAĻA. DIGITĀLĀS KOMPETENCES VĒRTĒŠANA UN DIGITĀLO TEHNOĻIJU IZMANTOŠANA VĒRTĒŠANĀ

Vērtēšana ir būtisks elements jebkurā izglītības sistēmā. Tai ir dažādi veidi un mērķi. Kā mācību procesa daļa vērtēšana sekmē skolēnu motivēšanas un mācīšanās stratēģiju izstrādi (Zeng et al., 2018) un tiek definēta kā „cikls, kas ietver faktu apkopošanu un to pareizu interpretēšanu, kas var ierosināt tālāku rīcību, kura savukārt var palīdzēt iegūt jaunus faktus, un tā tālāk” (William, Black, 1996, 537. lpp.). Vērtēšana ir galvenais paņēmiens, kā tiek pieņemti lēmumi par skolēna sekmēm, tādējādi tā var ietekmēt jauniešu turpmāko akadēmisko karjeru. Vērtēšanas rezultāti var liecināt ne tikai par individuālu skolēnu sekmēm, bet arī par skolu un skolotāju sniegumu (OECD, 2015a). Līdz ar to vērtēšanas rezultātus uzskata par būtiskiem, lai varētu uzlabot izglītības sistēmu kopumā. Tādējādi vērtēšana ir svarīgs rīks politikas veidotājiem, kas vienlaikus sniedz informāciju vecākiem un sabiedrībai kopumā par izglītības līmeni, skolas darba pilnveidi, skolas vadību un mācīšanas praksi (OECD, 2013, 13. lpp.).

Tāpat vērtēšanas vērtība un izmantošanas veidi ir daudzveidīgi. Parasti to iedala „formatīvajā vērtēšanā” un „summatīvajā vērtēšanā”, tomēr pamazām parādās arī jaunas koncepcijas, piemēram, „uz mācīšanos orientēta vērtēšana”, kurā robeža starp formatīvo un summatīvo vērtēšanu nav tik izteikta.

Summatīvā vērtēšana parasti tiek saistīta ar vērtējumu, izglītības dokumenta izsniegšanu vai vispārīgāk – ar izaugsmes vērtēšanu (Bloom et al., 1971). Tiek vērtēts tas, ko skolēns ir iemācījies. Parasti summatīvā vērtēšana izpaužas kā pārbaudes darbi vai eksāmeni, kuriem var būt arī izšķiroša nozīme, piemēram, ja no tā ir atkarīga iespēja iegūt augstāko izglītību. Summatīvā vērtēšana ir neatņemama izglītības sistēmas daļa. Tomēr, lai gan tā dod apliecinājumu par to, ko skolēns ir iemācījies, parasti tā notiek pēc mācīšanās (Miedijensky, Tal, 2016) un tādējādi nesniedz būtisku ieguldījumu mācīšanās procesā.

Formatīvā vērtēšana ir jaunāks jēdziens. Pirmo reizi to izmantoja Maikls Skrivens (Scriven, 1967). Formatīvās vērtēšanas rezultāti ir cieši saistīti ar mācību procesa uzlabošanu (EACEA/Eurydice, 2011b), nevis ar skolēnu sekmju līmeņa noteikšanu. Šajā ziņā formatīvajai vērtēšanai ir lielāka ietekme uz izglītības procesu, jo vērtēšana notiek mācīšanās laikā, nevis pēc tam (Zeng et al., 2018). Pols Bleks un Dilans Viljams (Black, William, 1998, 12. lpp.) raksta, ka „pārliecinošu pierādījumu kopums liecina par to, ka formatīvā vērtēšana ir būtiska daļa no klases darba un tā var paaugstināt sekmju līmeni”. Daži pētnieki apgalvo, ka formatīvās vērtēšanas ietekme uz mācīšanās rezultātiem „ir viena no lielākajām, par ko jebkad ir ziņots saistībā ar kādu izglītības pasākumu” (OECD, 2015a, 123. lpp.).

Kā papildu vērtēšanas metode arvien vairāk tiek izmantota arī uz mācīšanos orientētā vērtēšana. Tā radusies, apvienojot summatīvo un formatīvo vērtēšanu, un apvieno trīs aspektus. Tie ir: iemācītā vērtēšana, vērtēšana, lai mācītos, un vērtēšana kā mācīšanās. Pēdējais aspekts uzsver lielāku skolēnu iesaistīšanos savā vērtēšanā un vērtēšanas procesa izpēti kā mācīšanās procesu (Zeng et al., 2018).

Līdzīga ir arī pašvērtēšanas pieeja, kas izglītības nozarē tiek novērtēta un mūsdienās tiek uzskatīta par būtisku formatīvās vērtēšanas un klases darba vērtēšanas daļu (Brown, Harris, 2013; Brown et al., 2015). Skolēnu pašvērtēšana nozīmē, ka paši izglītības ieguvēji pieņem lēmumu par sava snieguma aspektiem (Boud, Falchikov, 1989). Vairāki pētījumi liecina par pašvērtēšanas pozitīvo ietekmi uz mācīšanos (Brown et al., 2015), tomēr ir arī neatbildēti jautājumi par pašuztveres uzticamību un precizitāti (Panadero et al., 2015; Brown et al., 2015; Harris, Brown, 2018), kā arī par to, cik lielā mērā pašvērtēšanas rezultātus var izmantot formālajā vērtēšanā. Dažas valstis ir izstrādājušas digitālās kompetences pašvērtēšanas rīkus vai ieviesušas šo praksi plašākā vērtēšanas sistēmā. Šāda pieeja tiek īstenota Francijā, kur ir izveidota platforma PIX⁽⁸⁷⁾, un Austrijā, kur ir ieviests vērtēšanas modelis *digi.check*⁽⁸⁸⁾.

⁽⁸⁷⁾ <https://pix.fr/>

⁽⁸⁸⁾ <https://www.digicheck.at/>

Pēdējo desmitgažu laikā gan nacionālajā, gan starptautiskajā mērogā ir strauji pieaugusi standartizētās vērtēšanas izmantošana dažādos mācību priekšmetos. Tā ir cieši saistīta ar vērtēšanas summatīvo aspektu, proti, ar vērtēšanu, kas tiek veikta pēc mācīšanās, lai izmērītu skolēna mācīšanās rezultātus. ASV Nacionālās pētniecības padome (*United States' National Research Council*, 1999) šādas vērtēšanas popularitāti izskaidro ar to, ka pastiprināta uzmanība tiek pievērsta skolu un indivīdu atbildībai par izglītības mērķu sasniegšanu, līdz ar to ir lielāka vēlme identificēt nepilnības, lai varētu izmainīt praksi vai politiku.

Standartizētajai vērtēšanai ir divi galvenie mērķi: novērtēt individuālu skolēnu sekmes un apkopot datus par izglītības sistēmas kvalitāti.

Standartizētās vērtēšanas pirmais mērķis ir saistīts ar pārbaudes darbiem, kas tiek īstenoti, lai varētu izsniegt izglītības dokumentu. Šādas vērtēšanas nolūks ir apkopot informāciju par skolēnu iegūto izglītību mācību gada vai izglītības posma beigās. Šādas vērtēšanas rezultātiem var būt ievrojama ietekme uz indivīda tālākvirzību skolā vai uz nākamās izglītības pakāpes pieejamību, piemēram, iespēju iegūt augstāko izglītību. Tie var ietekmēt arī skolēna pāreju uz darba tirgu. Pārbaudes darbu rezultāti tiek izmantoti arī kā pamats izglītības dokumenta izsniegšanai individuāliem skolēniem (*EACEA/Eurydice*, 2009).

Standartizētās vērtēšanas otrais mērķis ir saistīts ar nolūku iegūt datus, lai varētu novērtēt skolu vai izglītības sistēmu kopumā. Šie dati ļauj salīdzināt skolas rezultātus salīdzinājumā ar citām skolām un prasīt par tiem atbildību. Plašākā mērogā tie ļauj novērtēt izglītības sistēmas sniegumu kopumā. Standartizēto pārbaudes darbu rezultāti „var tikt izmantoti kopsakarā ar citiem parametriem, piemēram, mācīšanas kvalitātes un skolotāju izpildes rādītājiem. Tie arī liecina par izglītības politikas un prakses efektivitāti un nodrošina datus par to, vai konkrētā skolā vai visā sistēmā ir notikuši kādi uzlabojumi” (*EACEA/Eurydice*, 2011b, 90. lpp.). Dažos gadījumos šos pārbaudes darbus var izmantot arī kā izmēģinājuma iniciatīvu pirms politikas reformu īstenošanas.

Starptautisko standartizēto pārbaudes dabu (piemēram, *PISA*, *TIMSS* un *PIRLS*) rezultāti papildina izglītības sistēmu datubāzi, nodrošinot salīdzinošus datus par skolēnu sekmēm vairākās jomās dažādās valstīs. Šos datus var izmantot politikas veidošanai ne tikai valsts, bet arī Eiropas līmenī.

Skolas līmeņa standartizētie pārbaudes darbi tiek kritizēti vairāku iemeslu dēļ. Parasti tiem ir liela ietekme attiecībā gan uz skolēniem, gan skolām – slikti eksāmenu rezultāti var, piemēram, liegt skolēnam iespēju studēt universitātē, savukārt skolas var tikt negatīvi novērtētas ārējā vērtēšanā. Daži pētnieki ir norādījuši, ka pārbaudes darbi ar lielu ietekmi var negatīvi ietekmēt mācību procesu. Viena no problēmām ir skolu un skolotāju tiešā atbildība, kas varētu viņus pamudināt mācīt to vielu, kas būs pārbaudes darbos, nevis to, kas skolēniem būtu jāapgūst (*OECD*, 2013). Citi problēmjautājumi ir saistīti ar to, ka izglītības saturā var izveidoties hierarhija, saskaņā ar kuru pārbaudes darbu viela tiek uzskatīta par nozīmīgāku nekā tā, kas pārbaudes darbā nebūs iekļauta (*Britton, Schneider*, 2007). Turklāt patlaban izmantoto standartizēto pārbaudes darbu veidi ir ierobežoti – bieži tiek izmantoti jautājumi ar vairākiem atbilžu variantiem, pamatuzdevumi vai īsas atbildes, kas prasa zināšanu reproducēšanu. Lai arī šim pieejām ir tādas priekšrocības kā vieglāka vērtēšana, mazākas izmaksas, ātrums un labāka rezultātu salīdzināmība, parasti šādos eksāmenos tiek novērtēts šaurs prasmju loks. Turklāt Edvards Britons un Stīvs Šneiders (*Britton, Schneider*, 2007) norāda, ka saskaņā ar vairākiem pētījumiem eksāmenos pārbaudītās zināšanas un prasmes parasti ir zemākā līmenī nekā to prasa izglītības saturs, tā radot disonansi starp to, kas ir mācīts un apgūts, un to, kas tiek pārbaudīts. Tas būtiski ietekmē secinājumus, kas tiek iegūti no pārbaudes darbu rezultātiem, un secinājumus par izglītības sistēmu kvalitāti.

Šajā nodaļā ir analizētas attiecības starp digitālo izglītību un skolā veikto vērtēšanu. Tāpat kā citās nodaļās, arī šajā ir analizēti divi aspekti, proti, skolēnu digitālās kompetences vērtēšana un digitālo

tehnoloģiju izmantošana vērtēšanas procedūrā. Galvenā uzmanība šajā nodaļā ir pievērsta valsts pārbaudes darbiem. Tie ir definēti kā standartizēti pārbaudes darbi vai eksāmeni, par kuru norisi ir atbildīgas augstākās pārvaldes iestādes un kuri paredz to, ka: 1) visi eksāmena vai pārbaudes darba veicēji atbild uz vieniem un tiem pašiem jautājumiem (vai uz jautājumiem, kas izvēlēti no jautājumu saraksta); 2) vērtēšana ir standartizēta vai konsekventa (pilnu definīciju sk. Glosārijā).

Šīs nodaļas pirmā sadaļa ir veltīta digitālās kompetences vērtēšanai skolās. Tajā aplūkoti trīs aspekti:

- tas, vai digitālā kompetence tiek vērtēta valsts pārbaudes darbos;
- tas, vai skolotājiem ir sniegtas vadlīnijas par digitālās kompetences vērtēšanu klasē;
- tas, vai ziņas par digitālo kompetenci tiek norādītas dokumentā par vidējās izglītības ieguvu.

Otrajā sadaļā ir apskatīta digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos. Tajā ir pētīts, kurās izglītības sistēmās digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas šo pārbaudes darbu norisē un kādā nolūkā tās tiek izmantotas. Šajā sadaļā ir pētīts arī tas, kādas kompetences tiek pārbaudītas, kādi ir pārbaudes darbu veidi un kādā tehnoloģiskajā vidē šie pārbaudes darbi notiek.

3.1. Digitālās kompetences vērtēšana

Eiropas valstis ir panākušas ievērojamu progresu saistībā ar pamatkompetenču iekļaušanu valstu izglītības saturā norādēs (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2012), kā arī nodrošinājušas to, ka par vienu no šīm pamatkompetencēm tiek uzskatīta digitālā kompetence⁽⁶⁹⁾. Kā konstatēts 1. nodaļā, digitālā kompetence ir minēta gandrīz visu valstu izglītības saturā norādēs visās skolās izglītības pakāpēs. Digitālā kompetence var tikt mācīta kā starppriekšmetu temats, kā daļa no citiem mācību priekšmetiem vai kā atsevišķs mācību priekšmets (sk. 1.2. attēlu). Tomēr ar to vien, ka digitālā kompetence ir minēta izglītības saturā norādēs un iekļauta izglītības saturā, nav pietiekami.

Pētījumā norādīts, ka „izglītībā ieinteresētās puses ir vienprātis, ka vērtēto un pārbaudīto jautājumu atlasī nosaka tas, kas tiek uzskatīts par vērtīgu un tiek mācīts arī reālajā dzīvē” (*Brečko et al.*, 2014, 17. lpp.). Tomēr dažu pamatkompetenču vērtēšana nav vienkārša un sagādā Eiropas izglītības sistēmām lielas grūtības (*European Commission*, 2012). Dažādas ieinteresētās puses ir uzsvērušas, ka pamatkompetences un 21. gadsimta prasmes nevar vērtēt ar ierastajām metodēm un ir vajadzīgas inovatīvas pieejas (*Brečko et al.*, 2014). Rakstpratības, dabaszinātņu, matemātikas un valodas prasmju vērtēšanai ir senas tradīcijas. Uz šī spēcīgā pamata var izveidot modernas un lietderīgas vērtēšanas metodes, vienlaikus ņemot vērā arī jauno izpratni par vērtēšanas nozīmi un ar to saistītos mehānismus. Savukārt centieni novērtēt citas pamatkompetences, piemēram, kultūras izpratni, pilsonību vai personiskās un sociālās prasmes, joprojām ietilpst (O’Leary et al., 2018).

Digitālās tehnoloģijas piedāvā dažādus vērtēšanas formātus, kas sniedz plašas iespējas saprast, kādas ir prasmes, attieksme un „mazāk taustāmas izpausmes, kuras ir visu pamatkompetenču pamatā, piemēram, kritiskā domāšana vai radošums” (*Redecker*, 2013, 2. lpp.). Turklāt ir tieša saikne starp digitālo tehnoloģiju izmantošanu un specifisku digitālo kompetenču vērtēšanu, vismaz kognitīvo un praktisko prasmju ziņā. Digitālās kompetences vērtēšana, neizmantojot digitālās tehnoloģijas, šķiet, ja ne gluži bezjēdzīga, tad vismaz savāda. Mihals Bellers konstatējis, ka liela mēroga standartizētajos vērtēšanas darbos digitālās tehnoloģijas parasti tiek izmantotas vispārējo kompetenču, piemēram, ar IKT un informācijas pārvaldību un saziņu saistīto prasmju, vērtēšanai (*Beller*, 2013). Savukārt Kristīna Redekera norāda, ka daudzos no digitālās kompetences vērtēšanai visbiežāk izmantotajiem „vērtēšanas rīkiem tiek izmantots uz zināšanām balstīts, tradicionāls formāts ar vairākiem atbilžu variantiem”, jo īpaši summatīvajos datorizētajos pārbaudes darbos, kas tiek izmantoti izglītības dokumenta izsniegšanas nolūkā (*Redecker*, 2013, 64. lpp.).

⁽⁶⁹⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes lēmums (2006. gada 18. decembris) par pamatprasmēm mūžizglītībā, OV L 394, 30.12.2006., 10.–18. lpp., un Padomes lēmums (2018. gada 22. maijs) par pamatkompetencēm mūžizglītībā, OV C 189, 04.06.2018., 1.–13. lpp.

Tālāk šajā sadaļā ir analizēts, kā digitālā kompetence tiek vērtēta valsts pārbaudes darbos. Īpaša uzmanība ir pievērsta vērtēšanas kontekstam, piemēram, vai tās tiek vērtētas kā atsevišķs mācību priekšmets, kurā klasē vai izglītības pakāpē vērtēšana notiek, un tas, vai tiek vērtēti visi vai tikai daži skolēni. Pēc tam ir analizētas augstākās pārvaldes iestāžu sniegtās vadlīnijas skolotājiem par digitālās kompetences vērtēšanu klasē, ir pētīts, vai papildus mācīšanās rezultātiem skolotāji var balstīties arī uz citiem kritērijiem vai standartiem un vai skolotājiem ir jāievēro valsts pārbaudes darbu specifikācijas. Sadaļas beigās ir apskatīts jautājums par to, vai digitālās kompetences pārbaudes darba rezultāti tiek norādīti dokumentā par vidējās izglītības iegūvi.

3.1.1. Digitālās kompetences vērtēšana ar valsts pārbaudes darbu palīdzību

Digitālās kompetences vērtēšana ar valsts pārbaudes darbu palīdzību tiek īstenota trīs veidos: 1) speciālā, atsevišķā pārbaudes darbā (IKT vai informātikā); 2) vērtējot citas kompetences vai mācību priekšmetus (piemēram, mācībvalodu, matemātiku vai dabaszinātnes); 3) pārbaudes darbos, kas tiek rīkoti izlases veidā valsts vai augstākā līmeņa kvalitātes nodrošināšanas pārraudzības nolūkos. Starptautiskie apsekojumi un pārbaudes darbi, piemēram, *PISA* ⁽⁹⁰⁾ un *ICILS* ⁽⁹¹⁾, šajā analizē nav iekļauti.

Divas pirmās metodes tiek izmantotas, lai novērtētu individuālu skolēnu kompetenci, savukārt trešā metode parasti tiek izmantota, lai novērtētu izglītības sistēmas darbību. Kad valsts pārbaudes darbs tiek veikts, īstenojot kvalitātes vērtēšanas procedūru, parasti šo pārbaudes darbu veic reprezentatīva skolēnu izlase un šī pārbaudes darba rezultāti neietekmē skolēnu tālākvirzību skolā. Turpretī, ja valsts pārbaudes darbs tiek rīkots nolūkā novērtēt individuālu skolēnu kompetenci, tas skolēnus var būtiski ietekmēt, piemēram, viņiem var neļaut pāriet uz nākamo klasi vai izglītības pakāpi vai iestāties izvēlētajā augstākās izglītības studiju programmā. Tomēr dažās izglītības sistēmās tā nenotiek, jo valsts pārbaudes darbu rezultāti ir tikai viens no informācijas avotiem, balstoties uz kuriem tiek vērtēts skolēna sniegums. Jāpiemin arī tas, ka dažos gadījumos individuālu skolēnu sekmju vērtēšanai rīkoto valsts pārbaudes darbu apkopotie rezultāti tiek izmantoti, lai augstākās pārvaldes iestāde varētu pārraudzīt izglītības sistēmu kopumā, kaut arī tas nav galvenais šo pārbaudes darbu mērķis.

Tālāk ir analizēti visi trīs pārbaudes darbu veidi saistībā ar digitālo kompetenci.

3.1. attēlā redzams, ka ar katru nākamo izglītības pakāpi pieaug to izglītības sistēmu skaits, kuras rīko valsts pārbaudes darbus digitālās kompetences vērtēšanai. Kopumā tikai divās Eiropas valstīs (Austrijā un Norvēģijā) skolēnu digitālā kompetence tiek vērtēta jau sākumskolā. Vidējās izglītības pirmajā posmā digitālā kompetence tiek vērtēta vienā ceturtdaļā izglītības sistēmu, savukārt vidējās izglītības otrajā posmā – jau gandrīz pusē izglītības sistēmu.

Kaut arī 3.1. attēlā ir norādīts, kurā izglītības pakāpē skolēnu digitālā kompetence tiek vērtēta, daudzās valstīs vērtēto skolēnu loks ir ierobežots. Parasti tas ir šādu iemeslu dēļ: tiek eksaminēti tikai tie skolēni, kuri mācās noteiktu mācību priekšmetu vai apgūst konkrētu izglītības virzienu; pārbaudes darbi ir brīvprātīgi; pārbaudes darbi tiek veikti kvalitātes nodrošināšanas nolūkos un līdz ar to tiek veikti izlases veidā (sk. tabulu zem 3.1. attēla).

Pusē izglītības sistēmu valsts pārbaudes darbi digitālās kompetences vērtēšanai skolas izglītībā netiek veikti.

Sākumskolas izglītībā valsts pārbaudes darbs skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai tiek rīkots tikai divās valstīs – Austrijā un Norvēģijā.

Austrijā un Norvēģijā tiek rīkots speciāls pārbaudes darbs digitālās kompetences vērtēšanai, tomēr tas nav obligāts un skolas pašas izlemj, vai skolēni to veiks. Turklāt šis pārbaudes darbs neietekmē skolēna turpmāko izglītību. Principā tas kalpo kā skolēna digitālās kompetences rādītājs un kā informācijas avots skolotājiem, vecākiem un pašiem bērniem.

⁽⁹⁰⁾ <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

⁽⁹¹⁾ <https://www.iea.nl/icils>

Vidējās izglītības pirmajā posmā valsts pārbaudes darbs digitālās kompetences jomā tiek rīkots 12 izglītības sistēmās ⁽⁹²⁾.

Septiņās no šīm valstīm šo pārbaudes darbu mērķis ir novērtēt individuālu skolēnu kompetenci. Piecās no tām (Grieķijā, Kiprā, Latvijā, Maltā un Austrijā) ir izstrādāts specializēts pārbaudes darbs. Dānijā un Francijā digitālā kompetence tiek vērtēta, reizē vērtējot arī citas kompetences, savukārt Norvēģijā skolēni tiek vērtēti gan īpašā pārbaudes darbā, gan integrējot digitālo kompetenci matemātikas un dabaszinātņu eksāmenos. Kopumā tikai Dānijā, Francijā un Maltā šajā izglītības pakāpē tiek vērtēta visu skolēnu digitālā kompetence.

Jānorāda, ka ir dažas atšķirības to valstu pieejā, kurās tiek rīkots specializēts pārbaudes darbs.

Kiprā kopš 2016./17. māc. g. vidējās izglītības pirmā posma skolēni var brīvprātīgi kārtot digitālās kompetences eksāmenu par četriem Eiropas datorprasmes sertifikāta (EDS) moduļiem, kuri ir saskaņoti ar izglītības saturu. Šie moduļi ir „teksta apstrāde”, „izklājlapas”, „prezentācijas” un „datubāzu izmantošana”. Šis eksāmens notiek EDS apstiprinātā klientservera platformā ⁽⁹³⁾, kuru administrē vietējais EDS operators ⁽⁹⁴⁾. Par katru sekmīgi nokārtoto moduli skolēni saņem EDS sertifikātu.

Latvijā šis pārbaudes darbs ir jākārtoti tiem skolēniem, kuri kā vienu no valsts eksāmeņiem obligātās izglītības beigās ir izvēlējušies kārtot eksāmenu informātikā, kas ir izvēles priekšmets.

Maltā valsts pārbaudes darbs tiek rīkots priekšmetā „informācijas un komunikācijas tehnoloģijas”, kas ir atsevišķs obligātais mācību priekšmets.

Austrijā pēc tam, kad vidējās izglītības pirmajā posmā digitālā pamatzglītība tika ieviesta kā jauns obligātais mācību priekšmets, digitālās kompetences vērtēšana tiešsaistē, kas iepriekš skolām bija fakultatīva, tagad ir kļuvusi obligāta. Tomēr pirmie obligātie pārbaudes darbi tiem skolēniem, kuri patlaban mācās piektajā klasē, tiks rīkoti astotajā klasē, tāpat 2021. gadā.

Grieķijā 2018./19. māc. g. tiek īstenots izmēģinājuma projekts saistībā ar digitālās kompetences vērtēšanu vidējās izglītības pirmajā posmā. To atbalsta digitālā platforma ⁽⁹⁵⁾, un tā tiek veikta pēc brīvprātības principa. Pēc pārbaudes darba tiek izsniegts valsts sertifikāts IT jomā.

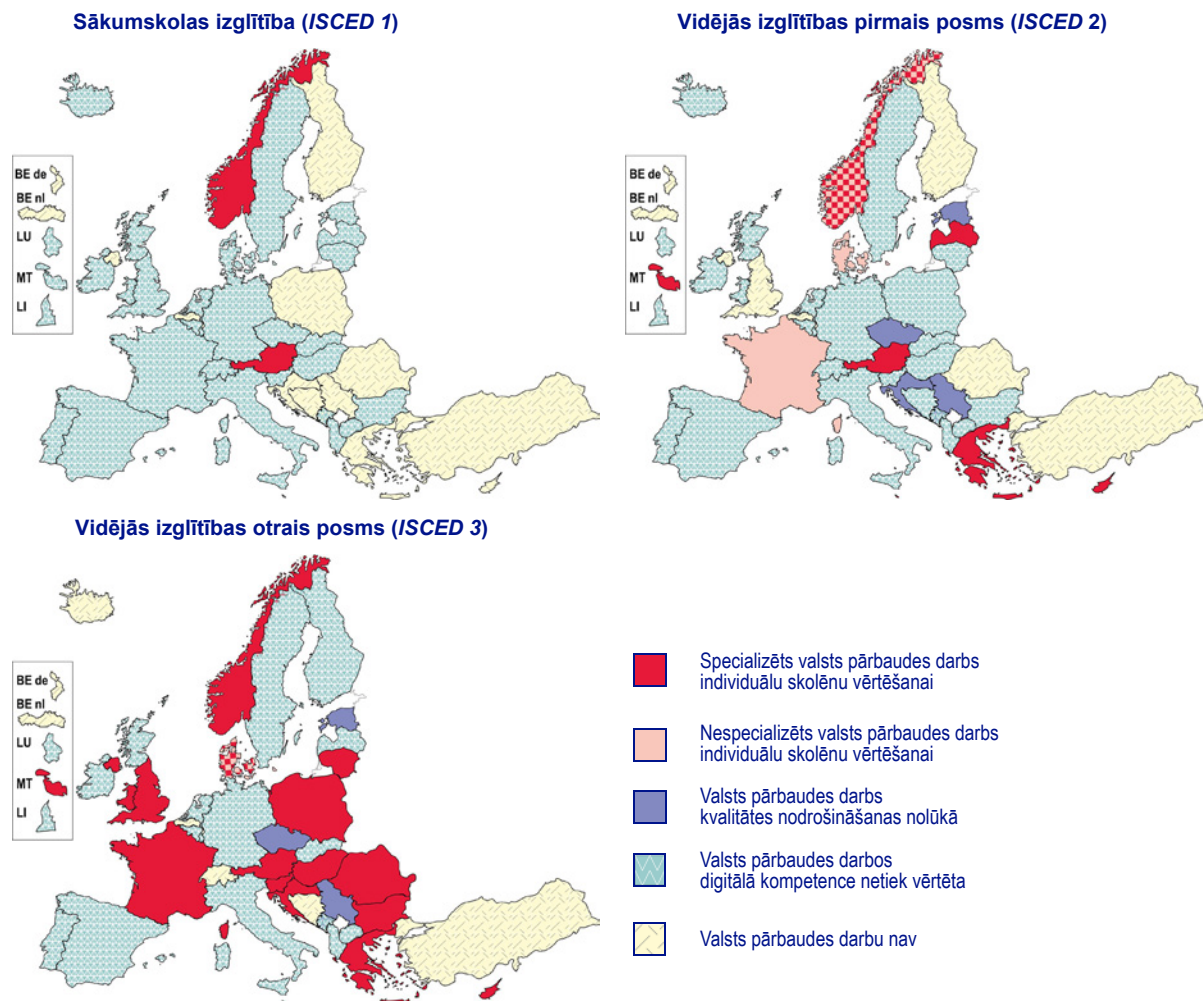
⁽⁹²⁾ Čehija, Dānija, Igaunija, Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Latvija, Malta, Austrija, Norvēģija un Serbija.

⁽⁹³⁾ <http://inates.ecdexams.com.cy/32/>

⁽⁹⁴⁾ <http://ecd1.com.cy>

⁽⁹⁵⁾ <https://kpp.cti.gr/>

3.1. attēls. Valsts pārbaudes darbu izmantošana digitālās kompetences vērtēšanai; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Skolēnu bāze

	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	○	○	○											○	▲	

● Visi skolēni ○ Daļa skolēnu ◎ Brīvprātīgie ▲ Skolēnu izlase

Avots: Eurydice

Paskaidrojums (3.1. attēls)

Specializēti valsts pārbaudes darbi ir pārbaudes darbi, kuri vērsti tieši uz digitālo kompetenci un kurus var rīkot tādos mācību priekšmetos kā IKT vai informātika. To mērķis ir noteikt individuālu skolēnu sekmju līmeni, ko parasti vērtē pēc noteiktas vērtējuma skalas.

Nespecializēti valsts pārbaudes darbi ir paredzēti sekmju vērtēšanai citos mācību priekšmetos, piemēram, matemātikā, bet tajos tiek pārbaudīta arī digitālā kompetence. To mērķis ir noteikt individuālu skolēnu sekmju līmeni, ko parasti vērtē pēc noteiktas vērtējuma skalas.

Valsts pārbaudes darbus digitālajā kompetencē kvalitātes nodrošināšanas nolūkā rīko par izglītības nozari atbildīgā iestāde, lai sniegtu atbalstu skolotājiem un skolēniem un pārraudzītu izglītības sistēmas kvalitāti; individuālu skolēnu sekmju līmeņa noteikšana ir tikai papildu ieguvums. Šos pārbaudes darbus parasti kārtu skolēnu izlase.

Piezīmes par atsevišķām valstīm (3.1. attēls)

Grieķija un Horvātija. Patlaban kā izmēģinājuma projekts ir ieviests valsts pārbaudes darbs digitālās kompetences vērtēšanai vidējās izglītības pirmajā posmā (*ISCED 2*).

Spānija. Valsts pārbaudes darbi tiek rīkoti autonomo apgabalu līmenī.

Zviedrija. Digitālā kompetence visās izglītības pakāpēs ir integrēta citu mācību priekšmetu vai kompetenču izglītības saturā vai mācību plānā. Digitālā kompetence valsts pārbaudes darbos var būt iekļauta, bet skaidru prasību to darīt nav.

Serbija. 2017. gadā tika īstenots izmēģinājuma projekts saistībā ar valsts pārbaudes darbu digitālajā kompetencē abos vidējās izglītības posmos (*ISCED 2 un 3*).

Divās valstīs (Dānijā un Francijā), kur digitālā kompetence tiek vērtēta, rīkojot pārbaudes darbus citās kompetencēs vai mācību priekšmetos, šis pārbaudes darbs ir obligāts visiem skolēniem.

Dānijā digitālā kompetence tiek vērtēta matemātikas un dāņu valodas eksāmenā, kurus skolēni kārtu obligātās izglītības ieguves beigās.

Francijā digitālā kompetence ir daļa no valsts izglītības pirmā posma eksāmena, kas tiek rīkots devītajā klasē, lai iegūtu *Diplôme National du Brevet*. Rakstiskajā matemātikas, dabaszinātņu un tehnoloģiju eksāmenā ir ietverts praktisks kodēšanas uzdevums.

Četrās valstīs (Čehijā, Igaunijā, Horvātijā un Serbijā) kvalitātes nodrošināšanas nolūkā tiek vērtēta skolēnu izlases digitālā kompetence. Šajās valstīs šāda pieeja ir jaunievedums.

Igaunijā devīto klašu skolēnu digitālās kompetences vērtēšana izglītības sistēmas kvalitātes pārraudzības nolūkos tika sākta 2018. gadā.

Čehijā skolēnu digitālās kompetences vērtēšana tika sākta 2016./17. mācību gadā. Digitālā kompetence tiek vērtēta kā viena no sešām pamatpraktībām, kuras skolu inspekcijai ir jāpārrauga regulāri, rīkojot apsekojumus un pārbaudes darbus. Katru gadu tiek vērtēti citas klases skolēni.

Horvātijā un Serbijā šāda pieeja vēl tiek izmēģināta, bet šajās valstīs ir noteikts papildu mērķis – novērtēt to, cik lielā mērā izglītības sistēma ir gatava īstenot ar tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus.

Horvātijā 2018. gadā tika vērtēta septītās klases skolēnu izlase, lai izmēģinātu pārbaudes darba metodes un sekotu līdzi skolēnu zināšanu attīstībai šajā jomā.

Serbijā līdzīgs pasākums tika īstenots 2017. gadā, lai savāktu datus nākotnē paredzētajai politikas reformai digitālās izglītības jomā.

Vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā situācija ir būtiski atšķirīga: to izglītības sistēmu skaits, kurās tiek rīkoti jebkāda veida valsts pārbaudes darbi digitālās kompetences vērtēšanai, pieaug līdz 20⁽⁹⁶⁾. Tajās visās, izņemot Čehiju, Igauniju un Serbiju, šo pārbaudes darbu mērķis ir novērtēt individuālu skolēnu sekmju; lielākajā daļā šo valstu tiek rīkots speciāls pārbaudes darbs. Dānijā digitālā kompetence tiek vērtēta, īstenojot specializētu pārbaudes darbu informātikā, kā arī pārbaudes darbus dāņu un angļu valodā. Lielākajā daļā valstu speciālais pārbaudes darbs tiek rīkots vienlaikus ar vidējās izglītības otrā posma gala eksāmeniem. Izņēmums ir Bulgārija, kur tas notiek obligātās izglītības beigās jeb 10. klasē, un Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija), kur šo eksāmenu var rīkot gan pilna laika obligātās izglītības beigās (16 g. v.), gan A līmeņa eksāmenu laikā (18 g. v.).

⁽⁹⁶⁾ Bulgārija, Čehija, Dānija, Igaunija, Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Malta, Austrija, Polija, Rumānija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija), Norvēģija un Serbija.

Daudz vairāk ir to valstu, kur skolēnu digitālā kompetence tiek vērtēta vidējās izglītības otrajā posmā, nevis citās izglītības pakāpēs, tomēr vairumā šo valstu vērtēto skolēnu loks ir ierobežots. Faktiski šo pārbaudes darbu kārtoti skolēni, kuri ir izvēlējušies ar digitālajām tehnoloģijām saistītu mācību priekšmetu vai mācību priekšmetu, kas saistīts ar citu mācību jomu, kurā nepieciešama šī kompetence, vai arī skolēni, kas pārbaudes darbu digitālajā kompetencē kārtoti brīvprātīgi. Tā tas ir Grieķijā, Francijā, Horvātijā, Kiprā, Lietuvā, Ungārijā, Polijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā) un Norvēģijā. Tikai Bulgārijā, Dānijā, Maltā un Rumānijā tiek vērtēti visi skolēni.

Bulgārijā visiem 10. klases skolēniem obligātās izglītības ieguves beigās ir jākārtoti valsts pārbaudes darbs digitālajā kompetencē, lai tiktu novērtēts viņu sekmju līmenis informātikas un informācijas tehnoloģiju jomā.

Rumānijā digitālā kompetence tiek novērtēta valsts bakalaurāta eksāmenā vidējās izglītības otrā posma beigās, proti, 12. klasē.

Dānijā un Maltā tiek rīkoti abu veidu pārbaudes darbi.

Maltā tiek vērtētas visu skolēnu zināšanas IKT jomā, savukārt tie skolēni, kuri ir izvēlējušies tādus mācību priekšmetus kā „skaiļošana” vai „IT arodizglītībai un apmācībai” (vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā), kārtoti vēl citu, specializētu, pārbaudes darbu.

Deviņās izglītības sistēmās (Bulgārijā, Dānijā, Igaunijā, Francijā, Latvijā, Maltā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā)) skolēnu digitālā kompetence var tikt vērtēta obligātās izglītības ieguves beigās, kas sakrīt ar vidējās izglītības pirmā posma beigām, vai vispārējās vidējās izglītības otrā posma laikā.

Čehijā, Igaunijā un Serbijā digitālā kompetence tiek vērtēta kvalitātes pārraudzības nolūkos saskaņā ar to pašu modeli, kurš tiek izmantots vidējās izglītības pirmajā posmā. Serbijā šis pārbaudes darbu veids līdz šim ir īstenots tikai kā izmēģinājuma projekts.

Tikai divās valstīs (Austrijā un Norvēģijā) skolēnu digitālā kompetence tiek pārbaudīta katrā izglītības pakāpē. Latvijā digitālā kompetence tiek vērtēta tikai vidējās izglītības pirmajā posmā, savukārt deviņās izglītības sistēmās (Bulgārijā, Lietuvā, Ungārijā, Polijā, Rumānijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā)) – tikai vidējās izglītības otrajā posmā.

3.1.2. Vadlīnijas digitālās kompetences vērtēšanai klasē

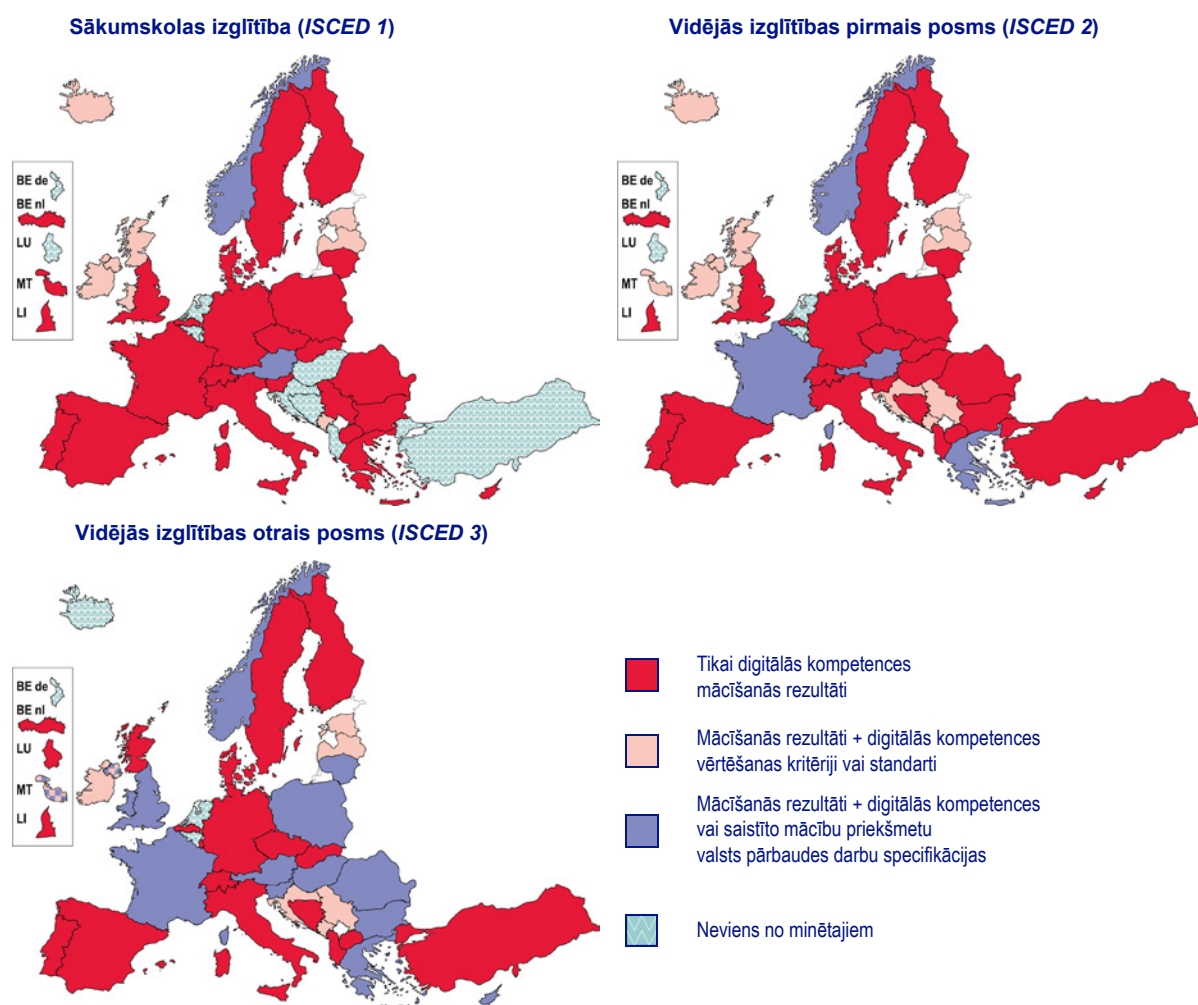
Valsts pārbaudes darbs nav vienīgais veids, kā novērtēt skolēnu kompetenci. Izplatītāka ir regulāra formatīvā un summatīvā vērtēšana, ko skolotāji veic klasē.

Kā minēts 1. nodaļā, digitālo kompetenci var mācīt kā starppriekšmetu tēmu, iekļaujot to citos mācību priekšmetos, vai kā vienu vai vairākus specializētos mācību priekšmetus. Būtībā, ja digitālā kompetence ir paredzēta izglītības satura norādēs, no skolotājiem tiek gaidīts, ka viņi skolēnus regulāri vērtēs, lai izmērītu viņu sekmes saistībā ar izglītības satura norādēs paredzētajiem mācīšanās rezultātiem.

Jāņem vērā arī tas: ja digitālā kompetence izglītības satura norādes ir iekļauta salīdzinoši nesen, augstākās pārvaldes iestādes sniedz skolotājiem vadlīnijas un atbalstu, kas var izpausties arī kā palīdzība skolēnu vērtēšanā.

Pētījumi liecina, ka inovācijas izglītības jomā bieži ir neveiksmīgas, ja skolotājiem netiek nodrošinātas nepieciešamās prasmes un zināšanas šo inovāciju ieviešanai praksē. Skolotāju apmācīšana ir ļoti dārga, un, īstenojot liela mēroga iniciatīvas, tai bieži netiek veltīta vajadzīgā uzmanība (*Pelgrum, 2001*). Turklāt, kā uzvēruši Pols Bleks un Dilans Viljams (*Black, William, 1998, 10. lpp.*), „skolotāji nepieņems tādas idejas, kuras, lai arī izklausās labi un ir balstītas uz pamatīgu izpēti, tiek prezentētas kā vispārēji principi, kuru interpretēšana ikdienas darbā ir atstāta pašu skolotāju ziņā”.

3.2. attēls. Vadlīnijas par digitālās kompetences vērtēšanu klasē; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Attēls atspoguļo augstākās pārvaldes iestāžu vadlīnijas, kas paredzētas skolotāju atbalstam digitālās kompetences vērtēšanai klasē. Vērtēšana var būt formatīva vai summatīva. Ar vadlīnijām tiek saprasti oficiāli dokumenti, kuros norādīti mācīšanās rezultāti, kritēriji, standarti vai publiski pieejamas valsts pārbaudes darbu specifikācijas, ko skolotāji var izmantot digitālās kompetences vērtēšanai klasē.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Spānija. Daži autonomie apgabali (Andalūzija, Aragona, Kanāriju salas, Katalonija, Galisija) ir izstrādājuši speciālas vadlīnijas.

Horvātija. Jaunajās izglītības satura norādēs attiecībā uz informātiku ir iekļauti ar visām piecām kompetences jomām saistītie mācīšanās rezultāti, bet šīs izglītības satura norādes stāsies spēkā tikai 2020./21. mācību gadā.

Latvija. Kaut arī sākumskolas izglītības satura norādēs digitālā kompetence vēl nav iekļauta, 2015. gadā, sākot no sākumskolas izglītības pirmās klases, tika ieviests mācību priekšmets „datorika”. Tas nav obligāti, bet daudzas skolas māca datoriku kā obligātu mācību priekšmetu.

Nīderlande. Izglītības satura norādēs ir paredzēti tikai digitālās prasības galvenie mērķi, kas ir formulēti ļoti vispārīgi.

Skolotāju profesionālās pilnveides aspekti saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā ir aplūkoti 2. nodaļā, bet šajā sadaļā ietvertajā analizē ir aplūkoti augstākās pārvaldes iestāžu pieņemtie dokumenti (šajā sadaļā saukti par „vadlīnijām”), kas ļauj skolotājiem saprast, kuras kompetences klasē būtu jāvērtē, un palīdz pieņemt lēmumu par skolēnu lietpratības līmeni. Šajā sadaļā ir aplūkoti noteiktie mācīšanās rezultāti, standarti un valsts pārbaudes darbu specifikācijas, taču nav aplūkoti specifiski rīki, pārbaudes darbu veidi un izmantotās metodes, kā arī vispārīgas vērtēšanas vadlīnijas, kuras nav tieši saistītas ar digitālo kompetenci.

3.2. attēlā ir redzams, kurās valstīs ir izstrādātas vadlīnijas par digitālās kompetences vērtēšanu klasē, kā arī tas, uz kurām izglītības pakāpēm šīs vadlīnijas attiecas. Ir redzams, kurās valstīs ir norādīti: 1) tikai mācīšanās rezultāti (saistībā ar izglītības satura norādēm) ⁽⁹⁷⁾; 2) mācīšanās rezultāti un papildus arī skolēnu lietpratības vērtēšanas kritēriji vai standarti; 3) mācīšanās rezultāti un papildus arī valsts pārbaudes darbu specifiskācija, kuras skolotāji var izmantot klases darba vērtēšanai.

Lielākajā daļā valstu oficiālās vadlīnijas digitālās kompetences vērtēšanai klasē aprobežojas ar mācīšanās rezultātiem. Šāda situācija sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā raksturīga vairāk nekā pusei izglītības sistēmu, savukārt vidējās izglītības otrajā posmā – vairāk nekā trešdaļai izglītības sistēmu. 13 izglītības sistēmās ⁽⁹⁸⁾ izglītības satura norādēs iekļautie mācīšanās rezultāti ir vienīgās vadlīnijas jebkurā izglītības pakāpē.

11 izglītības sistēmās ⁽⁹⁹⁾ ir izstrādāti kritēriji vai standarti, kuros aprakstīti digitālās kompetences vai digitālo tehnoloģiju izmantošanas lietpratības līmeņi un kurus skolotāji var izmantot skolēnu vērtēšanai klasē. Tomēr tikai piecās no tām (Igaunijā, Īrijā, Latvijā, Apvienotajā Karalistē (Ziemeļīrijā) un Melnkalnē) tie tiek izmantoti gan sākumskolas izglītībā, gan abos vidējās izglītības posmos. Apvienotajā Karalistē (Velsā un Skotijā) un Islandē kritēriji un standarti ir pieejami sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā, bet nav pieejami vidējās izglītības otrajā posmā. Maltā un Serbijā sākumskolas izglītībai šādi kritēriji un standarti nav izstrādāti, bet tie ir pieejami abiem vidējās izglītības posmiem. Horvātijā tie ir izstrādāti visām izglītības pakāpēm, bet sākumskolas izglītībā tiks ieviesti no 2020./21. mācību gada. Šie kritēriji un standarti pēc sarežģītības ir atšķirīgi; atšķiras arī to obligātums, proti, cik liela ir skolotāju rīcības brīvība to piemērošanā. To labi ilustrē tālāk redzamie piemēri.

Īrija Digitālo mācību standartā sākumskolām ⁽¹⁰⁰⁾ ir iekļauti ar digitālo kompetenci saistīti apgalvojumi vai apraksti, kas paredzēti skolotājiem un skolu direktoriem. Šis standarts galvenokārt kalpo kā refleksijas rīks, kas sniedz atbalstu skolotājiem un skolām digitālo tehnoloģiju ieviešanā mācību un vērtēšanas procesos. Ar izglītības ieguvēja mācīšanās rezultātiem saistītajos standartos ir iekļauti efektīvas un ļoti efektīvas prakses apraksti. Piemēram, saistībā ar standartu „Skolēniem ir attiecīgas zināšanas, prasmes un attieksme, kas nepieciešami, lai izprastu sevi un savstarpējās attiecības” paredzēts, ka skolotāju un skolas prakse ir efektīva tad, ja skolēni spēj „saprast iespējamus riskus un apdraudējumus digitālajā vidē”, un tā ir ļoti efektīva tad, ja „skolēni var pārliecinoši aizsargāt savu digitālo identitāti un pārvaldīt savas digitālās pēdas”. Līdzīgs standarts attiecas arī uz izglītību pēc sākumskolas ⁽¹⁰¹⁾. Abi standarti 2017./18. mācību gadā tika izmēģināti skolu izlasē, un patlaban veikta izvērtēšana tiks izmantota turpmākai šo standartu uzlabošanai.

Apvienotajā Karalistē (Skotijā) sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma skolotājiem ir sniegti detalizēti kritēriji, kas kalpo kā vadlīnijas lietpratības līmeņa vērtēšanai. Kritēriji ir noteikti katram mācīšanās rezultātam, kas paredzēts konkrētā līmeņa izglītības programmā. Piemēram, Digitālās prasmes 4. līmenī jomā „Kibernoturība un drošība internetā” atbilstošajam mācīšanās rezultātam ir pieci kritēriji, piemēram, „spēj identificēt galvenos drošības pārkāpumu iemeslus šajā nozarē” un „izprot, kā kibernetikas pārkāpumi var ietekmēt individuālus”. Tomēr tiek uzsvērts, ka šie kritēriji ir tikai vadlīnijas un to ievērošana nav obligāta. Skolotāji pat tiek brīdināti „pārlieku nekoncentrēties uz atsevišķiem kritērijiem un nevērtēt skolēnus, pamatojoties tikai uz atsevišķiem kritērijiem” ⁽¹⁰²⁾.

Islandē ar informācijas un komunikācijas tehnoloģijām saistītā kompetence ir iedalīta piecās kategorijās, piemēram, „informācijas ieguve un apstrāde” vai „ētika un drošība”, un atsevišķām klasēm (4., 7. un 10. klasei) ir izstrādāti standarti. Piemēram, viens no „ētikas un drošības” kritērijiem ir „atbildīga interneta lietošana”. 4. klases standartā ir noteikts, ka skolēniem ir jāievēro vienkārši noteikumi par atbildīgu interneta lietošanu un jābūt izpratnei par to morālo vērtību. 7. klases standartā papildus minētajam ir uzsvērtā skolēnu atbildība par savu saziņu un datiem internetā un sociālajos medijos. Savukārt 10. klasē

⁽⁹⁷⁾ Mācīšanās rezultātu analīze norādīta 1. nodaļā. Šajā kontekstā par mācīšanās rezultātiem tiek uzskatīts minimālais norādījumu līmenis digitālo kompetenču vērtēšanai klasē.

⁽⁹⁸⁾ Beļģija (flāmu kopiena), Čehija, Dānija, Vācija, Spānija, Itālija, Portugāle, Slovākija, Zviedrija, Somija, Šveice, Lihtenšteina un Ziemeļmaķedonija.

⁽⁹⁹⁾ Igaunija, Īrija, Horvātija, Latvija, Malta, Apvienotā Karaliste (Velsa, Ziemeļīrija un Skotija), Islande, Melnkalne un Serbija.

⁽¹⁰⁰⁾ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf>

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

⁽¹⁰²⁾ <https://education.gov.scot/improvement/documents/technologiesbenchmarkspdf.pdf>

paredzēts, ka skolēniem ir jābūt atbildīgiem, lietojot elektroniskos komunikācijas līdzekļus un sociālos medijus, jāievēro atbildīgas interneta izmantošanas noteikumi un jābūt izpratnei par saviem morālajiem pienākumiem. Vērtēšanas kritēriji ir saistīti ar šiem standartiem, un ir paredzēta četru vērtējumu skala (no A līdz D). Šī vērtējumu skala ir obligāti piemērojama tikai tiem skolēniem, kuri pēc 10. klases absolvē skolu ⁽¹⁰³⁾.

Vērtīgs norādījumu avots ir arī valsts pārbaudes darbu specifiskācijas, kas skolotājiem ir pieejamas skolēnu vērtēšanai klasē. Ja tajās ir norādīts, kādas kompetences tiks vērtētas gala eksāmenos, kas no skolēniem tiek gaidīts, kādi uzdevumi būs jāveic un kā šie pārbaudes darbi tiks vērtēti, skolotāji šo informāciju var izmantot kā kritērijus skolēnu vērtēšanai mācību laikā.

Sākumskolas izglītībā šādas specifiskācijas ir pieejamas tikai Austrijā un Norvēģijā, kur līdzīgi norādījumi ir sniegti arī abiem vidējās izglītības posmiem. Vidējās izglītības pirmajā posmā valsts pārbaudes darbu specifiskācijas ir pieejamas četrās izglītības sistēmās (Francijā, Grieķijā, Austrijā un Norvēģijā). Savukārt vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā tās ir pieejamas jau 15 izglītības sistēmās ⁽¹⁰⁴⁾.

Bulgārijā Izglītības un zinātnes ministrija katru gadu publicē prasības 10. klases skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai tiešsaistē. Šis dokuments satur informāciju par to, kādi kompetences aspekti tiks vērtēti, kādam kognitīvajam līmenim skolēniem ir jāatbilst un kāds ir katra uzdevuma svars galīgajā atzīmē.

Grieķijā, īstenojot izmēģinājuma projektu, kas saistīts ar valsts sertifikāta izsniegšanu IT jomā vidējās izglītības pirmā posma skolēniem, ir izveidota atbalsta platforma, kur aprakstītas arī sasniedzamās kompetences un nodrošināti materiāli, kurus skolotāji un skolēni var izmantot, lai sagatavotos pārbaudes darbam.

Francijā dokumentos ir sniegti piemēri par to, kā kompetence tiks vērtēta dažādos valsts pārbaudes darbos. Piemēram, rakstiskā matemātikas, dabaszinātņu un tehnoloģiju pārbaudes darbā, kas notiek vidējās izglītības pirmā posma beigās (*Diplôme National du Brevet*), saistībā ar kodēšanu ir norādīts, ka skolēnus var lūgt izpildīt kādu no šādiem uzdevumiem: uzrakstīt vai izprast algoritmu vai programmu, pārveidot to, lai sasniegtu citu rezultātu, vai to pārbaudīt un apstiprināt noteiktā vidē.

Rumānijā saistībā ar valsts bakalaurāta eksāmenu vispārējās vidējās izglītības otrā posma beigās ministrija ik gadu publicē eksaminācijas plānu digitālās kompetences vērtēšanai. Tajā ir iekļauti paraugi no iepriekšējā mācību gadā rīkotā eksāmena un vērtēšanas kritēriji.

Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā) sertifikācijas iestādes publicē specifiskācijas noteiktām kvalifikācijām, piemēram, datorzinātnes A līmenim; šo eksāmenu daži skolēni kāro 18 gadu vecumā vidējās izglītības otrā posma beigās. Šajās specifiskācijās ir norādīta vērtēšanas sistēma un vērtēšanas rezultāti, kā arī gaidas attiecībā uz rezultātiem un eksaminācijas prasībām. Skolotāji šīs specifiskācijas var izmantot skolēnu pilnveides vērtēšanai klasē.

To, ka valsts pārbaudes darbu specifiskācijas galvenokārt ir pieejamas vispārējās vidējās izglītības otrajam posmam, nosaka tas, ka šie pārbaudes darbi parasti notiek izglītības ieguves beigās kā oficiāli eksāmeni, kuru rezultāti apliecina skolēnu digitālo kompetenci. Lai arī šādai pieejai ir dažas priekšrocības, piemēram, skolēniem tiek nodrošināta caurskatāmība, tomēr pastāv risks, ka var tikt izkropļota skolotāja uztvere par to, ko skolēniem būtu svarīgi zināt un prast. Rezultātā mācību darbs klasē (arī vērtēšana) var sašaurināties līdz standartizēto pārbaudes darbu prasībām (OECD, 2013).

Dažu izglītības sistēmu izglītības satura norādēs nav paredzēti ar digitālo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti. Tas varētu liecināt, ka nav arī augstākās pārvaldes iestāžu vadlīniju par vērtēšanu. Tā tas ir Beļģijā (franču un vācu valodas kopienā) un Nīderlandē visās izglītības pakāpēs. Luksemburgā mācīšanās rezultāti nav noteikti sākumskolas izglītībai un vidējās izglītības pirmajam posmam, savukārt vidējās izglītības otrajam posmam vienīgās vadlīnijas ir izglītības satura apgalvojumi un apraksti. Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, kā arī Turcijā šāda situācija ir abos vidējās izglītības posmos. Ungārijā nav noteikti ar digitālo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti sākumskolas izglītībai, savukārt vidējās izglītības pirmajam posmam šādi mācību rezultāti ir noteikti, bet vidējās izglītības otrajā posmā

⁽¹⁰³⁾ https://www.government.is/library/01-Ministries/Ministry-of-Education/Curriculum/adalnrsk_greinask_ens_2014.pdf

⁽¹⁰⁴⁾ Bulgārijā, Grieķijā, Francijā, Kiprā, Lietuvā, Ungārijā, Maltā, Austrijā, Polijā, Rumānijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā) un Norvēģijā.

skolotāji var izmantot valsts pārbaudes darbu specifiskāciju. Horvātijā skolotājiem ir pieejami speciāli kritēriji un standarti, kas attiecas uz visiem vidējās izglītības skolēniem, savukārt sākumskolas izglītības mācīšanās rezultāti ir izstrādāti, bet tiks ieviesti no 2020./21. mācību gada. Savukārt Islandē mācīšanās rezultāti vidējās izglītības otrajam posmam nav noteikti, bet sākumskolas izglītībai un vidējās izglītības pirmajam posmam ir pieejami kritēriji un standarti.

3.1.3. Digitālās kompetences atzīšana vidējās izglītības ieguves dokumentā

Vērtēšana ir svarīga mācīšanas procesa daļa. Summatīvā vērtēšana ļauj izvērtēt skolēnu sekmes salīdzinājumā ar sasniedzamajiem mācīšanās rezultātiem. Ja sasniegtie mācīšanās rezultāti netiek oficiāli atzīti vai nav skaidri saprotami ne skolēniem, ne ieinteresētajām pusēm ārpus skolas (piemēram, darba devējam vai augstākās izglītības iestādei), šo sasniegumu vērtība var samazināties. Šajā sadaļā ir aplūkots tas, vai ar digitālo kompetenci saistītie skolēnu sasniegumi tiek atspoguļoti izglītības dokumentā par vidējās izglītības ieguvu. Ar „izglītības dokumentu” šajā sadaļā tiek saprasts oficiāls kvalifikācijas apliecinājums, ko skolēni saņem pēc izglītības posma vai visas izglītības programmas apguves. Izglītības dokuments var tikt izsniegts, balstoties uz dažādu veidu vērtēšanu; valsts pārbaudes darbs vai gala eksāmens ne vienmēr ir obligāts priekšnosacījums (sk. 3.1.1. sadaļu). Aplūkots ir arī jautājums par to, kāda ar digitālo kompetenci saistīta informācija izglītības dokumentā tiek norādīta.

Lielākajā daļā Eiropas izglītības sistēmu skolēni pēc vidējās izglītības ieguves saņem attiecīgu izglītības dokumentu. Izņēmums ir Beļģija (vācu valodas kopiena), Ziemeļmaķedonija un Turcija (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2017). Šis izglītības dokuments oficiāli apliecina sasniegto izglītības līmeni un dod pieeju augstākajai izglītībai.

Digitālā kompetence skolas izglītības dokumentā tiek norādīta reti. Kā redzams 3.3. attēlā, tā tas notiek tikai pusē izglītības sistēmu, turklāt lielākoties tas attiecas uz skolēnu daļu.

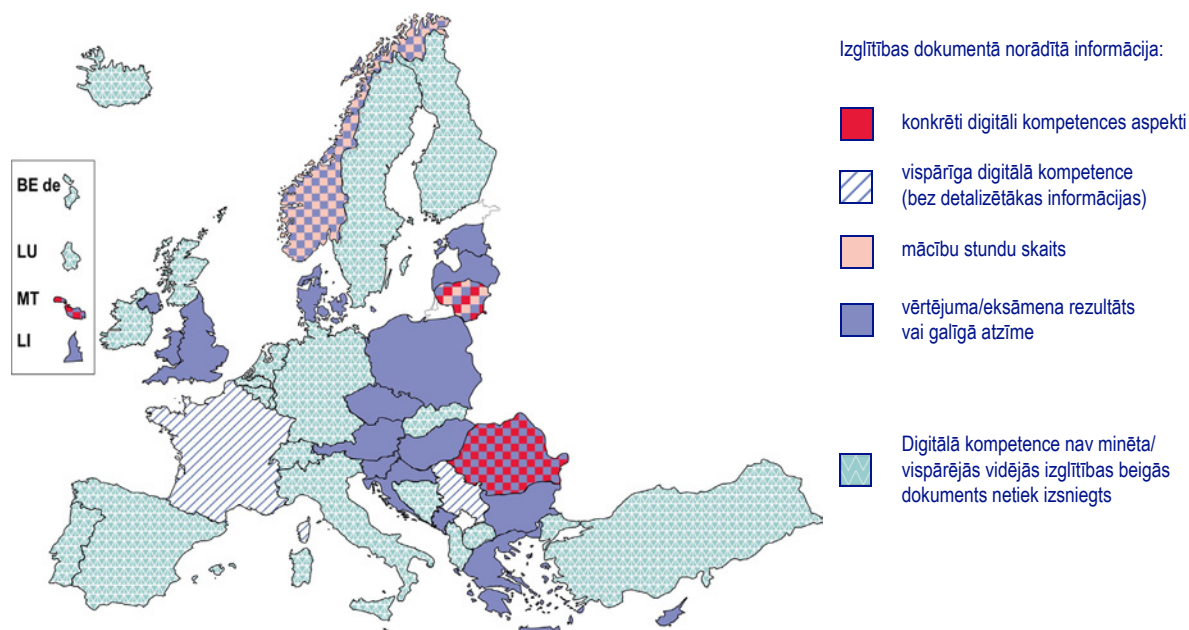
No tām izglītības sistēmām, kuras dokumentos par vidējās izglītības (*ISCED 3*) ieguvu digitālo kompetenci iekļauj, tikai trijās (Bulgārijā, Maltā un Rumānijā) tā tiek norādīta visu skolēnu izglītības dokumentos. Pārējās 20 izglītības sistēmās ⁽¹⁰⁵⁾ digitālā kompetence tiek norādīta tikai to skolēnu izglītības dokumentā, kuri ir izvēlējušies ar digitālo kompetenci saistītu mācību priekšmetu vai izglītības virzienu vai kuri ir kārtojuši ar digitālo kompetenci saistītu gala eksāmenu. Tas saskan ar 1. nodaļā analizētajiem datiem par izglītības satura pieejām attiecībā uz digitālo kompetenci un ar 3.1. sadaļā analizētajiem datiem par valsts pārbaudes darbiem, kuri liecināja, ka daudzās valstīs vidējās izglītības otrajā posmā ar digitālo kompetenci saistītie mācību priekšmeti ir izvēles priekšmeti.

Izglītības dokumentos, kuros norādīta informācija par skolēna digitālo kompetenci, bieži ir norādīti vairāki šīs kompetences aspekti.

Gandrīz visās valstīs izglītības dokumentā tiek norādīts eksāmena rezultāts vai vispārīgāk – galīgā atzīme. Francijā un Serbijā tiek norādīts, ka digitālā kompetence ir iegūta, bet sīkāka informācija netiek sniegta.

⁽¹⁰⁵⁾ Dānijā, Čehijā, Igaunijā, Grieķijā, Francijā, Horvātijā, Kiprā, Latvijā, Lietuvā, Ungārijā, Austrijā, Polijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā), Lihtenšteinā, Melnkalnē, Norvēģijā un Serbijā.

3.3. attēls. Ar digitālo kompetenci saistītā informācija, kas norādīta vispārējās vidējās izglītības otrā posma (ISCED 3) beigās izsniegtajā izglītības dokumentā, 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Attēlā atspoguļota informācija par izglītības dokumentu, kas skolēnam tiek izsniegts, pabeidzot vispārējās vidējās izglītības (ISCED 3) ieguvu. Digitālajai kompetencei vai ar to saistītajai mācību priekšmeta jomai, piemēram, IKT, ir jābūt skaidri minētai izglītības dokumentā (vai tā pielikumā), bet galīgajai atzīmei vai vērtējumam nav obligāti jābūt norādītam. Lielākajā daļā valstu digitālā kompetence tiek norādīta to skolēnu izglītības dokumentā, kuri ir mācījušies ar digitālo kompetenci saistītu mācību priekšmetu vai kārtojuši eksāmenu šajā mācību priekšmetā.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Vācija. Dažās federālajās zemēs izglītības dokumentos var būt iekļauts digitālās kompetences elements.

Portugāle. Skolēni var pieprasīt tāda izglītības dokumenta izsniegšanu, kurā ir norādīti visi apgūtie mācību priekšmeti. Tiem skolēniem, kuri ir apguvuši izvēles mācību priekšmetu „Lietojumprogrammas B”, izglītības dokumentā tas tiks norādīts bez jebkādas detalizētākas informācijas.

No tām valstīm, kuras izglītības dokumentā norāda eksāmena rezultātu vai galīgo atzīmi, četras norāda arī citus elementus. Maltā un Rumānijā izglītības dokumentā tiek norādītas sekmes atsevišķos kompetences aspektos, savukārt Norvēģijā tiek norādīts arī mācību stundu skaits. Lietuvā izglītības dokumentā tiek norādīti visi trīs elementi.

Par citām izglītības pakāpēm dažas valstis ir ziņojušas, ka skolu izsniegtajā oficiālajā dokumentā tiek iekļauts digitālās kompetences elements. Ne vienmēr šis dokuments ir izglītības dokuments, kāds tiek izsniegts vidējās izglītības beigās; daudzos gadījumos tas ir ikgadējais vērtēšanu ziņojums, kurā norādītas atzīmes, vērtējums vai sekmes noteiktos mācību priekšmetos vai kompetencēs.

Deviņās izglītības sistēmās (Grieķija, Itālija, Polija, Slovēnija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļrija), Melnkalne un Serbija) digitālā kompetence ikgadējās vērtēšanas ziņojumos tiek iekļauta sākumskolā, bet 18 izglītības sistēmās ⁽¹⁰⁶⁾ – vidējās izglītības pirmajā posmā.

3.2. Digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā un pārbaudes darbos

Tāpat kā attiecībā uz citām izglītības jomām, digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā un pārbaudes darbos ir analizēta gan pētniecībā, gan praksē. Tehnoloģiju izmantošana piedāvā daudz priekšrocību salīdzinājumā ar tradicionālo vērtēšanu rakstiskā formā. Tā var būt efektīvāka sagatavošanas, īstenošanas un vērtēšanas ziņā. Tā ļauj arī paplašināt vērtējamo prasmju un zināšanu loku, kā arī

⁽¹⁰⁶⁾ Grieķijā, Horvātijā, Itālijā, Kiprā, Lietuvā, Luksemburgā, Ungārijā, Maltā, Austrijā, Polijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļrijā), Islandē, Melnkalnē, Norvēģijā un Serbijā.

pilnīgāk izmantot formatīvo un summatīvo vērtēšanu, piemēram, vienkāršojot un atspoguļojot rezultātus (O'Leary et al., 2018).

Rendijs Benets uzskata, ka tehnoloģiju integrēšana vērtēšanas procesā sastāv no trīs posmiem (Bennett, 2015). Pirmais posms ir tradicionālās vērtēšanas veikšana, izmantojot digitālās tehnoloģijas. Nākamais ir vērtēšanas procedūru pārformulēšana vai pielāgošana, lai varētu izmantot tehnoloģiju sniegtās iespējas, jo īpaši ieviešot inovācijas attiecībā uz to, kas tiek vērtēts, un uz mācīšanās rezultātu izmērīšanu. Pēdējais posms ir tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā, ievērojot mums zināmos mācīšanās kognitīvos principus, piemēram, sasaistot uzdevumus ar reālu kontekstu. Saskaņā ar Maikla O'Līrija un kolēģu apgalvoto patlaban lielākā daļa ar tehnoloģijām saistās vērtēšanas atbilst otrajam integrācijas posmam. Piemēram, automatizēta eseju vērtēšana paaugstina „pastāvošās prakses efektivitāti, bet tā nepārveido vērtēšanas procesu tādējādi, lai varētu atvieglot kompleksu kompetenču izmērīšanu vai pārformētu principus, kas ir vērtēšanas konstrukcijas pamatā” (O'Leary et al., 2018, 170. lpp.).

Tālāk aplūkota digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos saistībā ar jebkuru kompetenci vai mācību priekšmetu, īpaši pievēršoties tam, kādā nolūkā šīs tehnoloģijas tiek izmantotas, kādas kompetences tiek vērtētas un, savā ziņā, kāds ir pārbaudes darbu veids un tehnoloģiskā vide.

3.2.1. Ar tehnoloģijām saistītie valsts pārbaudes darbi

Digitālās tehnoloģijas var būt noderīgas gan vērtēšanā, gan pārbaudes darbu rīkošanā. Tās ļauj ietaupīt laiku un optimizēt citu resursu izmantošanu, piemēram, vērtējot standartizētos pārbaudes darbus. Tās ļauj arī plašāk un dziļāk analizēt iegūtos rezultātus. Tie ir spēcīgi argumenti par labu digitālo tehnoloģiju ieviešanai vērtēšanā un pārbaudes darbu veikšanā. Patlaban digitālie pārbaudes darbi tiek izmantoti dažādās jomās, piemēram, pieņemot darbā tiešsaistē, veicot oficiālu, starptautisku svešvalodu prasmju līmeņa noteikšanu, kā arī īstenojot plašus starptautiskos salīdzinošos izglītības pētījumus. Digitālās tehnoloģijas var arī pārveidot vai papildināt vērtēšanas procesus. Viens no uzskatāmākajiem piemēriem ir adaptīvie pārbaudes darbi, kas to veikšanas laikā pielāgojas darba veicēja kompetences līmenim. Tehnoloģijas piedāvā arī citas iespējas gan vērtēšanas, gan pieejas ziņā (O'Leary et al., 2018; Redecker, 2013; Redecker, Johannessen, 2013), piemēram, virtuālās realitātes, mākslīgā intelekta vai lietu interneta izmantošanu.

Jaunāko digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā aizvien ir agrīnā attīstības stadijā, tomēr Eiropas valstīs patlaban notiek virzība uz tradicionālāku tehnoloģiju izmantošanu, lai arī šāda pieeja vēl nav plaši izplatīta un valstis atrodas dažādās attīstības stadijās un izmanto šīs tehnoloģijas dažādiem mērķiem.

Somijā „imatrikulācijas eksāmens” – valsts pārbaudes darbs, kas tiek rīkots vidējās izglītības otrā posma beigās, – kopš 2016. gada rudens tika pakāpeniski digitalizēts un no 2019. gada šis eksāmens ir pilnībā digitalizēts visā valstī un visos mācību priekšmetos.

Līdzīgi arī **Zviedrijā** kopš 2018. gada jūnija skolas ir izmantojušas digitālās ierīces dažos pārbaudes darbos un no 2018. gada līdz 2021. gadam ir paredzēta digitalizēto valsts pārbaudes darbu testēšana pirms pilnīgas digitalizācijas ieviešanas.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) digitalizēti standartizētie pārbaudes darbi tiek ieviesti sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā. Tajos tiek vērtēta 6–7 līdz 13–14 gadus veco skolēnu rakstpratība (lasītprasme) un rēķinpratība (matemātiskās darbības un argumentācija). Digitālie pārbaudes darbi matemātiskajās darbībās ir ieviesti no 2018./19. mācību gada. 2019./20. mācību gadā tiks ieviesti digitālie lasītprasmes pārbaudes darbi, savukārt argumentācijas (datu interpretācijas) pārbaudes darbs tiks digitalizēts 2020./21. mācību gadā.

Šīs nodaļas pirmajā sadaļā ir nošķirti valsts pārbaudes darbi, kuri paredzēti individuālu skolēnu kompetences vērtēšanai, un pārbaudes darbi, kuri tiek rīkoti izglītības kvalitātes nodrošināšanas nolūkos. Ar tehnoloģijām saistīti valsts pārbaudes darbi tiek izmantoti abos gadījumos. Piemēram, dažās valstīs digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas eksāmenos obligātās izglītības vai vispārējās vidējās izglītības otrā posma beigās. Citas valstis pārrauga un vērtē izglītības sistēmas darbību konkrētās

jomās, rīkojot ar digitālajām tehnoloģijām saistītus standartizētus pārbaudes darbus skolēnu izlasei. Šo valstu mērķis ir nevis vērtēt individuālu skolēnu sekmes, bet analizēt visas iesaistītās skolēnu izlases kopējos rezultātus. Pēc tam šie rezultāti tiek izmantoti visas izglītības sistēmas darbības vērtēšanai un atsevišķos gadījumos, lai izmēģinātu digitālo tehnoloģiju izmantošanu valsts pārbaudes darbos digitālās kompetences vērtēšanai (piemēram, Horvātijā un Serbijā). Izglītības sistēmas kvalitātes pārraudzības nolūkā augstākās pārvaldes iestādes var izmantot arī apkopotus individuālu skolēnu pārbaudes darbu rezultātus, kaut arī tas nav galvenais šī pārbaudes darba rīkošanas mērķis. Analīzē ir ņemts vērā tikai galvenais pārbaudes darba rīkošanas iemesls. Analīzē nav iekļauta digitālo tehnoloģiju izmantošana pārbaudes darbu sagatavošanai, skolēnu vērtēšanai, kā arī jebkurš cits izmantošanas veids, kas nav saistīts ar tehnoloģiju izmantošanu tieši eksāmena uzdevumu izpildei.

3.4. attēlā redzams, ka Eiropas valstīs galvenais iemesls digitālo tehnoloģiju izmantošanai valsts pārbaudes darbos ir individuālu skolēnu vērtēšana. Šādā nolūkā digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas 16 valstīs ⁽¹⁰⁷⁾; tikai 11 no tām ⁽¹⁰⁸⁾ digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas kvalitātes nodrošināšanas nolūkā. Francijā, Lietuvā un Slovākijā tās tiek izmantotas abiem mērķiem. Piemēram, Francijā sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas kvalitātes nodrošināšanas nolūkā, bet abos vidējās izglītības posmos – individuālu skolēnu vērtēšanai.

To valstu skaits, kuras rīko ar tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus, pieaug ar katru nākamo izglītības pakāpi. Sākumskolas izglītībā tehnoloģijas valsts pārbaudes darbos izmanto 10 izglītības sistēmas ⁽¹⁰⁹⁾, savukārt vidējā izglītībā šo valstu skaits dubultojas. No tām 10 valstīm, kuras sākumskolas izglītībā izmanto ar tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus, sešas (Čehija, Dānija, Igaunija, Francija, Apvienotā Karaliste (Velsa) un Norvēģija) izmanto tehnoloģijas arī visās pārējās skolas izglītības pakāpēs.

Vidējās izglītības pirmajā posmā ar tehnoloģijām saistīti valsts pārbaudes darbi ir jākarāto gandrīz pusē izglītības sistēmu (sk. 3.4. attēlu). Latvijā un Luksemburgā šādi pārbaudes darbi ir jākarāto tikai šajā izglītības pakāpē. Līdzīgi ir arī Grieķijā, tomēr šajā valstī tehnoloģiju izmantošana pārbaudes darbos vēl tiek izmēģināta.

Vidējās izglītības otrajā posmā kopējais valstu skaits, kuras šajā posmā izmanto ar tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus, ir līdzīgs, bet valstis ir citas. Bulgārijā, Ungārijā, Polijā, Rumānijā, Somijā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā un Ziemeļīrijā) ar tehnoloģijām saistīti valsts pārbaudes darbi tiek rīkoti tikai šajā izglītības posmā; lielākajā daļā šo valstu to nedara visi skolēni (sk. 3.1.1. sadaļu un 3.1. attēlu). Savukārt Apvienotajā Karalistē (Skotijā) un Lihtenšteinā vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā digitālās tehnoloģijas valsts pārbaudes darbos netiek izmantotas, bet Šveicē un Islandē šajā izglītības pakāpē valsts pārbaudes darbi netiek rīkoti.

To valstu skaits, kuras valsts pārbaudes darbos izmanto digitālās tehnoloģijas individuālu skolēnu kompetences vērtēšanai, ar katru nākamo izglītības pakāpi pieaug. Tikai piecas izglītības sistēmas (Dānija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Islande un Norvēģija) šajā nolūkā tehnoloģijas izmanto sākumskolas izglītībā, 11 izglītības sistēmas tās izmanto vidējās izglītības pirmajā posmā ⁽¹¹⁰⁾, savukārt 16 sistēmas tehnoloģijas šajā nolūkā izmanto vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā ⁽¹¹¹⁾. Trīs izglītības sistēmās (Dānijā, Apvienotajā Karalistē (Velsā) un Norvēģijā) ar tehnoloģijām saistīti valsts pārbaudes darbi individuālu skolēnu vērtēšanai tiek izmantoti visā skolas sistēmā. Runājot par tiem valsts pārbaudes darbiem, kuru mērķis ir novērtēt individuālu skolēnu sekmes, deviņās izglītības

⁽¹⁰⁷⁾ Bulgārijā, Dānijā, Francijā, Kiprā, Latvijā, Lietuvā, Ungārijā, Austrijā, Polijā, Rumānijā, Slovākijā, Somijā, Zviedrijā, Apvienotajā Karalistē, Islandē un Norvēģijā.

⁽¹⁰⁸⁾ Čehijā, Igaunijā, Francijā, Horvātijā, Itālijā, Lietuvā, Luksemburgā, Slovākijā, Šveicē, Lihtenšteinā un Serbijā.

⁽¹⁰⁹⁾ Čehija, Dānija, Igaunija, Francija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Šveice, Islande, Lihtenšteina un Norvēģija.

⁽¹¹⁰⁾ Dānija, Grieķija, Francija, Kipra, Latvija, Austrija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Islande un Norvēģija.

⁽¹¹¹⁾ Bulgārija, Dānija, Francija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Austrija, Polija, Rumānija, Slovākija, Somija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa un Ziemeļīrija) un Norvēģija

sistēmās ⁽¹¹²⁾ digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas tikai vidējās izglītības otrā posma skolēnu vērtēšanai un lielākajā daļā gadījumu šie pārbaudes darbi ir saistīti ar digitālās kompetences vērtēšanu. Apvienotajā Karalistē (Skotijā) un Islandē ar tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus kārtoti tikai sākumskolas un vidējās izglītības pirmā posma skolēni, savukārt Francijā, Austrijā un Zviedrijā – tikai abu vispārējās vidējās izglītības posmu skolēni.

Ar tehnoloģijām saistītajos valsts pārbaudes darbos vērtētās kompetences dažādās valstīs ir atšķirīgas, tomēr ir dažas izteiktas tendences.

Visbiežāk šādi tiek vērtēta digitālā kompetence. Tas tiek darīts 13 izglītības sistēmās vidējās izglītības otrajā posmā ⁽¹¹³⁾. Tas zināmā mērā atspoguļo šīs nodaļas pirmajā sadaļā sniegto informāciju par valsts pārbaudes darbu izmantošanu digitālās kompetences vērtēšanai (sk. 3.1.1. sadaļu un 3.1. attēlu). Tas izklausās pārsteidzoši, bet Grieķijā, Horvātijā, Maltā, Slovēnijā un daļēji arī Kiprā vidējās izglītības otrajā posmā skolēnu digitālā kompetence tiek vērtēta papīra formāta pārbaudes darbā. Maltā šāda pieeja tiek īstenota arī attiecībā uz vidējās izglītības pirmā posma skolēniem, bet Austrijā – uz sākumskolas skolēniem ⁽¹¹⁴⁾. Grieķijā tiek īstenots izmēģinājuma projekts, kas saistīts ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu vidējās izglītības pirmā posma skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai. Kiprā vidējās izglītības otrajā posmā divos no trim mācību priekšmetiem (informātika/datorzinātne un datoru tīkli), kuros integrēta digitālā kompetence, pārbaudes darbi notiek papīra formātā, bet vienā (datora programmas) – izmantojot tehnoloģijas.

Deviņās izglītības sistēmās (Dānijā, Francijā, Slovākijā, Somijā, Zviedrijā, Apvienotajā Karalistē (Velsā un Skotijā), Islandē un Norvēģijā) digitālās tehnoloģijas valsts pārbaudes darbos tiek izmantotas citu kompetenču vai mācību priekšmetu vērtēšanai, dažkārt – papildus digitālās kompetences vērtēšanai. Viena no izplatītākajām ir rakstpratības un rēķinpratības vērtēšana.

Francijā ar tehnoloģijām saistīts valsts pārbaudes darbs (tiešsaistes platforma, kurā tiek izmantota adaptīvās testēšanas metode) tiek izmantots, lai vērtētu visu sestās klases skolēnu (vidējās izglītības pirmā posma pirmais gads) rakstpratību un rēķinpratību. Matemātikas pārbaudes darbā ir iekļauts arī uzdevums kodēšanas prasmi vērtēšanai. No 2018. gada septembra, izmantojot tiešsaistes platformu, tiek pārbaudītas visu to skolēnu zināšanas franču valodā un matemātikā, kuri sāk mācīties vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā (*Lycée*). Šos pārbaudes darbus rīko Nacionālās izglītības un jaunatnes ministrijas Vērtēšanas, plānošanas un sekmju izvērtēšanas direktorāts.

Citās valstīs digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas, lai novērtētu vairāk mācību priekšmetu. Tā tas ir Norvēģijā visās izglītības pakāpēs, Dānijā un Islandē – sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā, bet Somijā – valsts pārbaudes darbā, kas tiek rīkots vidējās izglītības otrā posma beigās.

Dānijā *Folkeskole* laikā skolēniem ir jākārtoti daudz obligāto valsts pārbaudes darbu, piemēram, dāņu valodā 2., 4., 6. un 8. klasē, matemātikā 3. un 6. klasē, angļu valodā 7. klasē un ģeogrāfijā un dabaszinātnēs 8. klasē. Papildus tam skolēni tiek vērtēti arī *Folkeskole* beigās valsts gala eksāmenā. Visos minētajos pārbaudes darbos lielā mērā tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas.

Sākumskolā un vidējās izglītības otrajā posmā galvenais pārbaudes darbu veikšanas mērķis individuālu skolēnu vērtēšana, bet vidējās izglītības pirmajā posmā valstis pārbaudes darbus vairāk rīko kvalitātes nodrošināšanas nolūkā. Šāda situācija ir 11 izglītības sistēmās ⁽¹¹⁵⁾, kas ir trīs reizes vairāk nekā sākumskolas izglītībā (Čehijā, Igaunijā, Francijā, Šveicē un Lihtenšteinā) un vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā (Čehijā, Igaunijā, Itālijā un Serbijā).

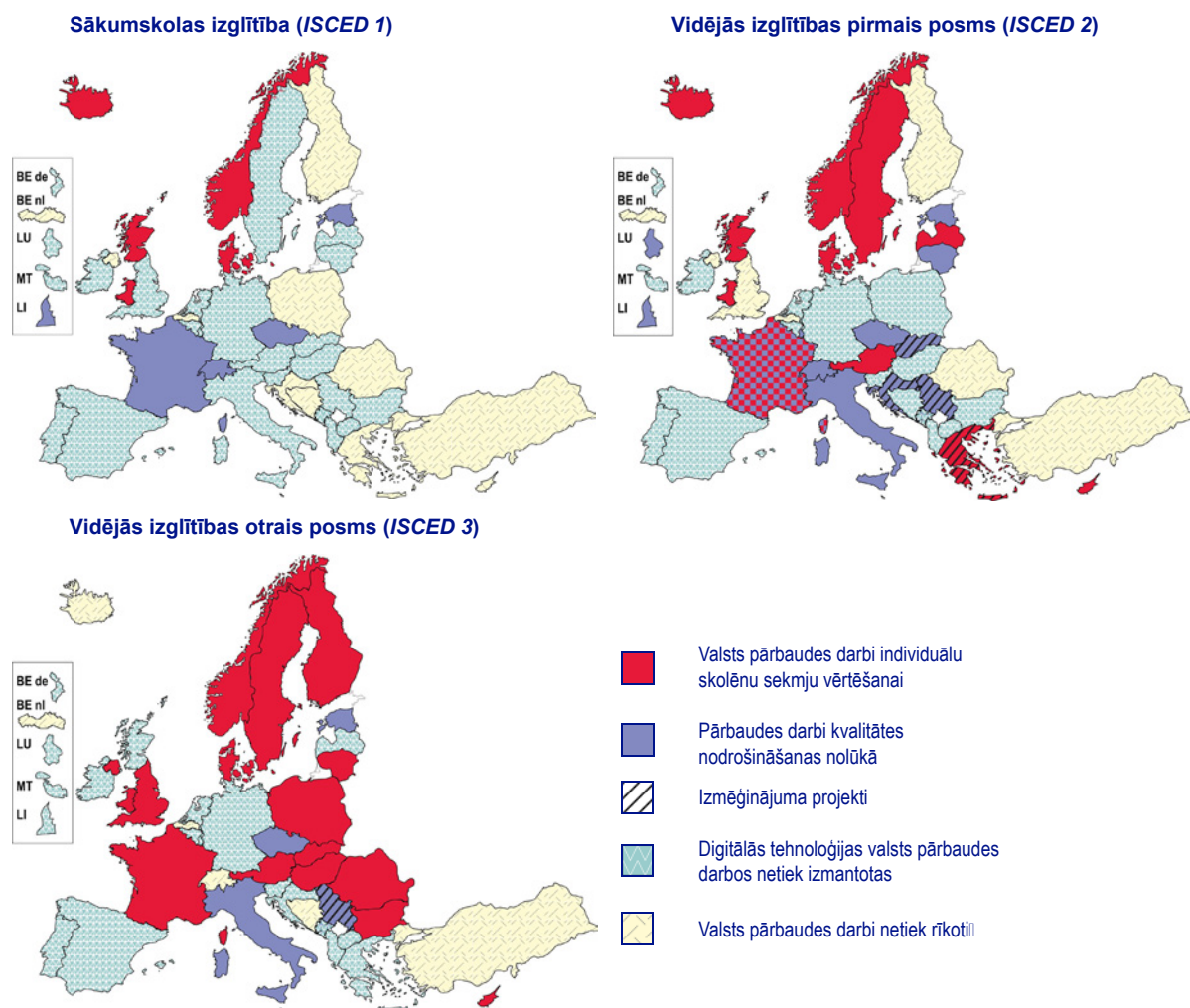
⁽¹¹²⁾ Bulgārijā, Lietuvā, Ungārijā, Polijā, Rumānijā, Slovākijā, Somijā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā un Ziemeļīrijā).

⁽¹¹³⁾ Bulgārijā, Dānijā, Francijā, Kiprā (daļēji), Lietuvā, Ungārijā, Austrijā, Polijā, Rumānijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā) un Norvēģijā.

⁽¹¹⁴⁾ Sākumskolas izglītībā brīvprātīgais eksāmens *digi.check* ir saistīts ar drukātu brošūru (*Sammelpass*). Šajā dokumentā skolēni pēc konkrētu uzdevumu veiksmīgas izpildes ielīmē uzlīmes. <https://digicheck.at/index.php?id=560&L=0>

⁽¹¹⁵⁾ Čehijā, Igaunijā, Francijā, Horvātijā, Itālijā, Lietuvā, Luksemburgā, Slovākijā, Šveicē, Lihtenšteinā un Serbijā.

3.4. attēls. Digitālo tehnoloģiju izmantošana valsts pārbaudes darbos; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Valsts pārbaudes darbi individuālu skolēnu sekmju vērtēšanai ir paredzēti, lai noteiktu individuālu skolēnu sekmju līmeni, kuru parasti vērtē pēc noteiktas vērtējuma skalas.

Pārbaudes darbi kvalitātes nodrošināšanas nolūkā galvenokārt tiek rīkoti, lai sniegtu atbalstu skolotājiem un skolēniem, kā arī pārraudzītu izglītības sistēmas kvalitāti, bet ne lai vērtētu individuālu skolēnu sekmes. Šos pārbaudes darbus parasti rīko par izglītības nozari atbildīgā iestāde, un tos veic skolēnu izlase.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Spānija. Valsts pārbaudes darbi tiek rīkoti autonomo apgabalu līmenī. Seutā un Melijā tos rīko Izglītības ministrija.

Francija. Aizsardzības un pilsonības dienā (*Journée de la Défense et Citoyenneté*) 16–25 gadus vecie jaunieši kārtā ar tehnoloģijām saistītu lasītprasmes pārbaudes darbu. To izstrādā Nacionālās izglītības un jaunatnes ministrijas Vērtēšanas, plānošanas un sekmju izvērtēšanas direktorāts. Apkopotie dati tiek izmantoti, lai identificētu un sniegtu nepieciešamo atbalstu tiem skolēniem, kuriem ir risks tikt izslēgtiem no skolas, vai skolēniem ar lasīšanas un rakstīšanas grūtībām.

Apvienotā Karaliste (Anglija, Velsa, Ziemeļīrija). GCSE un A līmeņa (ISCED 3) eksāmeni galvenokārt tiek rīkoti papīra formātā, tomēr atsevišķos eksāmenos var tikt izmantotas arī tehnoloģijas, parasti – digitālās kompetences vērtēšanai.

Čehija ir vienīgā valsts, kas kvalitātes nodrošināšanas nolūkā ar tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus rīko visā skolu sistēmā. Pārējās valstis šādus pārbaudes darbus rīko tikai atsevišķās izglītības pakāpēs. Horvātija, Lietuva, Luksemburga un Slovākija ar digitālajām tehnoloģijām saistītus valsts pārbaudes darbus kvalitātes nodrošināšanas nolūkā rīko tikai vidējās izglītības pirmajā posmā. Francijā un Šveicē valsts pārbaudes darbi kvalitātes nodrošināšanas nolūkā tiek rīkoti sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā, savukārt Igaunijā, Itālijā un Serbijā – vidējās izglītības pirmajā un otrajā posmā.

Čehijā, Igaunijā, Francijā, Itālijā, Lietuvā, Luksemburgā un Lihtenšteinā ar tehnoloģijām saistīti pārbaudes darbi kvalitātes nodrošināšanas nolūkā kļūst par vispārpieņemtu praksi un tiek izmantoti vairākos mācību priekšmetos.

Čehijā pārbaudes darbi tiek rīkoti katru gadu trijās (no sešām) nejaušības kārtībā atlasītām pamatprasmēm.

Francijā digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas, lai vērtētu sekmes rakstpratībā, rēķinpratībā un dabaszinātnēs dažādās sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma klasēs, kā arī lai pārbaudītu visas galvenās kompetences, kas norādītas 6. un 9. klases izglītības satura norādēs.

Itālijā ar tehnoloģijām saistītos valsts pārbaudes darbos katru gadu tiek vērtēta skolēnu kompetence itāļu valodā, matemātikā un angļu valodā (svešvalodā).

Lietuvā 2018./19. māc. g. tika vērtētas 8. klases skolēnu zināšanas dabaszinātnēs un matemātikā un 10. klases skolēnu prasmes svešvalodā (angļu, franču, vācu vai krievu valodā).

Luksemburgā tiek vērtētas prasmes vācu un franču valodā un matemātikā.

Horvātijā, Slovākijā un Serbijā digitālo tehnoloģiju ieviešana patlaban ir izmēģinājuma fāzē. Viens no šīs izmēģinājuma fāzes mērķiem ir izstrādāt pilnvērtīgākas pārbaudes darbu sistēmas, ko nākotnē varētu izmantot ar tehnoloģijām saistītu pārbaudes darbu veikšanai, lai novērtētu individuālu skolēnu sekmes.

Visbeidzot jāpiemin, ka 12 izglītības sistēmās ⁽¹¹⁶⁾ nevienā valsts pārbaudes darbā digitālās tehnoloģijas netiek izmantotas.

3.2.2. Pārbaudes darbu formāts un vide

Šajā sadaļā ir analizēti izmantotie pārbaudes darbu formāti un tehnoloģiskā vide, kurā pārbaudes darbi tiek rīkoti. Šī analīze aprobežojas galvenokārt ar valsts pārbaudes darbiem individuālu skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai vidējās izglītības otrajā posmā, bet ir sniegtas arī dažas atsauces uz citu kompetenču vērtēšanu citās izglītības pakāpēs.

Pirmajā daļā ir analizēti trīs dažādi pārbaudes darbu formāti: 1) pārbaudes darbs datorā, kurā iekļauti jautājumi ar vairākiem atbilžu variantiem, atvērtā tipa jautājumi, esejas un vispārattīstoši uzdevumi; 2) adaptīvie pārbaudes darbi, kas to izpildes laikā, balstoties uz iepriekš sniegtajām atbildēm, automatiski pielāgojas skolēna prasmēm; 3) praktiskie pārbaudes darbi, kuru laikā skolēniem ir jārisina praktiski uzdevumi, piemēram, programmēšanā vai dažādu uzdevumu izpildē, izmantojot konkrētu programmatūru. Otrajā daļā ir analizēta pārbaudes darbu veikšanai izmantotā tehnoloģiskā vide, nošķirot atvērtā un slēgta tipa vidi.

Kā minēts 3.1. sadaļā, vidējās izglītības otrajā posmā digitālā kompetence galvenokārt tiek vērtēta ar speciāla pārbaudes darba palīdzību un to pilda tikai tie skolēni, kuri ir izvēlējušies tādu izglītības virzienu, kura apguvei nepieciešama digitālā kompetence, vai tie skolēni, kuri ir izvēlējušies kārtot speciālu eksāmenu ar digitālo kompetenci saistītā mācību priekšmetā.

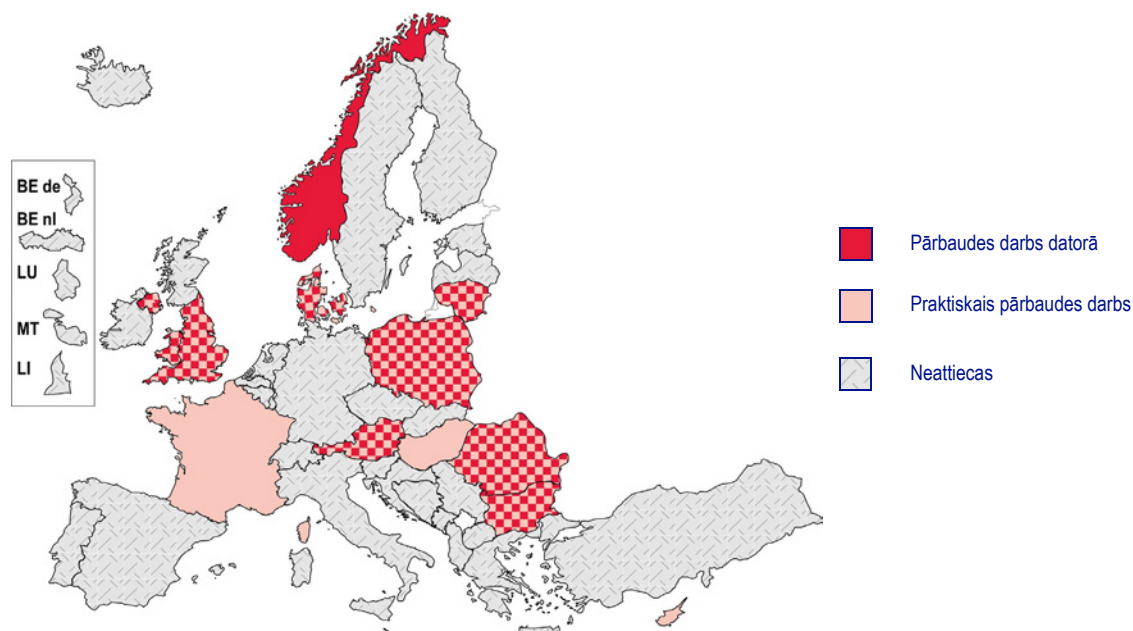
3.5. attēlā redzams, ka digitālā kompetence galvenokārt tiek vērtēta, apvienojot pārbaudes darbu datorā un praktisko daļu. Šāda pieeja tiek īstenota deviņās izglītības sistēmās (Bulgārijā, Dānijā, Lietuvā, Austrijā, Polijā, Rumānijā un Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā)).

Polijā eksāmens IT jomā, ko skolēni kāro kā daļu no vidējās izglītības otrajā posmā rīkotā skolas beigšanas eksāmena, sastāv no teorētiskās un praktiskās daļas, un katrā no šīm daļām skolēnam ir jāizpilda specifiski uzdevumi. Teorētiskajā daļā ir iekļauti tādi aspekti kā problēmu risināšanas spēja vai spēja analizēt un apstrādāt informāciju. Šajā daļā parasti tiek izmantoti slēgtā tipa jautājumi – jautājumi ar vairākiem atbilžu variantiem, jautājumi, uz kuriem jāatbild ar „pareizi” vai „nepareizi”, atbilstības noteikšanas jautājumi –, kā arī atvērtā tipa jautājumi. Praktiskajā daļā eksāmena veicējiem ir jāpilda dažādi praktiski uzdevumi, piemēram, jāveic aprēķini izklājlappās, jāveic meklēšanas pieprasījumi vai jādemonstrē kodēšanas prasmes.

⁽¹¹⁶⁾ Beļģija, Vācija, Īrija, Spānija, Nīderlande, Malta, Portugāle, Slovēnija, Albānija, Bosnija un Hercegovina, Melnkalne un Ziemeļmaķedonija.

Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā), kārtojot A līmeņa valsts pārbaudes darbus tādos mācību priekšmetos kā datorzinātne, skolēniem ir jābūt gataviem demonstrēt savas teorētiskās zināšanas pārbaudes darbā datorā, kā arī savu kompetenci programmēšanā un skaiļojošajā domāšanā.

3.5. attēls. Galvenie pārbaudes darba formāti ar tehnoloģijām saistītos valsts pārbaudes darbos, kas tiek rīkoti, lai vērtētu individuālu skolēnu digitālo kompetenci vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā (ISCED 3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Pārbaudes darbs datorā ir pārbaudes darbs, kurā iekļauti jautājumi ar vairākiem atbilžu variantiem un atvērtā tipa jautājumi, esejas, vispārattīstošie uzdevumi utt.

Praktiskais pārbaudes darbs ir pārbaudes darbs, kurā iekļauti praktiski uzdevumi, piemēram, programmēšana un/vai uzdevumu izpilde, izmantojot noteiktu programmatūru.

Neattiecas nozīmē, ka digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas tādos valsts pārbaudes darbos, kuri tiek rīkoti kvalitātes nodrošināšanas nolūkā vai tādēļ, lai novērtētu citas skolēnu kompetences vai sekmes citos mācību priekšmetos. Šajā kategorijā iekļautas arī tās valstis, kur valsts pārbaudes darbi netiek rīkoti vai kur valsts pārbaudes darbos digitālās tehnoloģijas netiek izmantotas.

Pārējās valstīs tiek izmantotas citādas pieejas: Francijā, Kiprā un Ungārijā pārbaudes darbos ir jādemonstrē tikai praktiskās prasmes, savukārt Norvēģijā tiek izmantots tikai pārbaudes darbs datorā.

Francijā vispārējās vidējās izglītības otrā posma valsts pārbaudes darbs to skolēnu digitālās kompetences vērtēšanai, kuri ir specializējušies informātikā un digitālajās prasmēs, pārsvarā ir mutisks, un tā pamatā ir personas lieta, kuru skolēni sagatavo pirms pārbaudes darba. Eksāmena laikā skolēniem ir jāpaskaidro un jāizstāstā savā izvēlēta digitālās programmas izstrādes pieeja, jāprezentē uzdevums, kuru viņi ir gribējuši atrisināt, izmantotais algoritms, kodēšanas process, iespējamie attīstības virzieni, kā arī jānodrošina praktiskas demonstrācijas.

Adaptīvie pārbaudes darbi digitālās kompetences vērtēšanai vispārējās vidējās izglītības otrajā posmā netiek izmantoti.

Jāpiemin arī, ka Latvijā individuālu skolēnu digitālā kompetence ar tehnoloģijām saistītā valsts pārbaudes darbā tiek vērtēta vidējās izglītības pirmajā posmā un šajā pārbaudes darbā ir apvienotas abas pieejas – gan pārbaudes darbs datorā, gan praktiskā daļa. Arī Austrijā vidējās izglītības pirmā posma pārbaudes darbā izmantotā pieeja apvieno gan pārbaudes darbu datorā, gan praktisko daļu⁽¹¹⁷⁾, savukārt Grieķijā tiek izmantots tikai pārbaudes darbs datorā.

⁽¹¹⁷⁾ Austrijā vidusskolās izmantotajā vērtēšanas modelī *digi.check* pirmā daļa ir pašvērtējums. Pēc tam tiek pārbaudītas zināšanas un vērtēta kompetence. Pēdējās divas daļas ir balstītas uz pārbaudes darbu datorā un praktisko daļu: <https://www.digicheck.at/>.

Ciktāl tas attiecas uz tehnoloģiju izmantošanu citu kompetenču vērtēšanā, galvenokārt tiek izmantots pārbaudes darbs datorā, tomēr dažās izglītības sistēmās – Dānijā, Francijā un Apvienotajā Karalistē (Velsā un Skotijā) – tiek izmantoti adaptīvie pārbaudes darbi.

Apvienotajā Karalistē (Skotijā) valsts pārbaudes darbs sākumskolas izglītībā un vidējās izglītības pirmajā posmā tiek rīkots, izmantojot Skotijas Nacionālo standartizēto vērtēšanas platformu, kas nodrošina arī atbalstu un mācību programmas skolotājiem un skolas personālam. Vērtēšana ir tikai viens elements no plašās informācijas, ko skolotāji var izmantot, lai sekotu līdzi skolēnu izaugsmei. Vērtēšana ir ar pielāgošanās funkciju, tādēļ, ja bērnam jautājumi ir par grūtu, tie kļūst vieglāki, savukārt, ja ar atbildēm sokas labi, jautājumi kļūst arvien sarežģītāki. Atšķirībā no daudziem citiem gadījumiem nav noteikts konkrēts datums vai laika posms, kurā vērtēšana būtu jāveic. Paši skolotāji un skolas, ievērojot vietējās pašvaldības ieteikumus, pieņem lēmumu par to, kurš mācību gada laiks būtu piemērotākais standartizētās vērtēšanas veikšanai. Turklāt nav noteikta prasība, ka visiem skolēniem tas būtu jādara vienā laikā. Pārbaudes darbs ir maksimāli īss, un tas atbilst vecumam un izglītības posmam. Laiks uzdevumu veikšanai nav ierobežots, lai skolēniem nebūtu nevajadzīga stresa, veicot uzdevumus. Sistēma ātri un automātiski ģenerē informāciju skolotājiem par to, kurās jomās bērnam ir veicies labi un kurās jomās nepieciešams papildu atbalsts.

Valsts pārbaudes darbi var notikt atvērtā vai slēgtā vidē. Slēgtā vidē pārbaudes darba veicēji nevar sazināties ar ārpusauli (piemēram, izmantojot internetu) un parasti datori, ar kuriem tiek pildīts pārbaudes darbs, ir bloķēti, ļaujot skolēniem izmantot tikai ar pārbaudes darbu saistītas programmas. Turpretim atvērtās sistēmas ir pieslēgtas ārpusauli un ļauj izmantot dažādas programmas, t. sk. tādas, kas nav tieši saistītas ar pārbaudes darbu.

Lielākajā daļā valstu ar digitālajām tehnoloģijām saistītie pārbaudes darbi notiek slēgtā vidē.

Somijā pretendenti, kuri kārtu imatrikulācijas eksāmenu, izmantojot USB zibatmiņu, kas ir piegādāta visām skolām, tiek novirzīti uz *Linux* operētājsistēmu. Pēc pieslēgšanās *Linux* sistēmai kandidāti vairs nevar piekļūt savām datnēm un programmām un var piekļūt tikai tām programmām un materiāliem, kas ir jau iepriekš instalēti operētājsistēmā.

Šādai pieejai ir pamatoti iemesli, piemēram, iespējama krāpšanās eksāmenos, kuriem ir liela ietekme, jo skolēniem tiek izsniegts oficiāls izglītības dokuments par viņu kompetenci un eksāmena rezultāti var ietekmēt iespēju iegūt augstāko izglītību. Tomēr dažās valstīs, lai arī to ir maz, tiek izmantota atvērtā vide, kas dažreiz ir apvienota ar slēgtā tipa vidi.

Rumānijā tai bakalaurāta eksāmena daļai, kurā tiek vērtēta digitālā kompetence, ir nepieciešams interneta pieslēgums, turklāt eksāmenā ir uzdevumi, kuru mērķis ir pārbaudīt skolēnu spēju sameklēt nepieciešamo informāciju tīmeklī. Turpretim pārējās pārbaudes darba daļas noris slēgtā vidē un aptver gan pārbaudes darbu datorā, gan praktisko daļu.

4. NODAĻA. STRATĒGIJA UN POLITIKA

Iepriekšējās nodaļās tika aplūkoti divi būtiski digitālās izglītības aspekti: digitālā kompetence un tehnoloģiju izmantošana pedagogiskajā darbā. Šie aspekti tika izvērtēti, ņemot vērā spēkā esošās izglītības saturs vadlīnijas un tiesisko regulējumu (1. nodaļa), skolotāja profesijā nepieciešamo digitālo kompetenci (2. nodaļa) un skolēnu vērtēšanu (3. nodaļa). Ziņojuma pēdējā nodaļā digitālā izglītība ir apskatīta plašāk, analizējot lielāka mēroga stratēģijas un politiku, kuras mērķis ir digitālās izglītības veicināšana skolās.

Pirmajā sadaļā ir aplūkotas augstākās pārvaldes iestāžu pieņemtās stratēģijas. Šajā sadaļā ir nošķirtas īpašas, tikai ar digitālo izglītību saistītas, stratēģijas un plašāka mēroga stratēģijas, kurās noteikti ar digitālo izglītību saistīti mērķi (detalizētu informāciju par stratēģiju nosaukumiem, īstenošanas periodiem un atbilstošajiem izglītības posmiem katrā valstī sk. 4. pielikumā). Aplūkota arī šo stratēģiju un saistītās politikas pārraudzība un izvērtēšana. Sadaļas beigās ir norādīts, kuras iestādes un aģentūras palīdz augstākās pārvaldes iestādēm minēto politiku īstenot. Daudzos gadījumos šīs iestādes sniedz arī profesionālu atbalstu un citus pakalpojumus skolām, skolu direktoriem, skolotājiem un skolēniem, kā arī ir noteicošais elements politikas mērķu īstenošanā un digitālās izglītības uzlabošanā skolās.

Nodaļas otrajā sadaļā ir aplūkoti konkrētāki digitālās izglītības politikas un pasākumu piemēri. Šādu politiku un pasākumus galvenokārt nosaka pirmajā sadaļā aplūkotās stratēģijas (vai tās ir šo stratēģiju daļa), tomēr tie var būt arī ārpuskārtas vai ilgtermiņa pasākumi, kuru īstenošana sākusies iepriekšējo iniciatīvu laikā. Tā kā tās digitālās izglītības politikas jomas, kas skar izglītības saturu, vērtēšanu un skolotāju izglītību, ir analizētas jau iepriekšējās nodaļās, šajā sadaļā ir aplūkots citās jomās sniegtais atbalsts digitālās izglītības veicināšanai skolā, piemēram, investīcijas IKT infrastruktūrā, skolu digitālie plāni, speciālas mācības skolu direktoriem, digitālo koordinātoru iecelšana, vecāku iesaistīšanās, digitālie mācīšanās resursi, kā arī digitālās izglītības ārējā vērtēšana.

4.1. Stratēģija, pārraudzība un īstenošana

Īpaša pētniecības joma – īstenošanas zinātne – mēģina noskaidrot, kas nosaka politikas sekmīgu vai nesekmīgu ieviešanu praksē. Saskaņā ar šīs zinātnes atziņām īstenošanai ir vairāki posmi: īstenošanas process parasti sākas ar izpēti (vajadzību identificēšana, mērķauditorijas sagatavošana utt.), pēc tā ir sākotnējā īstenošana (partneru, praktiķu un dalībnieku atlase un apmācība, nepieciešamo izmaiņu ieviešana praksē utt.), bet pēc tam – pilnīgā īstenošana (tiek ieviesta jaunā prakse, kuru visas ieinteresētās puses ir efektīvi pieņēmušas un iesākušas); pēdējais posms ir sasniegamo rezultātu vērtēšana. Šis process var aizņemt vairākus gadus (*Spiel, Schober un Strohmeier, 2018*).

Šajā ziņojumā nav analizēts, kurā stratēģisko mērķu īstenošanas posmā katra valsts patlaban atrodas un kāds ir valstu progress stratēģisko mērķu sasniegšanā, tomēr šie īstenošanas procesa posmi ir jāņem vērā, jo tas šo salīdzinošo analīzi padara komplicētāku. Valstu atšķirības ir daudz plašākas par nacionālo digitālo vidi vai stratēģiju saturu un tvērumu. Turklāt, apsverot spēkā esošās izvērtēšanas un pārraudzīšanas procedūras, ir jāpatur prātā, ka daudzās valstīs stratēģija šajā jomā ir pieņemta pavisam nesen, tāpēc var būt par agri vērtēt tās progresu vai ietekmi.

Paturot to prātā, šajā sadaļā ir aplūkots jautājums par to, kuras valstis ir ieviesušas ar digitālo izglītību saistītu stratēģiju un vai tā ir īpaša vai plaša mēroga stratēģija. Ir aplūkotas arī augstākās pārvaldes iestāžu noteiktās pārraudzības un izvērtēšanas procedūras, lai izmērītu progresu stratēģisko mērķu sasniegšanā. Tāpat šajā sadaļā ir izpētīta ārējo iestāžu un aģentūru loma un ietekme saistībā ar skolu un pārvaldes iestāžu atbalstīšanu, kā arī ar augstākā līmeņa stratēģijas, politikas un pasākumu īstenošanu.

4.1.1. Spēkā esošās skolu digitālās izglītības stratēģijas

Pēdējā *Eurydice* ziņojumā par digitālo izglītību Eiropā „Pamatdati par IKT izmantošanu mācībās un inovācijā Eiropas skolās” (*EACEA/Eurydice*, 2011a), norādīts, ka atsaucēs gadā (2009./10. māc. g.) visās Eiropas valstīs bija spēkā valsts stratēģija IKT izmantošanas veicināšanai izglītībā. Eiropas Komisija nesēn (2010. g.) bija pieņēmusi Digitālo programmu Eiropai ⁽¹¹⁸⁾, kurā digitālās prasības un medijprasības panākšana bija atkārtoti norādīta kā viens no galvenajiem izglītības uzdevumiem. Ziņojumā bija secināts, ka visās Eiropas valstīs ir pieņemta valsts stratēģija digitālo tehnoloģiju izmantošanas veicināšanai dažādās jomās, bet 28 valstīs bija pieņemta tieši uz izglītības jomu vērsta stratēģija. Stratēģijās bija paredzēta nepieciešamo digitālo prasmju nodrošināšana skolēniem, speciālas mācības skolotājiem, kā arī skolu apgādāšana ar modernajām tehnoloģijām un infrastruktūru.

Digitalizācijas pieaugums visās dzīves jomās, kā arī izmaiņas pašās tehnoloģijās nozīmē to, ka valstu stratēģija un politika ļoti ātri kļūst neaktuālas. Eiropas valstīm ir nepārtraukti jāpārskata un jāaktualizē metodes, kā nodrošināt atbilstību jaunajām prasībām pēc kvalitatīvas digitālās izglītības skolā. Līdz ar to tas nav nekāds pārsteigums, ka gandrīz desmit gadus pēc pēdējā *Eurydice* ziņojuma praktiski visās izglītības sistēmās joprojām ir spēkā digitālās izglītības stratēģija.

4.1. attēlā ir redzams, vai izglītības sistēmās ir spēkā īpaša, tieši digitālajai izglītībai paredzēta, stratēģija vai arī plašāka stratēģija, kurā ir iekļauti digitālās izglītības elementi. Kopumā pusē valstu digitālo izglītību regulē plašāka stratēģija; šīs izglītības sistēmas pārsvarā atrodas Austrumeiropā un Dienvidaustrumeiropā. Savukārt 18 izglītības sistēmās ir spēkā īpaša stratēģija, un lielākā daļa šo valstu atrodas Rietumeiropā, Centrāleiropā un Ziemeļeiropā ⁽¹¹⁹⁾.

Plašāku stratēģiju veidi, kas aptver arī digitālo izglītību, ir šādi.

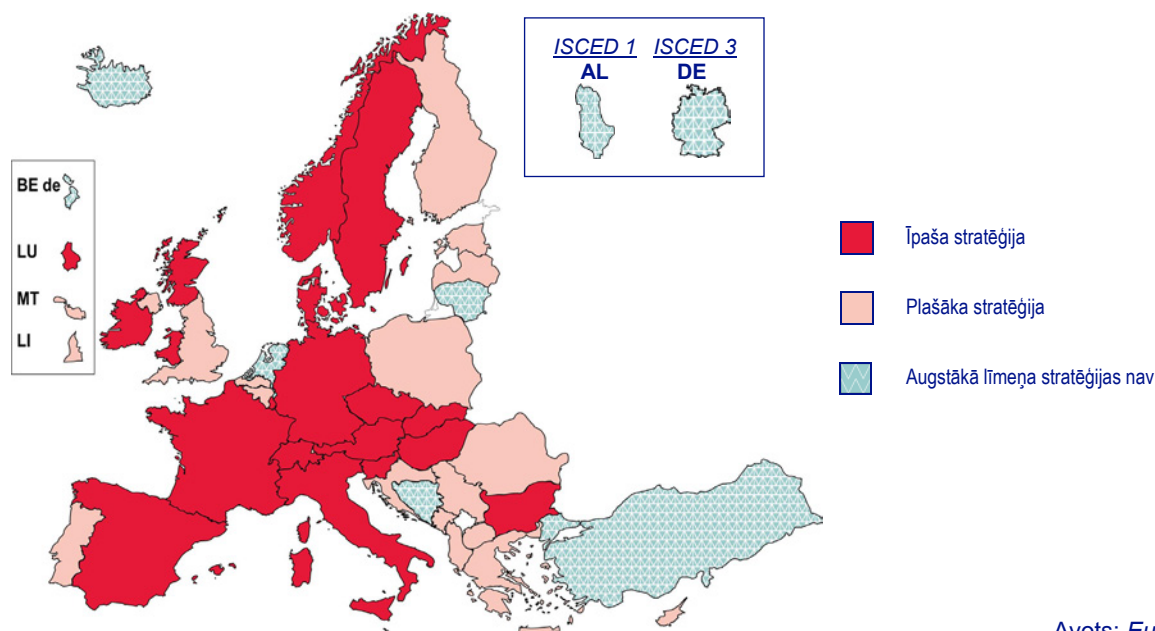
- Izglītības un mūžizglītības stratēģija (Beļģijas franču un flāmu kopiena, Igaunija, Horvātija, Kipra, Latvija, Somija, Albānija un Ziemeļmaķedonija).
- Digitālās prasības, informācijas sabiedrības un medijprasības stratēģija (Grieķija, Malta, Portugāle, Rumānija un Melnkalne).
- Dabaszinātņu, tehnoloģiju, inženierzinātņu un matemātikas (*STEM*) stratēģija (Lihtenšteina).
- Sociālās un ekonomiskās attīstības un rūpniecības stratēģija (Polija un Apvienotā Karaliste (Anglija)).
- Inovāciju stratēģija (Apvienotā Karaliste (Ziemeļīrija)).

Tikai sešās izglītības sistēmās patlaban nav spēkā nekāda ar digitālo izglītību saistīta stratēģija (Beļģijas vācu valodas kopienā, Lietuvā, Nīderlandē, Bosnijā un Hercegovinā, Islandē un Turcijā), tomēr jānorāda, ka Lietuvā iepriekšējā stratēģija bija spēkā līdz 2016. gadam un patlaban tiek izstrādāta jauna. Nīderlandē digitalizācijas stratēģija jeb darba kārtība tika prezentēta 2019. gada martā. Turcijā augstākā līmeņa stratēģijas nav, bet tiek īstenota Kustība iespēju paplašināšanai un tehnoloģiju uzlabošanai (*Fatih*), kas ir liela mēroga projekts un izglītības kustība, kuru atbalsta augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestāde un kuras mērķis ir digitālās kompetences paaugstināšana skolās un plašāka tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā.

⁽¹¹⁸⁾ Komisijas Paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un Sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai: Digitālā programma Eiropai. COM/2010/245, gala versija.

⁽¹¹⁹⁾ Bulgārija, Čehija, Dānija, Vācija, Īrija, Spānija, Francija, Itālija, Luksemburga, Ungārija, Austrija, Slovēnija, Slovākija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Skotija), Šveice un Norvēģija.

4.1. attēls. Augstākā līmeņa stratēģiju veidi, kas aptver digitālo izglītību skolās; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Īpaša stratēģija ir stratēģija, kas vērsta tikai un vienīgi uz digitālo izglītību.

Plašāka stratēģija regulē plašāku politikas jomu, bet tajā ir iekļauti arī ar digitālo izglītību saistīti mērķi.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Dānija. Patlaban ir spēkā rīcības plāns tehnoloģiju ieviešanai izglītībā un tiek izstrādāta jauna stratēģija tieši digitālajai izglītībai.

Spānija. Daži autonomie apgabali ir ieviesuši paši savu digitālās izglītības stratēģiju: Andalūzija, Kanāriju salas, Estremadura, Galisija un Navarra.

Horvātija. Patlaban ir spēkā plašāka stratēģija, bet ir izstrādāta arī īpaša stratēģija skolu un izglītības sistēmas „digitālajam briedumam”, kuru plānots ieviest tuvākajā nākotnē. Tā ir izstrādāta saskaņā ar E-skolu izmēģinājuma projektā gūtajām atziņām. Šī projekta īstenošanas gaitā tika izveidota sistēma digitāli attīstītu skolu veidošanai, un tas tika pabeigts 2018. gadā.

Islande. Piemēram, Reikjavikas un Koubavogiras pašvaldības ir publicējušas vairākus ziņojumus par digitālo tehnoloģiju integrēšanu obligātajā izglītībā.

Serbija. Papildus plašākai stratēģijai ir izstrādāts arī īpašs augstākā līmeņa politikas dokuments par digitālo izglītību. Vadlīnijās iekļauti kvantitatīvie un kvalitatīvie dati, kas atspoguļo pašreizējo situāciju, kā arī 71 ieteikums par turpmāko attīstību šajā jomā.

4.1.2. Politikas pārraudzīšana un izvērtēšana

Stratēģija un politika var tikt īstenotas dažādi, un to īstenošanā var būt iesaistītas dažāda līmeņa iestādes un ieinteresētās puses. Piemēram, var būt iesaistīta vietējā pašvaldība, ja tā ir atbildīga par izglītības nodrošināšanu skolās, vai arī augstākās izglītības iestādes, ja tās ir atbildīgas par sākotnējo pedagoģisko izglītību. Valstīs, kurās ir izteikta centralizācija, svarīgāko lomu politikas īstenošanā spēlē augstākās pārvaldes iestāde, jo tai bieži vien ir tieša kontrole pār skolām, savukārt decentralizētās sistēmās augstākās pārvaldes iestādes politikas īstenošanu uztic vietējām pašvaldībām vai skolām. Neatkarīgi no politikas īstenošanas metodēm augstākās pārvaldes iestādēm ir būtiska loma, pārraugot un izvērtējot to, kā minētā politika tiek īstenota praksē. Šajā sadaļā ir analizētas spēkā esošās procedūras un tas, kurā brīdī tās tiek īstenotas.

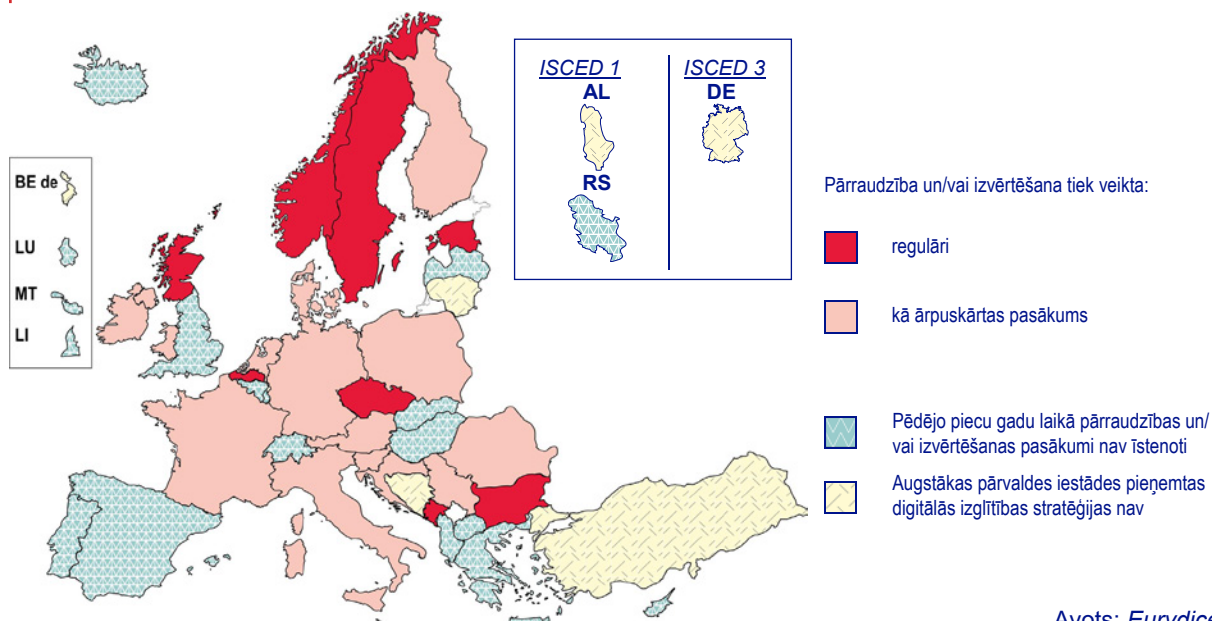
Kā redzams 4.1. attēlā, lielākajā daļā Eiropas valstu ir spēkā stratēģija, kas saistīta ar digitālo izglītību skolā. No 4.2. attēlā redzamā savukārt var secināt, ka šīs stratēģijas un ar to saistītās politikas pārraudzība un izvērtēšana tiek veiktas retāk. Apmēram pusē izglītības sistēmu tiek īstenotas kaut kādas pārraudzības vai izvērtēšanas procedūras, tomēr tikai astoņās sistēmās tās tiek īstenotas regulāri vai noteiktos laika periodos (Beļģijas flāmu kopienā, Bulgārijā, Čehijā, Igaunijā, Zviedrijā, Apvienotajā Karalistē (Skotijā), Melnkalnē un Norvēģijā).

Beļģijas flāmu kopienā reizi piecos gados tiek publicēts pārraudzības ziņojums par IKT flāmu kopienas izglītības sistēmā ⁽¹²⁰⁾. Ziņojums tiek sagatavots, analizējot skolu direktoru, skolotāju un skolēnu atbildes uz aptaujas jautājumiem. Aptauja aptver četrus galvenos rādītājus: IKT infrastruktūra, IKT integrēšana klasē, IKT kompetences un viedoklis par IKT izmantošanu skolās.

Apvienotajā Karalistē (Skotijā) reizi ceturksnī notiek „Programmas valdes” sēdes nolūkā apspriest stratēģijas pasākumu virzību un šķēršļus. Aģentūra *Education Scotland* ir atbildīga par progresa pārraudzību saistībā ar paredzētajiem pasākumiem un mērķiem, tomēr ziņojumi par to nav pieejami.

Melnkalnē katra gada sākumā Izglītības ministrija sagatavo rīcības plānu stratēģijā paredzēto pasākumu ieviešanai un katra gada beigās iesniedz attiecīgu atskaiti valdībai. Šāda sistēma ir ļāvusi ieviest vairākus mērķtiecīgus uzlabojumus digitālās izglītības jomā. Piemēram, 2017. gadā tika īstenoti vairāki pasākumi, kas bija vērsti tieši uz to, lai uzlabotu IKT izmantošanas nosacījumus skolās, piemēram, tika parakstīts līgums ar telekomunikācijas operatoriem, lai uzlabotu interneta pieslēgumu skolās, tika īstenota skolotāju apmācība IT drošības jomā, kā arī veicināta skolotāju sadarbība tiešsaistē.

4.2. attēls. Augstākās pārvaldes iestāžu veiktie digitālās izglītības stratēģijas un politikas pārraudzības un izvērtēšanas pasākumi pēdējo piecu gadu laikā, 2018./19. māc. g.



Paskaidrojums

Pārraudzības un/vai izvērtēšanas pasākumiem jāattiecas tieši uz digitālās izglītības stratēģiju un politiku. Šos pasākumus īsteno pati augstākās pārvaldes iestāde vai citas iesaistītās puses tās vārdā un interesēs (piemēram, aģentūras, pētniecības iestādes, eksperti).

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Vācija. Atsevišķos gadījumos pārraudzības un izvērtēšanas pasākumi tiek īstenoti federālo zemju līmenī.

Austrija. Jaunā 2017. gada stratēģija aptver jau iepriekš vērtētas darbības un politiku, kas izstrādātas iepriekšējos gados (piemēram, vērtēšanas platforma *digi.check*, inovatīvo skolu sadarbības tīkls *eEducation* u. c.). Saskaņā ar patlaban noteiktajiem politikas pasākumiem pastāvīga izvērtēšana nav paredzēta.

Polija. 2013. gadā publicēts ziņojums par iepriekš īstenoto stratēģiju „Digitālās skolas”.

Rumānija. Stratēģijā ir iekļauts pārraudzības elements, kas ir Komunikācijas un informācijas sabiedrības ministrijas kompetencē. Patlaban ir noteikta pārraudzības metodoloģija, kā arī kvantitatīvie un kvalitatīvie rādītāji ⁽¹²¹⁾, tomēr pārraudzības pasākumos iegūtie dati patlaban vēl nav publiski pieejami.

Apvienotā Karaliste (Anglija). Digitālā izglītība ir ietverta 2017. gada Industriālajā stratēģijā, kuras ieviešanas pārraudzībai 2018. gada novembrī tika izveidota neatkarīga iestāde – Industriālās stratēģijas padome. Padome pārskata Industriālās stratēģijas ietekmi un regulāri publicē publiski pieejamus ziņojumus, kuros izvērtēts ieviešanas progress saistībā ar noteiktajiem kritērijiem.

15 citās sistēmās ⁽¹²²⁾ pēdējo piecu gadu laikā pārraudzības un izvērtēšanas pasākumi ir bijuši, bet tie ir īstenoti kā ārpuskārtas pasākumi.

⁽¹²⁰⁾ www.mictivo.be

⁽¹²¹⁾ https://www.comunicatii.gov.ro/wp-content/uploads/2016/02/Manual_Monitorizare_Evaluare_v2.0-BM.pdf

⁽¹²²⁾ Dānija, Vācija, Īrija, Francija, Horvātija, Itālija, Nīderlande, Austrija, Polija, Rumānija, Slovēnija, Somija, Apvienotā Karaliste (Velsa un Ziemeļīrija) un Serbija.

Dānija 2018. gadā tika izvērtēta no 2012. līdz 2017. gadam īstenotā iniciatīva *It i folkeskolen*. Šīs iniciatīvas mērķis bija veicināt digitālo tehnoloģiju izmantošanu sākumskolā un vidējās izglītības pirmajā posmā, sniedzot atbalstu un nodrošinot vieglu piekļuvi digitālajiem mācību materiāliem. Izvērtēšanas pamatā bija no 9512 skolēniem, 1707 skolotājiem, 180 pedagoģiskā darba ekspertiem un 306 vadītājiem saņemtās atbildes no kopumā 351 skolas. Papildus 24 skolās tika veikta gadījumu izpēte, kuras laikā tika intervēti skolēni, skolotāji, pedagoģiskā darba eksperti, vadītāji un vecāki. Notika arī telefonintervijas ar pašvaldību un nozares ieinteresēto pušu pārstāvjiem. Izvērtēšanas rezultāti bija pozitīvi un uzrādīja, ka vairāk nekā 80 % skolotāju regulāri izmanto digitālos mācību resursus un integrē digitālās tehnoloģijas savās mācīšanas aktivitātēs ⁽¹²³⁾.

Francijā 2015. un 2017. gadā Izglītības ministrija Skolu inspekcijai pieprasīja sagatavot divus specifiskus ziņojumus. Pirmajā ziņojumā tika analizēta digitālās izglītības situācija pirmsskolas un sākumskolas izglītībā, otrajā – abos vidējās izglītības posmos. Abi ziņojumi tika izmantoti, lai izstrādātu jaunu stratēģiju „Digitālās tehnoloģijas individuālas izcilības skolām” (*Le numérique au service de l'École de la confiance*) ⁽¹²⁴⁾. Pašreizējā stratēģija paredz izveidot pastāvīgu tiešsaistes novērošanas centru, kura kompetencē būs digitālās izglītības izmantošana un attīstīšana skolās.

Horvātijas akadēmiskais un pētniecības tīkls *CARNet*, kura pienākumos ietilpst digitālās izglītības atbalsts un attīstība skolās, izvērtēja skolu „digitālo briedumu”, izlases kārtībā izvērtējot 151 skolu. Šī izvērtēšana tika veikta no 2015. līdz 2018. gadam, īstenojot izmēģinājuma projektu „E-skolas: sistēmas izveide skolu digitālajai attīstībai” ⁽¹²⁵⁾. Izmēģinājuma projektu līdzfinansēja Eiropas Savienība.

Itālijā digitālās izglītības stratēģijā „Digitālo skolu plāns” ir paredzēta aktivitāte „Digitālo skolu novērošanas centrs”, kas nosaka izaugsmes pārraudzību šajā jomā. Pamatojoties uz šo aktivitāti, tiek veikts pētījums par diviem pēdējiem mācību gadiem, lai izvērtētu skolu attīstību IT aprīkojuma, digitālās izglītības un inovāciju ziņā.

Nīderlandē 2018. gadā Izglītības, kultūras un zinātnes ministrija izvērtēja ⁽¹²⁶⁾ *Mediawijzer.net* ⁽¹²⁷⁾, kas ir Nīderlandes masu informācijas līdzekļu stratēģijas centrālais elements. Izvērtējumā tika pētīts, vai šis portāls palīdz jauniešiem (0–18 g. v.) izmantot masu informācijas līdzekļus „viedri”. Galvenajos secinājumos uzsvērts portāla nozīmīgums, kā arī nepieciešamība turpināt tā darbību, vienlaikus norādot, ka ir grūti izmērīt tiešu tā ietekmi. Izvērtēšanas komisija papildus ieteica izstrādāt speciālus rīkus vidējās izglītības skolām, kā arī jauniešiem ar īpašām vajadzībām.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) 2018. gada jūlijā pēc Velsas valdības pieprasījuma inspekcija ⁽¹²⁸⁾ publicēja ziņojumu par to, kā skolas gatavojas Digitālās kompetences standarta (DKS) ieviešanai. Ziņojumā cita starpā analizēta vadības loma DKS ieviešanā, digitālā atbalsta speciālistu nozīme skolās, kā arī profesionālas personāla apmācības nozīme. Ziņojumā skolām ieteikts visas ieinteresētās puses iesaistīt skaidras DKS vīzijas izveidē, iecelt digitālā atbalsta speciālistu, kuru pilnībā atbalsta augstākā vadība, kā arī regulāri pārraudzīt notikumu attīstību. Ziņojumā tāpat ieteikts vietējās pašvaldības iestādēm sniegt visām skolām atbalstu šo ieteikumu īstenošanā, uzraudzīt individuālu skolu progresu šo mērķu sasniegšanā, kā arī iesaistīties, ja progress ir minimāls. Velsas valdībai tika ieteikts: skaidri skolām norādīt sasniedzamos rezultātus saistībā ar DKS ieviešanu, t. sk. termiņu; nodrošināt, lai sākotnējā pedagoģiskā izglītība jaunajiem skolotājiem sniegtu sekmīgai DKS ieviešanai nepieciešamās prasmes; uzlabot profesionālās pilnveides iespējas.

Papildus iepriekš minētajiem piemēriem četrās valstīs (Čehijā, Igaunijā, Horvātijā un Serbijā) skolēnu digitālā kompetence tiek vērtēta kvalitātes nodrošināšanas pasākumu laikā (sk. 3. nodaļu). Augstākās pārvaldes iestāžu nolūks ir iegūt pierādījumus par izglītības sistēmas sniegumu šajā jomā, kā arī izmēģināt jaunas metodes. Horvātijā un Serbijā šī pieeja joprojām ir izmēģinājuma stadijā, savukārt Čehijā digitālā kompetence tagad tiek uzskatīta par vienu no sešām pamatprātībām, tādēļ šīs kompetences attīstību ar aptauju un pārbaudes darbu palīdzību regulāri pārraudzīs skolu inspekcija. Igaunijā skolēnu digitālās kompetences pārbaude kvalitātes nodrošināšanas gaitā ir tikai viens no vairākiem pārraudzības instrumentiem; starp citiem pārraudzības instrumentiem var minēt skolu aptaujas (sk. 4.2.6. sadaļu), skolu ziņojumus par digitālo tehnoloģiju infrastruktūru, kā arī ikgadējo ziņojumu par pašreizējo situāciju, kuru sagatavo īpašas aģentūras (sk. 4.1.3. sadaļu).

⁽¹²³⁾ <https://uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2018/juni/180619-it-er-en-aktiv-del-af-undervisningen-i-folkeskolen>

⁽¹²⁴⁾ http://cache.media.education.gouv.fr/file/08_-_Aout/36/1/DP-LUDOVIA_987361.pdf

⁽¹²⁵⁾ https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2017/09/Strate%C5%A1ki_plan_primjene_IKT-a.docx

⁽¹²⁶⁾ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/07/17/evaluatie-expertisecentrum-mediawijzer.net-2015-2018>

⁽¹²⁷⁾ <https://www.mediawijzer.net/about-mediawijzer-net/>

⁽¹²⁸⁾ <https://www.estyn.gov.wales/about-us>

Kopumā 4.2. attēls liecina, ka ar skolu digitālo izglītību saistītās politikas un stratēģijas pārraudzība un izvērtēšana vēl joprojām nav plaši izplatīta un ka arī tajās valstīs, kur šādi pasākumi tiek veikti, tie reti ir regulāri. Kā minēts šīs sadaļas ievadā, dažās valstīs pārraudzības un izvērtēšanas pasākumu trūkumu var izskaidrot ar to, ka daudzas no stratēģijām ir pieņemtas pavisam nesen (sk. 4. pielikumu). Ir pašsaprotami, ka jāpaiet kādam laikam starp politikas ieviešanu un brīdi, kad var konstatēt un izmērīt šīs politikas ietekmi. Tomēr sistemātiskāka pārraudzība pēc ieviešanas būtu lietderīga, īpaši ņemot vērā to, cik šī joma ir mainīga, tāpat stratēģiskie mērķi ātri vien kļūst neaktuāli.

4.1.3. Par digitālo izglītību skolās atbildīgās aģentūras un iestādes

Lai nodrošinātu digitālās izglītības politikas īstenošanu konkrētās skolās, daudzas valstis ir vai nu izveidojušas jaunu iestādi vai aģentūru ārpus izglītības ministrijas, vai paplašinājušas jau esošo ārējo aģentūru kompetenci. Šīm iestādēm un aģentūrām parasti ir divējāda loma: no vienas puses, tās ir iesaistītas politikas īstenošanā, proti, tās nodrošina, lai skolās tiktu īstenota attiecīgā politika, nodrošina atgriezenisko saiti augstākās pārvaldes iestādēm, kā arī sniedz informāciju vietējiem politikas veidotājiem un ieinteresētajām pusēm; no otras puses, tām ir atbalsta sniedzēja loma, proti, tās atbalsta skolas, skolu direktorus, skolotājus un skolēnus. Šīs lomas ir sīkāk aprakstītas tālāk šajā sadaļā.

Gandrīz divas trešdaļas augstākās pārvaldes iestāžu atbalsta vienu vai vairākas ārējās aģentūras vai iestādes, kurām ir noteikta atbildība par digitālo izglītību skolās. Pilns šo iestāžu saraksts un to tīmekļa vietņu adreses ir norādīti 5. pielikumā.

20 izglītības sistēmās ⁽¹²⁹⁾ šīm aģentūrām ir plašāks pilnvarojums darbības jomas, izglītības pakāpes vai mērķauditorijas ziņā.

Dažu aģentūru kompetencē, piemēram, ir digitālās tehnoloģijas vai medijpratība vispārīgi, bet to darbība neaprobežojas ar atbalsta sniegšanu izglītības iestādēm vai organizācijām.

Beļģijas flāmu kopienā Medijpratības zināšanu centrs ir pilnvarots ar dažādu pasākumu palīdzību atbalstīt medijpratības attīstību sabiedrībā. Aģentūra sadarbojas ar skolām, bibliotēkām un jaunatnes organizācijām, nodrošina apmācības profesionāļiem un sabiedrībai kopumā, rīko informētības kampaņas, izstrādā medijpratības kompetences standartu un informē par medijpratības iniciatīvām un projektiem Flandrijā.

Ungārijā Digitālās pedagoģijas un metodoloģijas centrs ir atbildīgs par valsts izglītības digitalizāciju, aptverot visas izglītības pakāpes, t. sk. profesionālo izglītību un apmācību, kā arī pieaugušo izglītību. Aģentūra atbalsta IT infrastruktūras attīstību, organizatorisko pārveidi un satura attīstību. Tā sniedz atbalstu izglītības un apmācības iestādēm, lai tās varētu izpildīt izvirzītās prasības saistībā ar digitālo kompetenci, kā arī koordinē digitālās pedagoģiskās metodikas izstrādi un atbalsta tās ieviešanu. Tā sniedz arī profesionālu atbalstu valdībai izglītības satura norāžu reformēšanā un piedalās digitālās kompetences standarta izstrādē. Otra iestāde (Izglītības aģentūra) arī ir atbildīga par valsts izglītības digitalizāciju.

Citas aģentūras ir pilnvarotas sniegt atbalstu skolām konkrētā jomā, piemēram, nodrošinot skolotājiem apmācības un atbalstu, bet šis pilnvarojums iekļauj arī ar digitālo izglītību saistītus aspektus.

Īrijā Skolotāju profesionālās pilnveides centrs (SPPC) ir nacionālais skolotāju atbalsta centrs, kuru finansē Izglītības un prasmju ministrija un kurš darbojas šīs ministrijas piešķirtā pilnvarojuma ietvaros. SPPC struktūrvienība, kas ir atbildīga par tehnoloģiju ieviešanu izglītībā, veicina un atbalsta digitālo tehnoloģiju integrēšanu mācību procesā sākumskolās un augstāku izglītības pakāpju skolās. Šī struktūrvienība sniedz pakalpojumus, kas aptver visus galvenos skolu digitālās izglītības aspektus, sākot ar skolotāju apmācību un beidzot ar IT tehnisko atbalstu, ieskaitot datortehnikas iepirkumu no standartā minētajām kontaktpersonām. Aģentūra administrē Īrijas oficiālo digitālās izglītības portālu *Scoilnet* ⁽¹³⁰⁾, piedalās Īrijas Republikas Izglītības un prasmju departamenta izstrādātās digitālās stratēģijas ieviešanas padomdevēju grupā, kā arī administrē interneta drošības iniciatīvu *Webwise* ⁽¹³¹⁾, kuru līdzfinansē Eiropas Savienība ar Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta ⁽¹³²⁾ palīdzību.

⁽¹²⁹⁾ Beļģija (flāmu kopiena), Dānija, Igaunija, Īrija, Grieķija, Francija, Horvātija, Kipra, Lietuva, Ungārija, Malta, Polija, Slovēnija, Somija, Zviedrija, Apvienotā Karaliste (Skotija), Albānija, Islande, Melnkalne un Norvēģija

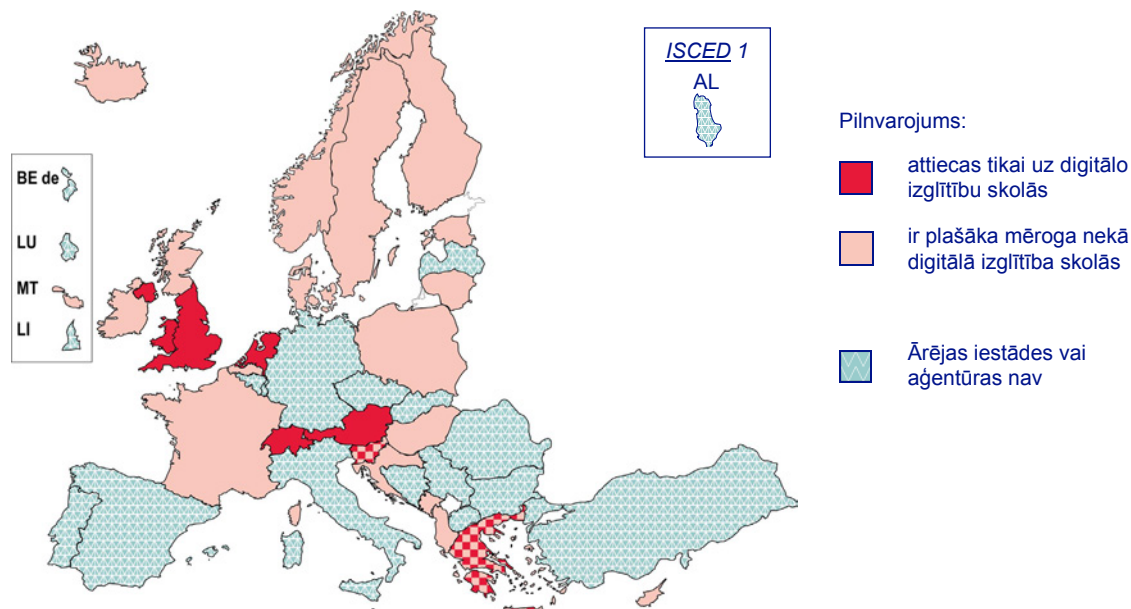
⁽¹³⁰⁾ <https://www.scoilnet.ie/>

⁽¹³¹⁾ <http://webwise.ie/>

⁽¹³²⁾ <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>

Kiprā Pedagoģiskais institūts ir atbildīgs par skolotāju pastāvīgo profesionālo pilnveidi, arī digitālās izglītības jomā. Institūts arī administrē vairākas tiešsaistes platformas, kas sniedz atbalstu skolām un skolotājiem; dažas no šīm platformām piedāvā digitālos mācību resursus un rīkus skolēnu kompetences vērtēšanai.

4.3. attēls. Par digitālo izglītību skolās atbildīgajām iestādēm un aģentūrām, ko finansē augstākās pārvaldes iestādes, piešķirtā pilnvarojuma apjoms, 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Šajā attēlā ir norādītas ārējās iestādes un aģentūras, ko atbalsta augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestāde. Attēlā nav ietverti tie izglītības pārvaldes iestāžu departamenti, kuri darbojas tieši digitālās izglītības jomā.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Grieķija un Slovēnija. Šajās valstīs tiek atbalstītas vairākas organizācijas, kuru pilnvaras ir tieši saistītas ar digitālo izglītību skolās vai ir plašākas par to.

Dažām aģentūrām piešķirto pilnvaru apjoms var būt daudz plašāks un var aptvert dažādus izglītības nodrošināšanas un atbalsta aspektus, ieskaitot tādus, kas saistīti ar digitālo izglītību.

Somijā Valsts izglītības aģentūra ir atbildīga par bērnu agrīno izglītību un aprūpi, pirmsskolas izglītību, pamatizglītību, vispārējo un profesionālo vidējo izglītību, kā arī par pieaugušo izglītību un apmācību. Aģentūras kompetencē ietilpst valsts izglītības politikas īstenošana, valsts izglītības satura norāžu un kvalifikācijas prasību izstrāde, izglītības un apmācības personāla pilnveide, kā arī pakalpojumu sniegšana izglītības nozarei, piemēram, izglītības materiālu publicēšana. Digitālās izglītības jomā aģentūra administrē tiešsaistes platformas nolūkā atbalstīt digitālo tehnoloģiju izmantošanu klasē, nodrošinot, piemēram, digitālos mācību resursus, kā arī īstenojot īpašas profesionālās pilnveides programmas.

Norvēģijā Izglītības un apmācības direktorāts ir atbildīgs par agrīnās pirmsskolas izglītības un aprūpes, pamatizglītības un vispārējās vidējās izglītības pārraudzību, kā arī par izglītības nozares pārvaldību kopumā. Direktorāts ir atbildīgs arī par augstākās pārvaldes iestāžu prasību īstenošanu, par Norvēģijas Īpašās izglītības atbalsta sistēmas administrēšanu, kā arī par valsts skolām un nacionālajiem izglītības centriem. Tas atbild arī par izglītības statistikas datu sagatavošanu. Digitālās izglītības jomā direktorāts sadarbojas ar sākotnējās pedagoģiskās izglītības iestādēm, lai nodrošinātu skolotāju kompetences atbilstību, administrē tiešsaistes platformas, sagatavo pārbaudes darbus, eksāmenus un digitālos mācību resursus, kā arī pilda citus ar digitālo izglītību saistītus pienākumus.

Astoņās izglītības sistēmās (Grieķijā, Nīderlandē, Austrijā, Slovēnijā, Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā), Šveicē) piešķirtais pilnvarojums ir saistīts tieši ar digitālo izglītību skolās.

Nīderlandē *Kennisnet* nodrošina valsts IT infrastruktūru, konsultē skolu padomes par digitālās izglītības īstenošanu, nodrošina skolotāju apmācību un administrē tiešsaistes platformas nolūkā atbalstīt skolas un skolotājus. Reizi divos gados *Kennisnet* publicē

digitālās izglītības pārraudzības ziņojumu (*Vier in balans*)⁽¹³³⁾, kura uzmanības centrā ir četri pamatelementi: vīzija, zinātība, saturs un piemērošana, kā arī infrastruktūra. Šis ziņojums ir paredzēts administratoriem, vadītājiem un politikas veidotājiem sākumskolas izglītībā un abos vidējās izglītības posmos.

Septiņās valstīs (Igaunijā, Grieķijā, Lietuvā, Austrijā, Polijā, Slovēnijā un Zviedrijā) augstākās pārvaldes iestādes atbalsta vairāk nekā vienu iestādi vai aģentūru, kurām ir uzticēti ar digitālo izglītību skolās saistīti pienākumi. Parasti tās ir skaidri nošķirtas pienākumu apmēra ziņā.

Grieķijā Datortehnoloģiju institūts un izdevniecība *Diophantus* ir galvenā iestāde, kas atbalsta digitālo izglītību skolās. Tā ir atbildīga par drukāto un elektronisko izglītības materiālu publicēšanu un Grieķijas skolu sadarbības tīkla administrēšanu un pārvaldīšanu. Šī iestāde atbalsta Grieķijas Izglītības ministrijas, skolu un citu izglītības procesā iesaistīto iestāžu elektroniskās infrastruktūras organizēšanu un darbību. Tā veic pētniecību IKT jomā un nodrošina skolotājiem pastāvīgu profesionālo pilnveidi digitālās izglītības jomā. Savukārt Izglītības politikas institūts ir atbildīgs par zinātniskā un tehniskā atbalsta sniegšanu politikas plānošanas un īstenošanas procesā. Šis institūts nodrošina Izglītības ministrijai pētījumus par sākumskolas izglītību un abiem vidējās izglītības posmiem, kā arī par pāreju no vidējās izglītības uz augstāko izglītību. Institūts darbojas arī kā ministrijas padomdevējs digitālās izglītības jomā.

Slovēnijā galvenās ar digitālo izglītību saistītās iestādes ir Slovēnijas Nacionālais izglītības institūts un Slovēnijas Akadēmiskais un pētniecības sadarbības tīkls (*ARNES*). Pirmais no tiem aktīvi darbojas valsts izglītības satura norāžu izstrādes, pētniecības un profesionālās pilnveides jomā, kā arī sniedz atbalstu skolotājiem un skolām, t. sk. ar digitālo izglītību saistītos aspektos. Savukārt otrs – *ARNES* – koordinē Slovēnijas izglītības sadarbības tīklu⁽¹³⁴⁾, kas ir galvenais vispārējai izglītībai paredzētais portāls, kā arī lielākais interneta pieslēguma pakalpojumu sniedzējs skolām. Tas atbalsta skolas infrastruktūras jautājumos, piemēram, saistībā ar pieslēgumu, līdzfinansē skolu datortehnikas iegādi, kā arī konsultē skolas un skolēnus par drošu interneta izmantošanu.

Aģentūras, kurām ir noteikti pienākumi digitālās izglītības jomā, parasti aptver visas skolas izglītības pakāpes. Izņēmums ir Albānija, kur darbojas ģeogrāfiska iestāde, kas ir atbildīga tikai par abiem vidējās izglītības posmiem.

Aģentūrām ir būtiska loma atbalsta sniegšanā saistībā ar digitālās izglītības ieviešanu skolās. Iepriekš minētie piemēri liecina, ka tās var būt atbildīgas par skolotāju apmācību, par digitālo mācību resursu kvalitātes nodrošināšanu, kā arī par IT tehniskā atbalsta nodrošināšanu. Dažas aģentūras aptver tik daudz jomu, ka kļūst par centru visiem ar digitālo izglītību saistītajiem jautājumiem. To apliecina tālāk redzami piemēri.

Francijā aģentūra *CANOPÉ* sniedz dažādus digitālās izglītības atbalsta pakalpojumus. Piemēram, skolotāju izglītības jomā šī aģentūra piedāvā ģeogrāfiskus digitālās izglītības moduļus, kurus iespējams integrēt sākotnējās pedagoģiskās izglītības programmās. Aģentūra administrē vairākas platformas, kuras sniedz dažādu veidu atbalstu skolotājiem⁽¹³⁵⁾. *CANOPROF*, piemēram, dod skolotājiem iespēju radīt digitālos mācību resursus, nodrošinot programmatūru, vietu mākonī resursu uzglabāšanai, kā arī nodrošina pieeju citu skolotāju radīto resursu katalogam. Digitālo mācību resursu izstrādes un kvalitātes nodrošināšanas ziņā aģentūra filtrē un pārbauda šos resursus pirms to pieejamības nodrošināšanas tiešsaistē⁽¹³⁶⁾. Skolas no *CANOPÉ* var saņemt konsultācijas par komerciāliem, funkcionāliem un tehniskiem jautājumiem.

Citās izglītības sistēmās aģentūras piedāvā eksperta pakalpojumus, ieviešot digitālās prasmes mācībās un skolotāja darbā. Sākotnējā pedagoģiskajā izglītībā un digitālās izglītības stratēģijas pārraudzīšanā aģentūras ir iesaistītas retāk.

Austrijā sākotnējās pedagoģiskās izglītības jomā Federālā izglītības ministrija sniedz atbalstu Virtuālajai pedagoģiskās izglītības universitātes koledžai, kuras galvenais nolūks ir sniegt atbalstu pedagoģiskās izglītības universitāšu koledžām saistībā ar digitalizācijas stratēģijas iekļaušanu mācību plānā un mācību procesā, kā arī attīstīt skolotāju digitālo kompetenci sākotnējās pedagoģiskās izglītības ieguves laikā.

⁽¹³³⁾ Piemēru angļu valodā sk.: https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf.

⁽¹³⁴⁾ <https://sio.si/>

⁽¹³⁵⁾ <https://www.viaeduc.fr/login>; <https://www.reseau-canope.fr/canoprof.html>; <http://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/>

⁽¹³⁶⁾ <http://www.educasources.education.fr/>

Apvienotajā Karalistē (Velsā) Nacionālā digitālās apmācības padome darbojas kā padomdevējs un kā informācijas un atbalsta sniedzējs Velsas valdībai saistībā ar digitālo mācīšanos. Tā virza programmas „Mācības digitalizētajā Velsā” ieviešanu un sekmē šīs programmas stratēģisku ieviešanu. Padome arī pārrauga digitālās kompetences standarta ieviešanu skolās, nodrošinot, lai tas notiktu pēc iespējas efektīvi, kā arī sniedz konsultācijas par programmas „Mācības digitalizētajā Velsā” rīku un resursu pilnveidi, lai veicinātu un attīstītu digitālo mācību pieredzi klasē.

4.2. Īpaši pasākumi digitālās izglītības attīstības sekmēšanai skolās

Augstākās pārvaldes iestāžu atbalsts digitālajai izglītībai ir daudz plašāks par trim šajā ziņojumā minētajām jomām (izglītības satura norādes, skolotāji un vērtēšana), tāpēc šajā sadaļā ir sniegts pārskats par citiem politikas pasākumiem, kuru mērķis ir nodrošināt, lai ar digitālo izglītību saistītais atbalsts skolām būtu efektīvs un aktuāls. Sadaļā ir aplūkotas investīcijas IT infrastruktūrā, prasības attiecībā uz skolu digitālo plānu, digitālā līderība skolās (skolu direktori un digitālās jomas koordinatori), vecāku iesaistīšanās, digitālo mācību resursu pieejamība un kvalitāte, kā arī digitālās izglītības loma skolu ārējā vērtēšanā.

4.2.1. Investīcijas IT infrastruktūrā

Šajā sadaļā ir analizēts, vai patlaban spēkā esošās digitālās izglītības stratēģijas un ar tām saistītā politika ir atbilstošas investīcijām digitālo tehnoloģiju infrastruktūrā skolās. Šajā ziņā ir jāņem vērā, ka katrai valstij ir savs atskaites punkts. Digitālā izglītība, jo īpaši digitālās infrastruktūras pieejamība, publiskā sektora skolās nevar tikt skatīta atrauti no valsts ekonomiskā stāvokļa vai digitālās attīstības stadijas. Tādēļ ir vērts aplūkot digitālās ekonomikas un sabiedrības indeksu (*DESI*) – saliktu indeksu, kas apkopo visus būtiskos rādītājus saistībā ar Eiropas digitālo sniegumu. Šis indekss aptver sešus elementus: pieslēgumu, cilvēkkapitālu, interneta pakalpojumu izmantošanu, digitālo tehnoloģiju integrāciju, digitālos sabiedriskos pakalpojumus, kā arī IKT pētniecību un attīstību⁽¹³⁷⁾.

Saskaņā ar šo indeksu (*DESI 2019*) Somijā, Zviedrijā, Nīderlandē un Dānijā, kā arī Apvienotajā Karalistē, Luksemburgā, Īrijā, Igaunijā un Beļģijā ir vislabāk attīstīta digitālā ekonomika starp ES dalībvalstīm. Turpretim Bulgārijā, Rumānijā, Grieķijā un Polijā šis indekss ir viszemākais. Tas varētu izskaidrot to, kāpēc dažās no tām valstīm, kur jau ir attīstīta digitālā ekonomika, patlaban nav augstākā līmeņa politikas saistībā ar investīcijām skolu digitālajā infrastruktūrā (sk. 4.4. attēlu).

Otrajā apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā (*European Commission, 2019*) ir sniegts empīrisks ieskaits saistībā ar IT infrastruktūras pieejamību skolās. Saskaņā ar minēto pētījumu vidēji Eiropā, jo augstāka ir izglītības pakāpe, jo skolas ir digitāli labāk aprīkotas un tām ir labāks interneta pieslēgums nekā zemāku izglītības pakāpju skolām (35 % skolu sākumskolas izglītībā, 52 % skolu vidējās izglītības pirmajā posmā, 72 % skolu vidējās izglītības otrajā posmā). Turklāt lielāka iespējamība, ka skolēni apmeklēs skolu, kura ir digitāli kvalitatīvi aprīkota un kur ir labs interneta pieslēgums, ir Ziemeļvalstīs (*European Commission, 2019, 39. lpp.*). Tomēr apsekojumā arī secināts, ka strādāt ar galda datoru skolā biežāk var īpašā datorzālē, nevis klasē (*European Commission, 2019, 30.–31. lpp.*).

No 4.4. attēla var secināt, ka lielākā daļa Eiropas valstu patlaban ir apņēmušas veikt investīcijas skolu digitālajā infrastruktūrā. Daudzās valstīs investīcijas infrastruktūrā ir viens no digitālās izglītības stratēģijas mērķiem. Kaut arī faktisko investīciju apmēru ne vienmēr ir iespējams precīzi noteikt, tālāk minēti daži piemēri saistībā ar to, cik lielus līdzekļus augstākās pārvaldes iestādes ir gatavas ieguldīt.

Vācijā federācija un federālās zemes 2019. gada martā sāka īstenot digitalizācijas paktu (*DigitalPakt Schule*), saskaņā ar kuru federācija nodrošinās piecus miljardus eiro, savukārt katra federālā zeme piecu gadu laikā ieguldīs vismaz 10 % no federācijas ieguldītā apjoma digitālā aprīkojuma iegādei skolām. Federālās zemes ir atbildīgas par skolotāju sākotnējo un turpmāko izglītošanu, izglītības satura norāžu pārskatīšanu, izglītības programmatūras iegādi, kā arī par digitālās infrastruktūras drošību un uzturēšanu.

⁽¹³⁷⁾<http://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

Īrija Digitālajā stratēģijā skolām paredzēts no 2015. līdz 2020. gadam investēt 210 miljonus eiro skolām nepieciešamās infrastruktūras iegādē. 60 miljoni no šīs summas grantu veidā tiks izdalīti skolām.

Spānijā tiek izstrādāta politika „Pieslēgtās skolas” (*Escuelas Conectadas*), lai paplašinātu īpaši ātru platjoslas pakalpojumu pieejamību visām Spānijas skolām, kuras nav universitāšu skolas. Kopš 2015. gada šai stratēģijai ir pievienojušies jau 13 reģioni, parakstot Sapašanās memorandu, kas aptver 11 577 skolas. Labumu no šīs politikas ieviešanas gūs 4 170 016 skolēni.

Polijā valdības projekta – valsts mēroga izglītības tīkla (*Ogólnopolska Sieć Edukacyjna, OSE*)⁽¹³⁸⁾ – mērķis ir aptvert 30 853 skolas un vairāk nekā 5 miljonus potenciālo lietotāju (gan skolēnus, gan skolotājus), lai novērstu digitālo atstumtību un nodrošinātu vienlīdzīgas izglītības iespējas visiem skolēniem, jo īpaši tiem, kuri dzīvo mazapdzīvotās teritorijās. Projekta ieviešanai piešķirti vairāk nekā 372 miljoni eiro, bet projekta pārraudzībai – 38 miljoni eiro gadā nākamo 10 gadu laikā.

Dažās valstīs investīcijas digitālajā infrastruktūrā joprojām ir būtiska ar digitālo izglītību saistīta nepieciešamība, tāpēc stratēģijā tām pievērsta galvenā uzmanība.

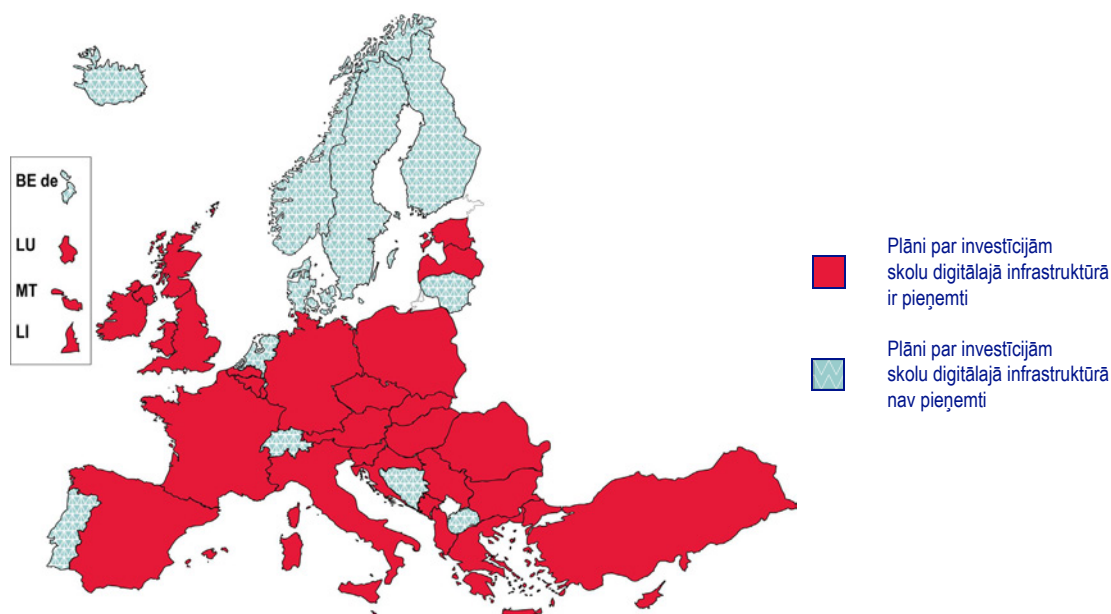
Bulgārijā 2014. gadā pieņemtās stratēģijas mērķis ir nodrošināt vienlīdzīgu un elastīgu pieeju izglītībai un zinātniskajai informācijai jebkurā laikā un no jebkuras ierīces – no galda datoriem, portatīvajiem datoriem, planšetdatoriem un mobilajiem telefoniem. Pirmo reizi vēsturē tiks izveidota vienota digitālās informācijas vide, kas aptvers skolu izglītību, augstāko izglītību un zinātni. Stratēģiju paredzēts īstenot trīs posmos. Pirmajā posmā ir paredzēts veikt lielākās investīcijas, lai vismaz 50 % skolu nodrošinātu ar bezvadu internetu. Tiks ieviesta valsts mēroga e-mācību un satura pārvaldības platforma, tā izveidojot e-mācībām nepieciešamo vidi un darot iespējamu pašreizējo elektronisko rīku, kā arī nākotnes elektronisko mācību grāmatu integrēšanu. Mobilitātes un drošības posmā paredzēta uzticama optiskā ātrgaitas interneta pieslēguma nodrošināšana izglītības iestādēm. Tas ļautu izmantot reāllaika multivides rīkus un atvērtās mācību stundas tiešsaistē. Šī stratēģija paredz no 2018. līdz 2020. gadam izveidot vienotu visuresošas mācīšanās (jeb mācīšanās, kas ir pieejama no jebkuras vietas) vidi, pāreju uz elektroniskajām mācību grāmatām visos mācību priekšmetos, virtuālās klases un laboratorijas, kā arī valsts eksāmenus un vērtēšanas sistēmas tiešsaistē. Patlaban pirmie posmi tiek īstenoti vienlaikus ar trešo posmu, jo finansiālu šķēršļu un valdības izmaiņu dēļ notikusi kavēšanas.

Itālijā daudzas Digitālo skolu plānā paredzētās aktivitātes ir vērstas uz skolu IT infrastruktūras attīstīšanu. Pirmā aktivitāte paredz platjoslas tīkla un pieslēguma izveidošanu, otrā ir vērsta uz LAN/WLAN nodrošināšanu visās skolās un daudzās skolas vietās (klasēs, laboratorijās, personāla telpā utt.). Trešā aktivitāte ir saistīta ar interneta pieslēguma ātruma palielināšanu. Ceturtā aktivitāte paredz digitālo ierīču skaita palielināšanu skolās, lai uzlabotu digitālo mācību procesu.

Ungārijā ir paredzēts īstenot šādas ar infrastruktūru saistītas stratēģiskās aktivitātes: uzlabot pieslēgumu un nodrošināt piekļuvi internetam klasēs, nodrošināt interaktīvo iekārtu pieejamību un klases vadības pakalpojumus; aprīkot 40 % no speciālajām mācību telpām ar interaktīviem 3D uzskates līdzekļiem; nodrošināt vismaz vienu datorzāli un uz trim skolēniem vienu programmējamu robotu; nodrošināt katram skolotājam portatīvo datoru, kas ļautu viņam sagatavot mācību vielu digitāli, kā arī īstenot digitālās izglītības administrēšanu.

⁽¹³⁸⁾ <https://ose.gov.pl/>

4.4. attēls. Augstākā līmeņa plāni par investīcijām skolu digitālajā infrastruktūrā; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Paskaidrojums

Termins „digitālā infrastruktūra” aptver datortehniku, programmatūru, skolas pieslēgumu, digitālo mācību vidi, digitālos rīkus un ierīces.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Horvātija. E-skolu programma (2015.–2022. g.), kuras pirmais posms bija izmēģinājuma projekts (2015.–2018. g.), paredz vispārējas investīcijas skolu IT infrastruktūrā paralēli investīcijām obligātā mācību priekšmeta – informātikas – ieviešanai sākumskolas 5. un 6. klasē.

Zviedrija. Valsts digitālās izglītības stratēģija nosaka mērķus un apakšmērķus, bet neparedz resursus vai noteiktus pasākumus skolu atbalstam.

Šveice. Par skolu IT infrastruktūru ir atbildīgi kantoni. Kantonu līmenī ir spēkā plāni par investīciju veikšanu skolu digitālajā infrastruktūrā.

Turcija. Lai arī augstākā līmeņa stratēģija par digitālo izglītību skolās patlaban nav pieņemta, tiek veiktas investīcijas IT infrastruktūrā, lai nodrošinātu efektīvu digitālo tehnoloģiju izmantošanu skolās.

Investīcijas digitālajā infrastruktūrā pašas par sevi negarantē progresu digitālajā izglītībā vai izaugsmi skolēnu digitālajā kompetencē, tomēr tas ir priekšnosacījums, lai digitālās tehnoloģijas izglītības nozarē tiktu izmantotas. Ievadā jau minēts, ka daudzās valstīs pirmais politikas vilnis, kas bija saistīts ar investīcijām infrastruktūrā, ir aizstāts ar politiku, kuras uzmanības centrā ir apmācība un kompetences pilnveide. Dažas izglītības sistēmas, piemēram, Beļģijas franču kopiena, ir grozījušas investīcijas neveiksmīgas stratēģiskās pieredzes dēļ.

Beļģijas franču kopienā vairākas iniciatīvas nav bijušas efektīvas, piemēram, plaša mēroga iekārtu uzstādīšana un apmācība saistībā ar digitālo rīku izmantošanu. Citas iniciatīvas ir izrādījušas skolēniem un skolotājiem noderīgākas, proti, digitālā aprīkojuma piešķiršana atkarībā no pedagoģiskā darba plāna kvalitātes vai personāla profesionālās attīstības līmeņa un apmācības pieejamības skolās. Stratēģijā (*Pacte pour un enseignement d'excellence*) iekļautas rekomendācijas par minimālo aprīkojumu, kāds nepieciešams administrēšanai un pedagoģiskajam darbam (datortehnika, programmatūra, tīkli, interneta pieslēgums un vismaz viena pieslēgta ierīce katrā klasē). Tomēr pamatdoma ir tāda, ka skolas pašas pieprasa tām turpmāk nepieciešamo speciālo aprīkojumu saskaņā ar skolas plānu par tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā. Dažādu organizāciju piedāvātā koordinācija un sadarbība palīdzēs saņemt ieteikumus saistībā ar īpašām investīcijām. Ieteiktajam aprīkojumam ir jābūt funkcionāli savietojamam, vienkārši izmantojamam, balstītam uz esošo infrastruktūru, kontrolējamam, piemērotam darbam klasē, nevis datorzālē, un, ciktāl tas iespējams, – ar atvērto licenci.

Digitālās tehnoloģijas un to izmantošana pastāvīgi un strauji mainās; tāpat mainās arī nepieciešamība pēc aktuālas infrastruktūras. Viena no tendencēm ir politika „lieto pats savu ierīci” (LPSI), kas sāka pirms vairāk nekā desmit gadiem (UNESCO, 2013). Otrajā apsekojumā par skolām noskaidrots, ka

rādītāji par pašu skolēnu digitālo ierīču izmantošanu mācību procesā dažādās valstīs ir ļoti atšķirīgi. Piemēram, Dānija krietni pārsniedz Eiropas vidējo rādītāju attiecībā uz skolēnu personisko portatīvo datoru izmantošanu stundu laikā mācību vajadzībām. Arī Igaunijā, Lietuvā, Latvijā un Somijā skolēni savas digitālās ierīces (visbiežāk viedtālruņus) izmanto vairāk nekā skolas nodrošināto datoru. Lielās atšķirības starp valstīm, iespējams, var izskaidrot ar oficiālas LPSI politikas ieviešanu (piemēram, Dānijā) (*European Commission*, 2019, 42.–43. lpp.).

Tas, ka skolēniem skolā ļauj izmantot savas ierīces, ietekmē izglītības pārvaldes iestāžu plānus saistībā ar investīcijām IT infrastruktūrā. Vairākas Eiropas valstis ir ziņojušas, ka patlaban papildus investīcijām skolu digitālajā infrastruktūrā tās izstrādā LPSI pieeju skolās.

Igaunijā stratēģiskais pasākums „Modernas digitālās infrastruktūras pieejamība mācību vajadzībām” bija vērst uz to, lai attīstītu digitālos mācību resursus un tehnoloģijas, kas visiem skolēniem un skolotājiem papildus skolas digitālajai infrastruktūrai ļautu skolā izmantot personiskās digitālās ierīces. Tas savukārt nozīmē, ka visiem izglītības ieguvējiem būtu pieejamas funkcionāli savietojamas valsts, pašvaldības un skolas informācijas sistēmas un pakalpojumi. Šis mērķis tagad ir sasniegts.

Francijā par investīcijām infrastruktūrā atbild reģionālās vai vēl zemāka administratīvā līmeņa iestādes (*régions, départements, communes*), vienojoties ar skolām. Atkarībā no projekta finansējumu var piešķirt arī valsts. Izglītības ministrija veicina LPSI pieejas ieviešanu.

4.2.2. Attiecībā uz skolu digitālo plānu izvirzītās prasības

Tas, ka augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādes prasa skolām izstrādāt tādu attīstības plānu, kurā būtu iekļauta digitālā izglītība, vai īpašu skolas digitālo plānu, nozīmē to, ka gan digitālās kompetences attīstība, gan inovatīvas mācību metodes kļūst par būtisku skolas attīstības un mācību vides pieejas daļu. Starptautiskais datorpratības un informācijpratības pētījums (*ICILS*) uzrādīja, ka „tie skolotāji, kuri strādā tādās skolās, kuras, pēc viņu domām, atbalsta IKT izmantošanu ar plānveidīgu un uz sadarbību vērstu pieeju, IKT mācību procesā izmanto biežāk un uzsver nepieciešamību attīstīt skolēnu datorpratību un informācijpratību” (*European Commission*, 2014, 6. lpp.). Jaunākā pētījumā – Otrajā apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā – secināts, ka 31 % sākumskolas skolēnu, 34 % vidējās izglītības pirmā posma skolēnu un 30 % vidējās izglītības otrā posma skolēnu apmeklē skolu, kurā ir izstrādāti rakstiski dokumenti par IKT izmantošanu pedagoģiskajā darbā (*European Commission*, 2019, 98.–99. lpp.).

Tomēr tikai dažās izglītības sistēmās šādas prasības ir iekļautas digitālās izglītības stratēģijā vai noteikumos. Šeit minēti daži interesanti piemēri.

Īrijā Skolotāju profesionālās pilnveides centra Tehnoloģiju ieviešanas izglītībā komanda, kura veicina un atbalsta IKT integrēšanu izglītībā (sk. 4.1.3. sadaļu), sniedz skolām konsultācijas un atbalstu Digitālā mācību plāna izstrādē. Šāda plāna izstrāde ir nepieciešama, lai administrētu digitālās infrastruktūras attīstībai paredzētos līdzekļus, kas skolām ir piešķirti saskaņā ar Digitālo stratēģiju skolām (sk. 4.2.1. sadaļu).

Itālijā Digitālo skolu plānā ir ieteikums skolas digitālo stratēģiju integrēt skolas mācību plānā nākamajiem trīs gadiem (*Plano Triennale dell'offerta formativa, PTOF*), sasaistot to ar izglītības personāla apmācību. Skolas digitālās jomas koordinators ir atbildīgs par skolas digitālā plāna sagatavošanu; to apstiprina skolotāju padome, un pēc apstiprināšanas tas tiek iekļauts skolas mācību piedāvājumā nākamajiem trīs gadiem.

Austrijā valsts digitālās stratēģijas mērķis ir motivēt skolas izstrādāt pašām savu digitālo stratēģiju, tomēr tas skolām nav jādara obligāti. Skolas drīzāk tiek mudinātas uzņemties atbildību un atzīt nepieciešamību aktīvi regulēt digitalizācijas procesu. Katrai skolai būtu jāizstrādā plāns digitālās izglītības ieviešanai visefektīvākajā veidā, ideālā gadījumā iekļaujot tajā šādus jautājumus: digitālo kompetenču mācīšana, tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā dažādos mācību priekšmetos, infrastruktūras optimizācija, sadarbība un komunikācija, kā arī skolotāju kompetence un skolotāju pastāvīga profesionālā pilnveide.

Slovēnijas digitālās stratēģijas ceturtais mērķis ir saistīts ar iestāžu digitalizāciju un paredz augstāka līmeņa uz sadarbību vērstu līderību (plānošana, vadīšana un izvērtēšana) un skolu e-attīstības komandu īstenoto aktivitāšu uzlabošanu (izglītības satura norādes, e-saturs, e-pakalpojumi utt.) Šī mērķa sasniegšanai stratēģijā ir paredzēts atbalsts izglītības iestādēm e-attīstības

komandu izveidošanai, kuras attiecīgi plāno, ievieš, uzrauga un izvērtē digitalizācijas ieviešanu.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) Digitālās kompetences standartā (DKS) noteikts, ka skolām būtu jāieceļ digitālā atbalsta speciālists, kuram būs galvenā loma skaidras vīzijas izveidē par digitālajām mācībām skolā un kurš koordinēs šī standarta izmantošanu, lai attīstītu plašāku (starpriekšmetu) izpratni un pārlicību. Digitālā atbalsta speciālists arī koordinēs personāla attīstības vajadzību identificēšanu un šo vajadzību apmierināšanu, kā arī sagatavos plānu DKS ieviešanai, lai skolā radītu pozitīvu digitālo kultūru. DKS arī paredz, ka skolām būs skaidra vīzija par digitālajām mācībām, tās izstrādās pamatnostādnes un procedūras digitālās kompetences iekļaušanai, kā arī iekļaus digitālo kompetenci skolas attīstības plānā.

Dažās valstīs vai reģionos ir spēkā rekomendācijas vai noteikumi par skolu digitālo plānu, bet ne vienmēr tie ir sasaistīti ar spēkā esošo digitālo stratēģiju. Piemēram, dažās Vācijas federālajās zemēs skolām ir jāizstrādā speciāls digitālais plāns. Francijā un Luksemburgā vispārējā skolas attīstības plānā ir jāiekļauj arī ar digitālo izglītību saistīti mērķi.

Vācijā Pastāvīgās konferences stratēģijā nav minēta prasība individuālām skolām izstrādāt mediju attīstības plānu, tomēr dažās federālajās zemēs (piemēram, Bavārijā un Ziemeļreīnā-Vestfālenē) šāda plāna izstrāde ir obligāta. Turklāt, pamatojoties uz paktu, kas noslēgts starp federāciju un federālajām zemēm (*DigitalPakt Schule*), mediju attīstības plāna esamība ir priekšnosacījums, lai varētu saņemt digitālajai infrastruktūrai paredzēto finansējumu. Piemēram, Ziemeļreīnā-Vestfālenē jau ir spēkā prasība, ka skolām ir jābūt izstrādātam digitālajam plānam⁽¹³⁹⁾. Šajā izglītības sistēmā mediju attīstības plāns kalpo kā instruments, lai plānotu tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā un aprakstītu nepieciešamos nosacījumus. Šādas pieejas mērķis ir sasaistīt didaktisko koncepciju ar tehnisko koncepciju (infrastruktūra, pieslēgums utt.) un organizatorisko koncepciju (apmācība un finansējums). Šo plānu mērķis ir panākt, lai tehnoloģijas skolā tiktu izmantotas pedagoģiskajā ziņā jēgpilni un ilgtspējīgi.

Francijā skolu digitālā plāna vispārējais regulējums ir noteikts valsts līmenī. Saskaņā ar šo regulējumu *académies* ir jāizstrādā plāns savā jomā, un tas kalpo kā skolu attīstības plānu pamats. Šajā plānā ir jāparedz arī digitālā izglītība, nosakot īpašus mērķus un pasākumus, kā arī progresu pārraudzības rādītājus.

Citās valstīs stratēģisku pasākumu vai augstākā līmeņa rekomendāciju vai noteikumu par skolu digitālā plāna izstrādi nav, tomēr skolas tiek mudinātas izstrādāt šādu plānu, piemēram, sasaistot šāda plāna esamību ar finansējuma piešķiršanu digitālajai infrastruktūrai.

Igaunijā skolām ir ieteikts izvērtēt savu pozīciju digitālās izglītības jomā un izstrādāt skolas digitālo plānu. Ja skolas vēlas pieteikties uz IKT finansējumu, ko piešķir Izglītības informācijas tehnoloģiju fonds (*HITSA*) vai Izglītības un pētniecības ministrija, tām tiek prasīts digitālais plāns.

4.2.3. Digitālā līderība skolās

Līderība skolās ir būtiska svira, ar ko panākt pārmaiņas. Līderi var motivēt personālu, izvirzīt mērķus, izstrādāt skolas digitālo plānu, koordinēt visu iesaistīto personu centienus, kā arī radīt inovācijām labvēlīgu vidi. Tālāk ir analizētas divas pieejas digitālās līderības attīstībai skolā: skolas direktora apmācība un digitālās jomas koordinators iecelšana.

Lai skola varētu sekmīgi īstenot digitālo izglītību, būtiska ir skolas direktora apmācība un iesaiste. Daudzās valstīs skolām ir lielāka autonomijas pakāpe, un šajās skolās direktora loma skolas attīstībā ir lielāka, jo īpaši saistībā ar izglītības satura izveidi un resursu pārvaldību (*Schleicher, 2012*). Tātad, nepievēršot uzmanību skolas direktora vajadzībām saistībā ar profesionālo pilnveidi digitālajā jomā, tiktu mazinātas viņu iespējas koordinēt visas skolas centienus šajā jomā. No individuāla skolotāja nevar prasīt atbildību par to, lai digitālā kompetence tiktu mācīta kā pamatkompetence, kā arī lai izglītības satura priekšmetos tiktu izmantotas tehnoloģijas. Lai veicinātu izmaiņas un inovācijas mācībās, kā arī šīs izmaiņas uzturētu, ir jāīsteno mācību vides pieeja (*Cachia et al., 2010*). No nesekmīgā Otrā apsekojuma par IKT izmantošanu izglītībā izriet, ka pozitīva attieksme pret IKT izmantošanu mācībās daudz biežāk ir skolu direktoriem nekā skolotājiem (*European Commission, 2019*).

⁽¹³⁹⁾ <http://www.medienberatung.nrw.de/Medienberatung/Medienentwicklungsplan/>

Kaut arī skolu direktoru loma ir būtiska, patlaban spēkā esošajās nacionālajās stratēģijās viņu apmācība kā stratēģijas mērķis ir paredzēta retāk un nav definēta tik skaidri. Tikai vienā trešdaļā izglītības sistēmu spēkā esošajā stratēģijā ir paredzēti konkrēti pasākumi šajā jomā.

Dažās valstīs digitālajā stratēģijā ir atzīta skolu direktoru centrālā loma digitālās izglītības veicināšanā skolās.

Vācijas stratēģijā „Izglītība digitālajā pasaulē” ir atzīta skolu direktoru centrālā loma skolu kvalitātes uzlabošanā. Tajā uzsvērts, ka skolu direktoriem ir jābūt sagatavotiem un viņi ir jāatbalsta, palīdzot iegūt nepieciešamo kvalifikāciju un nodrošinot PPP iespējas, lai viņi spētu veicināt ar digitālajiem medijiem saistīto skolas attīstību.

Īrijas Digitālajā stratēģijā skolām līderība ir minēta kā viens no četriem pamatelementiem. Digitālo tehnoloģiju izmantošana ir neatņemama visu Departamenta finansēto PPP programmu un atbalsta daļa, un tā ir iekļauta arī SPI un darbā ievadīšanas programmās. Skolotāju profesionālās pilnveides centram un tā komandai, kas nodarbojas ar tehnoloģiju ieviešanu izglītībā, kā arī šī centra IKT konsultantiem ir vadošā loma saistībā ar digitālo tehnoloģiju integrēšanu mācību procesā. Centrs izstrādā un piedāvā dažādas PPP programmas, kas pieejamas klātienē kursos, semināros, tiešsaistē un videomateriālos par labo praksi. Centrs sniedz atbalstu skolām saistībā ar digitālo mācību plānošanu un nodrošina arī citus atbalsta resursus skolotājiem un skolu direktoriem.

Slovēnijā trešais no kopumā sešiem stratēģijas mērķiem ir saistīts ar e-kompetenci. Šis mērķis ir saistīts ar digitālās kompetences līmeņa paaugstināšanu un IKT izmantošanas veicināšanu visā izglītības sistēmā ar nosacījumu, ka tiks nodrošināta visaptveroša skolotāju, IKT jomas koordinatore, skolu direktoru un pārējā izglītības personāla kompetences pilnveide. Tam nepieciešama efektīva apmācība (klātienē un tiešsaistē), profesionālo e-kopienu stiprināšana, aktīva dalīšanās ar informāciju par labo praksi, līdzinieku mācīšanās, kā arī kvalitatīvu e-pakalpojumu nodrošināšana (konsultācijas, atbalsts).

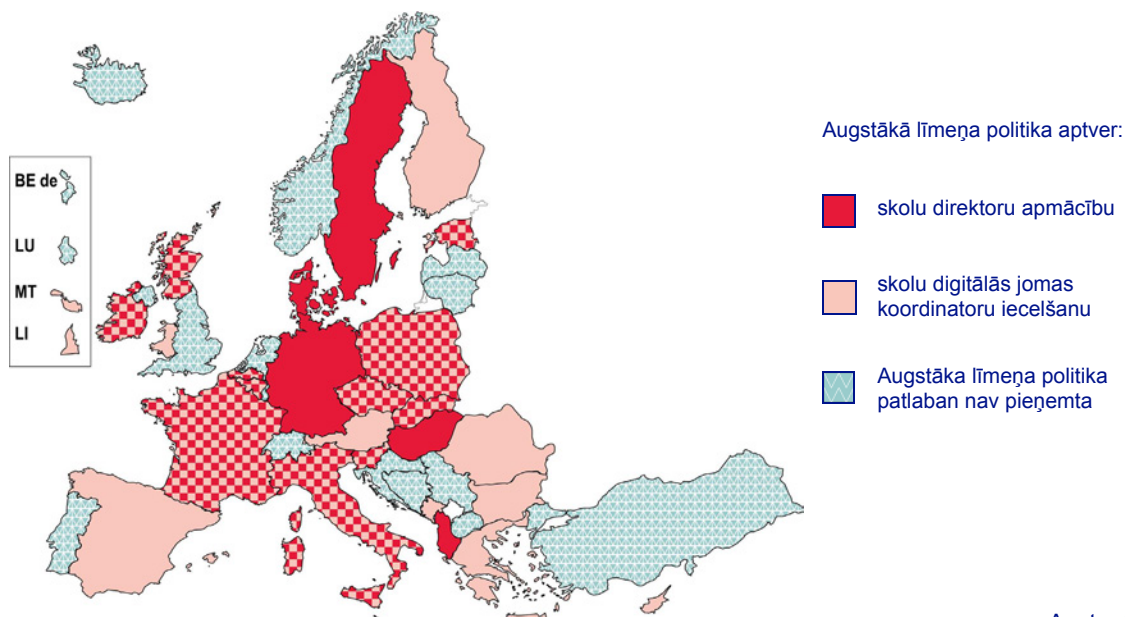
Skotijas stratēģijā līderu iespēju stiprināšana ir viens no četriem galvenajiem mērķiem. Stratēģijā ir noteikti šādi mērķi: izstrādāt vietējā līmeņa stratēģijas, kas izglītības nozares līderiem dos iespēju sniegt skolēniem labumu no izglītības, kas saistīta ar digitālajām tehnoloģijām; nodrošināt izglītības nozares līderiem plašas profesionālās pilnveides iespējas visā karjeras laikā, lai viņi varētu pieņemt pamatotus lēmumus par digitālo tehnoloģiju izmantošanu tādā veidā, kas vislabāk bagātina izglītības pieredzi un veicina digitālo prasmju attīstību.

Vēl piemērotu apmācību skolu direktoriem var nodrošināt, paredzot digitālo tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā tādos dokumentos kā kompetences vai profesijas standarts vai iekļaujot to potenciālo skolu direktoru vai citu skolu vadītāju un skolotāju izglītības programmā (sk. 2. nodaļu). Šis ir viens no Čehijas digitālās izglītības stratēģijas mērķiem, un šāda mērķa izvirzīšana ir plānota arī Igaunijas stratēģijā. Ungārijā mērķis ir izstrādāt digitālās kompetences standartu vienlaikus ar digitālās kompetences prasību izmērīšanas un vērtēšanas rīkiem; tiek plānots arī nodrošināt turpmāku apmācību, lai paplašinātu digitālo izglītību iestāžu līmenī.

Ieviešot jaunu digitālo mācību vidi vai izmantojot digitālās tehnoloģijas pedagoģiskajā darbā, skolotāji un skolu direktori var saskarties ar jaunām grūtībām. Tās var ietekmēt viņu motivāciju un pārliecību par digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību procesā. Otrajā apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā (*European Commission, 2019, 48. lpp.*) secināts, ka pedagoģiskā un tehniskā atbalsta trūkums ir viens no būtiskākajiem šķēršļiem, ar ko saskaras skolotāji saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu. Atbalstu skolotājiem un skolai kopumā saistībā ar tehnoloģiju izmantošanu izglītības procesā parasti sniedz digitālās jomas koordinatori, saukti arī par IKT jomas koordinatori. Digitālās jomas koordinatore pieņem parasti aptver gan tehniskos, gan pedagoģiskos aspektus (*Devolder et al., 2010*).

4.5. attēlā redzams, ka apmēram pusē Eiropas izglītības sistēmu ir spēkā politika, kas atbalsta digitālās jomas koordinatore iecelšanu skolās. Parasti šī loma tiek uzticēta IKT skolotājam vai skolotājam, kurš ir specializējies digitālajā izglītībā.

4.5. attēls. Digitālā līderība skolās: skolu direktoru apmācība un digitālās jomas koordinātoru iecelšana; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Avots: Eurydice

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Horvātija. E-skolu izmēģinājuma projektā bija paredzēta arī skolu direktoru apmācība. Izmēģinājuma projekts bija pirmais no plašākas E-skolu programmas (2015.–2022. g.) posmiem. Nākamais programmas posms aptvers visas skolas.

Luksemburga. Kaut arī augstākā līmeņa noteikumu nav, visās skolās ir digitālās jomas koordinātorus.

Polija. Atbilstoši valdības programmai „Aktīva valde” (skolas infrastruktūras un skolēnu un skolotāju digitālās kompetences attīstībai, 2017.–2019. g.) Izglītības ministrija visām sākumskolām ir noteikusi obligātu pienākumu iecelt digitālās jomas koordinātorus.

Portugāle. Tomēr Izglītības ministrija atbalsta Eiropas projektu „Uz izmaiņām virzīta līderība izglītības jomā”, ar kuru tiks izmērīta kopīgās līderības prakses ietekme tādās jomās kā eksakto zinātņu politika, inovatīva IKT izmantošana mācīšanās un digitālā pilsonība.

Zviedrija. Valsts digitālā stratēģija nosaka mērķus un apakšmērķus, bet neparedz resursus vai praktiskas darbības skolu atbalstam, tomēr ir prezentēts rīcības plāns. Viens no stratēģijā paredzētajiem mērķiem ir panākt, lai skolu direktori būtu kompetenti stratēģiski vadīt skolu digitālo attīstību.

Šāda situācija ir, piemēram, Beļģijā (flāmu kopienā), Bulgārijā, Igaunijā, Čehijā, Francijā, Spānijā, Kiprā, Apvienotajā Karalistē (Velsā) un Lihtenšteinā. Francijā digitālās jomas koordinātoriem ir jāiziet speciāls mācību kurss. Ja digitālās jomas koordinātoru uzņemas papildu pienākumus, viņiem var tikt nodrošināta kaut kāda kompensācija, piemēram, samazināts mācību stundu skaits. Čehijā un Francijā digitālās jomas koordinātoru saņem papildu piemaksu.

Trījā vidusskolas šai amata vietai var noteikt specifiskas papildu funkcijas, piemēram, vispārīgu koordinēšanu, speciālu programmu vadīšanu, konsultāciju un atbalsta sniegšanu personālam un skolas vadībai par digitālajām tehnoloģijām mācību darbā. Arī Somijas, Slovēnijas⁽¹⁴⁰⁾ un Apvienotās Karalistes (Velsas) skolās ir atsevišķa digitālās jomas koordinātoru amata vieta.

Somijā no 2016. gada līdz 2019. gada martam par skolotājiem mentoriem ir iztērēti apmēram 23,8 miljoni eiro. Rīcības plāna mērķis ir nodrošināt mentoru katrā vispārīgizglītojošajā skolā⁽¹⁴¹⁾ (kopumā 2500 skolotāju mentoru). Galvenais mentoru uzdevums ir sniegt atbalstu skolotājiem saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību darbā un veicināt jaunas pedagoģiskā darba pieejas.

Apvienotajā Karalistē (Velsā) saskaņā ar jauno Digitālās kompetences standartu (DKS)⁽¹⁴²⁾ skolām ir jāieceļ galvenā par digitālo kompetenci atbildīgā persona. Šīs personas ir atbildīgas par digitālās mācīšanās vīzijas un par mācību vides pieejas

⁽¹⁴⁰⁾ Mazajās skolās pilna laika digitālās jomas koordinātoru amata vietas nav. Digitālās jomas koordinātoru lomu var pildīt skolotājs, kuram ir atbilstoša kvalifikācija, skolas direktors vai viņa vietnieks.

⁽¹⁴¹⁾ Vispārīgizglītojošās skolas ir skolas, kas nodrošina obligāto izglītību.

⁽¹⁴²⁾ <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales-2008/digital-competence-framework/>

Istenošanu digitālo prasmju mācīšanā. Viņi palīdz identificēt un apmierināt personāla profesionālās pilnveides vajadzības, koordinē DKS integrēšanu skolas plānā un dažkārt arī veic skolas infrastruktūras auditu. Pirms kļūšanas par digitālā atbalsta speciālistu skolā šie cilvēki bieži ir pildījuši IKT jomas koordinatora pienākumus, taču ne vienmēr. Digitālā atbalsta speciālista līdzšinējie darba pienākumi var arī nebūt saistīti ar IKT jomu.

Griekijā, Kiprā (sākumskolās), Maltā un Portugālē digitālās jomas koordinators nodrošina atbalstu vairākām skolām.

Griekijā IT un jauno tehnoloģiju koordinatori ir atbildīgi par tehniskā atbalsta sniegšanu un tradicionālo un jauno tehnoloģiju ieviešanu skolas struktūrvienībās un laboratorijās. Koordinatori strādā reģionālajos izglītības plānošanas centros.

Kiprā sākumskolās atbalstu nodrošina skolotājs, kurš pats konkrētajā skolā nestrādā, bet sniedz atbalstu vairākām reģiona skolām. Savukārt abos vidējās izglītības posmos uzdevums koordinēt skolas digitālo tehnoloģiju tehniskos aspektus un tās uzturēt tiek uzticēts IKT vai datorzinātnes skolotājam.

Maltā Digitālās prasības un caurviju prasmju direktorāta ierēdņi, kas ir atbildīgi par izglītību, veic arī digitālās jomas koordinatora pienākumus. Viņi regulāri apmeklē sākumskolas un abu vidējās izglītības posmu skolas, lai identificētu skolotāju digitālās kompetences trūkumus un sniegtu viņiem attiecīgu atbalstu. Viņi atbalsta dažādu skolā pieejamo resursu izmantošanu un palīdz skolotājiem tos iekļaut stundu darbā, lai iesaistītu skolēnus un atvieglotu vielas apguvi.

Polijā programmas „Izglītība digitālajā sabiedrībā” (*Edukacji@ w społeczeństwie cyfrowym*) īstenošanas gaitā tika ieviesta programmes apmācība un Nacionālās izglītības ministrija reģionālā līmenī iecēla koordinatorus inovāciju ieviešanai izglītībā (*Voivodship*). Koordinatoru darba pienākumos ietilpst atbalsta sniegšana skolām saistībā ar ikdienas darbu, kā arī atbilstošākā informācijas un komunikācijas tehnoloģiju risinājuma piemeklēšana (piemēram, e-mācību grāmatu un e-resursu izmantošana, elektroniskas uzskaites ieviešana un atbilstošu didaktisko metožu izvēle).

Kaut arī digitālās jomas koordinatora pienākumi atšķiras ne vien starp dažādām izglītības sistēmām, bet arī starp dažādām vienas izglītības sistēmas skolām, parasti šis amats aptver gan pedagoģisko, gan tehnisko aspektu. Skolas digitālās jomas koordinatora pedagoģiskā funkcija parasti izpaužas atbalsta un konsultāciju sniegšanā kolēģiem par digitālo tehnoloģiju integrēšanu mācīšanas procesā un par digitālo rīku un ierīču izmantošanu. Digitālās jomas koordinatori var būt atbildīgi arī par profesionālās pilnveides pasākumu koordinēšanu un organizēšanu, kā arī par kvalifikācijas celšanu pēc pieprasījuma. Viņiem var būt uzticēta arī skolotāju sadarbības tīkla un digitālās platformas administrēšana un atbildība par skolas integrēšanu digitālajās kopienās. Digitālās jomas koordinatori var sniegt atbalstu un konsultācijas skolu direktoriem saistībā ar skolas digitālā plāna sagatavošanu, ieviešanu un pēc-ieviešanas pārraudzīšanu. Viņi palīdz skolas vadībai īstenot digitālās izglītības pasākumus.

Digitālās jomas koordinatoru tehniskā funkcija – parasti sadarbībā ar IKT skolotājiem – var būt saistīta ar IT aprīkojuma uzstādīšanu un uzturēšanu, kā arī programmatūras instalēšanu un konfigurēšanu. Viņi var analizēt ar IKT saistītās vajadzības un koordinēt jauna aprīkojuma iegādi.

4.2.4. Vecāku iesaistīšana digitālajā izglītībā

Vecāku iesaistīšana skolēnu digitālās kompetences pilnveidē ir svarīga vairāku iemeslu dēļ. *PISA* 2012. gada dati (*OECD*, 2016b) liecina, ka jaunieši vairāk laika internetā pavada ārpus skolas nekā skolā; tas nozīmē, ka vecākiem ir nozīmīga loma centienos panākt, lai bērni kļūtu par kritiskiem un pārliecinātiem tehnoloģiju lietotājiem. Veicot kvalitatīvo aptauju par bērniem un digitālajām tehnoloģijām, secināts, ka „vecāki labprāt saņemtu padomus par to, kā panākt bērnu drošību tiešsaistē. Skolas sniegtie ieteikumi ir diezgan ierobežoti, turklāt starp skolām un ģimenēm nav saturīgas komunikācijas ar tehnoloģiju saistītos jautājumos” (*Chaudron*, 2015, 9. lpp.). Otrajā apsekojumā par IKT izmantošanu izglītībā secināts: jo jaunāks ir bērns, jo vairāk vecāki kopā ar viņu piedalās ar IKT saistītās aktivitātēs. Tomēr liela daļa abu vidējās izglītības posmu skolēnu nekad vai gandrīz nekad ar vecākiem neapspriež ar internetu saistītos riskus, turklāt vairāk nekā puse šo izglītības pakāpju skolēnu nekad vai gandrīz nekad nesaņem atbalstu ne no vecākiem, ne no brāļiem vai māsām tādu mājasdarbu izpildē, kur jāizmanto IKT (*European Commission*, 2019, 89., 96. lpp.).

Glūži tāpat kā skolotāja attieksme pret digitālajām tehnoloģijām un viņa spēja šīs tehnoloģijas izmantot lielā mērā ietekmē to, kā viņš digitālo izglītību māca skolēniem, arī vecāku attieksme un spējas ietekmē to, vai viņi palīdz vai kavē bērna digitālās kompetences attīstību.

Tikai dažas no valstīm ir minējušas piemērus par politikas pasākumiem šajā jomā, turklāt ārkārtīgi reti šie pasākumi ir saistīti ar digitālās izglītības stratēģijas galvenajiem mērķiem. Praktisks atbalsts vecākiem var tikt sniegts kā vadlīnijas; piemēram, Francijā ir izstrādāta praktiska rokasgrāmata vecākiem par digitālo tehnoloģiju izmantošanu⁽¹⁴³⁾. Citās valstīs vecākiem tiek organizētas mācības vai informatīvas un preventīvas kampaņas, kuru centrā bieži vien ir drošības jautājumi.

Beļģijas flāmu kopienā ir izstrādāta programma „Esi drošs tiešsaistē”⁽¹⁴⁴⁾, kuras mērķis ir veicināt vecāku iesaisti un apmācību. To finansē Izglītības departaments, un kopš tās sākšanas 2012. gadā tā ir aptvērusi simtiem skolu un tūkstošiem vecāku. Katru mācību gadu visā reģionā tiek organizētas vismaz 150 skolas sesijas, kas paredzētas vecākiem un/vai vecāku padomēm, lai viņus informētu un apmācītu par drošību tiešsaistē piecās tematiskajās jomās: seksualitāte un attiecības internetā, kiberiebiedēšana, privātums tiešsaistē, sociālie mediji un spēles.

Kiprā Pedagoģiskais institūts vecākiem organizē seminārus par digitālās izglītības jautājumiem, jo sevišķi par drošību internetā.

Maltā Izglītības un darba lietu ministrijas Digitālās prasmes un caurviju prasmju direktorāts īsteno informatīvas kampaņas vecākiem, arī tādas, kuru nolūks ir iesaistīt viņus tādās iniciatīvās kā „Viena planšete uz katru bērnu”, „Kodēšanas aktivitātes ģimenē” un „Digitālās prasmes nedēļa”.

Polijā pasākumi vecāku digitālo prasmju attīstīšanai un pozitīvas attieksmes veidošanai pret digitālo izglītību aptver divas galvenās jomas: tiešsaistes drošības un risku novēršanas veicināšanu un vecāku iesaistīšanu pasākumos, kas vērsti uz bērnu digitālās prasmes, t. sk. programmēšanas, attīstīšanu. Starp pasākumiem var minēt, piemēram, programmu *Safe+* – valdības programmu, ko koordinē Nacionālās izglītības ministrija. Vēl viens piemērs ir Nacionālā pētniecības institūta (*NASK*) īstenotie projekti un programmas vecākiem, piemēram, programma „Kļūsti par sava bērna draugu”, kas piedāvā tiešsaistes seminārus par bērnu un jauniešu drošību internetā, kā arī brošūras un vadlīnijas.

Slovēnijā Rīcības plānā IKT ieviešanai izglītībā (2006) noteikts, ka nākotnes digitalizācijas aktivitātēs ir jāiesaista arī vecāki. Rīcības plānā kā mērķis ir minēta arī apmācības un IKT izmantošanas veicināšana vecāku un citu ieinteresēto pušu dzīvē un mācību aktivitātēs. Turklāt vecākiem un citiem IKT lietotājiem nākotnē būs jāspēj iegūt informāciju par jaunām prasmēm un viņiem svarīgu apmācību semināros un citos ārpuskolas mācību pasākumos.

Lihtenšteinā tiek īstenoti dažādi vecākiem paredzēti pasākumi, piemēram, preventīvas kampaņas, apmācība utt. Dažas no svarīgākajām jomām, kuras šajos pasākumos tiek skartas, ir, piemēram, datu privātuma problēmas, sekstings un personu aizskaršana sociālajos tīklos.

Digitālā izglītība var būt viens no tiem jautājumiem, par kuriem skolas vecākus (vai vismaz viņu pārstāvjus) informē vai ar viņiem apspriežas ikdienas saziņā vai ar skolas pārvaldes institūcijas starpniecību. Skolu digitalizācija var uzlabot informācijas plūsmu starp skolām un vecākiem, sekmējot skolas informatīvos un iesaistes procesus un ļaujot vecākiem gūt labāku priekšstatu par digitālajām tehnoloģijām un to sniegtajām priekšrocībām.

Itālijā viena no valsts digitālajā stratēģijā paredzētajām aktivitātēm ir vērsta uz saziņas uzlabošanu starp skolām un ģimenēm, izmantojot digitālu portālu, kur uzglabājas dati par skolēna sekmēm un citi dati. Šis portāls nodrošina ātrāku saziņu, un ar skolas digitālās jomas koordinators palīdzību skolēnu ģimenes tiks iesaistītas speciālā apmācībā, lai gūtu labāku priekšstatu par digitalizācijas jautājumiem.

Apvienotā Karaliste (Skotija) meklē iespējas izmantot digitālās tehnoloģijas tā, lai iesaistītu vecākus un aprūpētājus, ļaujot viņiem saprast, kādas priekšrocības sniedz digitālo tehnoloģiju izmantošana izglītībā. Minēto var īstenot ar vecāku padomes un vecāku un aprūpētāju grupas iesaistīšanu diskusijās par digitālo tehnoloģiju izmantošanu, ļaujot viņiem saprast, kādas priekšrocības sniedz mācīšanās jebkurā laikā un vietā.

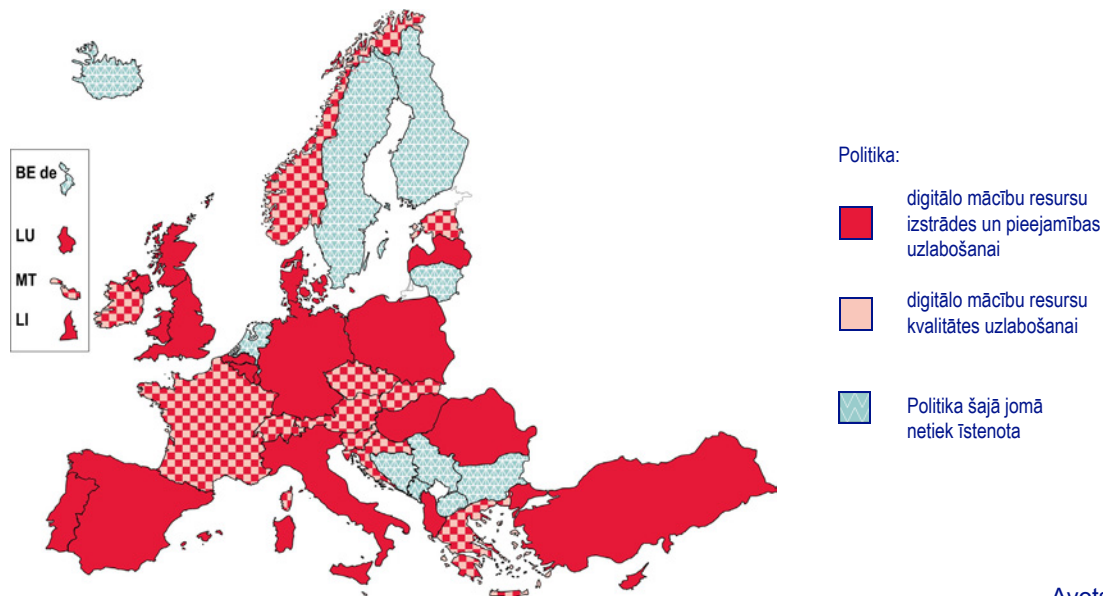
⁽¹⁴³⁾ *La famille TOUT-ECRAN*, publicējis *CLEMI/réseau Canopé* (2017). https://www.clemi.fr/fileadmin/user_upload/espace_familles/guide_emi_la_famille_tout_ecran.pdf

⁽¹⁴⁴⁾ <https://www.veiligonline.be/>

4.2.5. Digitālo mācību resursu izstrāde un kvalitātes nodrošināšana

Daudzās Eiropas izglītības sistēmās politikas darba kārtībā ir digitālie mācību resursi. Dažās valstīs digitālo mācību resursu izstrādi, pieejamību un kvalitāti regulē spēkā esošā stratēģija. Citos gadījumos rīcību šajā jomā nosaka citi politikas dokumenti vai īpašas iniciatīvas, kas parasti aptver plašu ieinteresēto pušu loku gan no valsts, gan privātā sektora. Piemēram, Austrijā digitālo mācību resursu kvalitātes nodrošināšana notiek sadarbībā ar universitāšu koledžām, kuras sniedz pedagoģisko izglītību, savukārt Rumānijā e-mācību grāmatas ir izstrādātas kopā ar profesionāliem izdevējiem.

4.6. attēls. Politika digitālo mācību resursu izstrādes, pieejamības un kvalitātes uzlabošanai; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Paskaidrojums

Avots: Eurydice

Ar **digitālo mācību resursu izstrādes un pieejamības nodrošināšanu** tiek saprasta augstākā līmeņa politika, kas vērsta uz to, lai atvieglotu resursu izstrādi vai nodrošinātu labāku piekļuvi šiem resursiem, piemēram, finansējot interneta portāla izveidi un tā saturu. Šī politika nenošķir digitālos mācību resursus pēc autora (paši skolotāji, portālu administrējošā iestāde, privātie izdevēji).

4.6. attēlā redzams, ka izglītības sistēmu lielākajā daļā tiek īstenota politika digitālo mācību resursu izstrādes un pieejamības uzlabošanai, t. sk. ar brīvi pieejamo mācību resursu (BPMR) palīdzību. 11 no šīm izglītības sistēmām ⁽¹⁴⁵⁾ augstākās pārvaldes iestādes ir īstenojušas praktiskus pasākumus, lai nodrošinātu digitālo resursu kvalitāti, savukārt Čehijā šis process ir ieviešanas stadijā. BPMR atsevišķi nav aplūkoti, jo parasti tie ietilpst plašākā – digitālo mācību resursu – kategorijā un, izņemot dažus atsevišķus gadījumus, BPMR ar speciālu politikas pasākumu palīdzību netiek regulēti.

Vācijā šajā jomā īstentās iniciatīvas ir atsevišķu federālo zemju kompetencē, tomēr Pastāvīgā konference saistībā ar BPMR izmantošanu tiecas uz federālo zemju savstarpēju sinerģiju. Tā plāno atvērt centrālo biroju BPMR veicināšanai ar informatīvo pasākumu palīdzību, kā arī sasaistot patlaban īstentās aktivitātes un veicinot ieinteresēto pušu sadarbību.

Digitālo resursu izstrādes un pieejamības uzlabošanu var panākt, īstenojot vairākus pasākumus, kuri reizēm ir cieši savstarpēji saistīti. Piemēram, dažas valstis veicina digitālo resursu izmantošanu, finansējot interneta portālus, kuri ir izmantojami kā repozitoriji, proti, tie ļauj skolotājiem koplietot resursus. Šie portāli var piedāvāt arī rīkus, kas palīdz skolotājiem radīt pašiem savus resursus, un tie var piedāvāt e-mācību iespējas vai citus ar digitālo izglītību saistītus pakalpojumus.

⁽¹⁴⁵⁾ Igaunija, Īrija, Grieķija, Francija, Horvātija, Malta, Austrija, Slovēnija, Slovākija, Šveice un Norvēģija.

Beļģijas flāmu kopienā viens no centrālajiem pasākumiem digitālās izglītības jomā ir izglītības portāla *Klascement* ⁽¹⁴⁶⁾ nodrošinātais atbalsts. Šis portāls kalpo kā daudzpusīgs elektronisko zināšanu centrs saistībā ar digitālo izglītību un nodrošina informāciju, atbalsta pakalpojumus, kā arī digitālos mācību resursus. Saistībā ar digitālajiem mācību resursiem portālam ir vairākas apakšvietnes, kuras ir paredzētas konkrētām izglītības saturu jomām, piemēram, eksaktās zinātnes un kodēšana ⁽¹⁴⁷⁾, īpašās vajadzības ⁽¹⁴⁸⁾, uzņēmējdarbība ⁽¹⁴⁹⁾, kā arī izglītība, kas vērsta uz pagātnes liecību apzināšanu ⁽¹⁵⁰⁾.

Spānijā izglītības administrācijas iestādes piedāvā digitālo mācību resursu popularizēšanas rīkus, piemēram, *Mediateca EducaMadrid* ⁽¹⁵¹⁾, *Mediateca Castilla-La Mancha* ⁽¹⁵²⁾ un *ALEXANDRIA Cataluña* ⁽¹⁵³⁾.

Francijā skolu digitālo resursu krātuve ⁽¹⁵⁴⁾, kuru uz digitālo skolu plāna pamata atbalsta Izglītības ministrija, nodrošina digitālo saturu un atbalsta pakalpojumus, kas aptver piecus mācību priekšmetus (franču valoda, matemātika, vēsture un ģeogrāfija, dabaszinātnes, svešvaloda (angļu valoda, vācu valoda un spāņu valoda) 3. un 4. skolas ciklā (sākumskolas izglītības 4. un 5. klase, kā arī visas vidējās izglītības pirmā posma klases). Ar daudzpakalpojumu platformas – *CANOPÉ* tīkla ⁽¹⁵⁵⁾ – palīdzību ir pieejami gandrīz 6000 digitālo mācību resursu (2000 no tiem ir bez maksas), kas ir klasificēti pēc izglītības pakāpes, mācību priekšmeta, resursa veida un lietotāja profila (piemēram, skolotājs, vecāks, skolēns).

Grieķijā Izglītības ministrija atbalsta vairāku portālu darbību. Daži no tiem: izglītības portāls www.e-yliko.gr, kur apkopoti digitālie materiāli, ko Izglītības ministrija sagatavojusi un sertificējusi pēdējo 10 gadu laikā izmantošanai sākumskolas izglītībā un abos vispārējās vidējās izglītības posmos; <http://dschool.edu.gr> – tīmekļa vietne, kas paredzēta gan sākumskolai, gan abiem vispārējās vidējās izglītības posmiem; Grieķijas brīvi pieejamo mācību resursu repozitorijs *Photodentro* ⁽¹⁵⁶⁾.

Dažās valstīs šajos portālos ir pieejami rīki, kas ļauj skolotājiem izstrādāt pašiem savus resursus, bet citās šo resursu izstrādei ir paredzētas speciālas aģentūras vai projekti. Dažos gadījumos tiek izmantotas abas pieejas.

Turcijā visaptveroša digitālās izglītības stratēģija nav pieņemta, tomēr augstākā pārvaldes iestāde ir sākusī projektu *FATİH* ⁽¹⁵⁷⁾, kas piedāvā digitālās izglītības resursus un rīkus, kuri skolotājiem ļauj radīt pašiem savu e-saturu un to koplietot ar citiem skolotājiem.

Norvēģijā tīmekļa vietne *IKTplan* ⁽¹⁵⁸⁾ piedāvā skolotājiem materiālus un informāciju par to, kā izstrādāt un izmantot digitālos mācību resursus, kā arī informāciju par dažādiem skolotājus interesējošiem jautājumiem, piemēram, par autortiesību jautājumiem vai informācijas avotu pārbaudi.

Var minēt arī tādu resursu piemērus, kuru uzmanības centrā ir speciāli mācību priekšmeti vai izglītības saturu daļas.

Dānijā augstākās pārvaldes iestāde atbalsta virtuālo laboratoriju izveidi un izmantošanu eksakto zinātņu mācību stundām sākumskolas izglītībā un abos vispārējās vidējās izglītības posmos.

Ar digitālo mācību resursu politiku var tikt atbalstītas arī mācību grāmatas un citi saistītie materiāli.

Rumānijā Izglītības ministrija finansēja izdevniecības, lai tās radītu digitālos mācību materiālus 1.–4. klasei (sākumskolas izglītība), un tagad šie materiāli bez maksas ir pieejami ministrijas tīmekļa vietnē ⁽¹⁵⁹⁾. Ministrija atbalsta arī skolotāju, skolu un bezpeļņas organizāciju radītos digitālos mācību resursus 1.–8. klasei (sākumskolas izglītība un vidējās izglītības pirmais posms).

Polijā papildus citām iniciatīvām programma „Izglītība digitalizētā sabiedrībā” paredz e-mācību grāmatu un attiecīgu e-mācību materiālu izveidi.

⁽¹⁴⁶⁾ www.klascement.be

⁽¹⁴⁷⁾ <https://www.klascement.net/kiezenvoorstem/>

⁽¹⁴⁸⁾ <http://www.klascement.net/leerzorg/>

⁽¹⁴⁹⁾ <http://www.klascement.net/ondernemenopschool/>

⁽¹⁵⁰⁾ <http://www.klascement.net/herinneringseducatie/>

⁽¹⁵¹⁾ <https://mediateca.educa.madrid.org/>

⁽¹⁵²⁾ <http://www.educa.jccm.es/educa-jccm/cm/recursos>

⁽¹⁵³⁾ <http://alexandria.xtec.cat/>

⁽¹⁵⁴⁾ <http://eduscol.education.fr/cid105596/banque-de-ressources-numeriques-pour-l-ecole.html>

⁽¹⁵⁵⁾ <https://www.reseau-canope.fr/>

⁽¹⁵⁶⁾ <http://photodentro.edu.gr/aggregator/?lang=en>

⁽¹⁵⁷⁾ <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/en/>

⁽¹⁵⁸⁾ <http://iktplan.no>

⁽¹⁵⁹⁾ <https://www.manuale.edu.ro/>

Dažas augstākās pārvaldes iestādes izstrādā un atbalsta tādu digitālo mācību resursu izstrādi, kuri nav paredzēti tieši izglītības nozarei, bet kurus var izmantot arī skolas.

Beļģijas flāmu kopienā Flāmu audiovizuālā mantojuma arhivēšanas institūts nodrošina piekļuvi plašam audiovizuālo materiālu klāstam, kurus var izmantot kā digitālos mācību resursus. Materiāli ar speciālas izglītības platformas palīdzību ir sakārtoti izmantošanai klasēs ⁽¹⁶⁰⁾. Platforma sāka darboties 2016. gada janvārī, un patlaban tā satur vairāk nekā 17 000 audiovizuālo resursu, kas aptver visas izglītības saturu jomas.

12 izglītības sistēmās ⁽¹⁶¹⁾ īstenotā politika paredz digitālo mācību resursu kvalitātes nodrošināšanas pasākumus. Dažos gadījumos no personām, kuras nodrošina digitālos resursus, tiek prasīts, lai tās, izstrādājot vai publicējot digitālos mācību resursus, ņemtu vērā kvalitātes apsvērumus. Citās valstīs augstākā līmeņa politikā ir paredzēta speciālu standartu vai kvalitātes prasību izstrāde. Tā tas ir četrās tālāk minētajās valstīs.

Čehijā digitālās izglītības stratēģijā ir paredzēta speciāla lietotāju pārskatīšanas sistēmas izveide brīvi pieejamo mācību resursu vērtēšanai.

Igaunijā digitālo mācību resursu kvalitātes prasības ir definējusi Izglītības un pētniecības ministrija, ņemot vērā īpašas izglītības vajadzības; ministrija sniedz instrukcijas arī digitālo mācību materiālu autoriem.

Horvātijā stratēģija paredz standartu izstrādi attiecībā uz digitālo mācību materiālu saturu un to izmantošanu mācībās.

Austrijā Izglītības ministrija ir izstrādājusi digitālo mācību materiālu kvalitātes standartus. Kvalitātes standarti ir izmantojami kā vadlīnijas digitālo mācību materiālu, t. sk. interaktīvo digitālo mācību grāmatu, izstrādei. Šie kvalitātes standarti ir jāievēro visiem digitālo mācību resursu nodrošinātājiem.

4.2.6. Skolu ārējā vērtēšana

Šīs nodaļas pēdējā sadaļā ir pētīts tas, cik lielā mērā digitālā izglītība ir iekļauta skolu ārējās vērtēšanas noteikumos. Minētajai vērtēšanai var būt vairāki mērķi. Augstākās pārvaldes iestādēm tā var palīdzēt pārraudzīt individuālu skolu sniegumu, bet makrolīmenī tā var sekmēt valsts mēroga analīzi, nosakot vispārējo progresu konkrētā izglītības saturu jomā, piemēram, digitālajā kompetencē. Pašas skolas ārējās vērtēšanas rezultātus var izmantot, lai novērtētu savu sniegumu, kā arī lai identificētu savas stiprās un vājās puses.

Eiropas līmenī skolu ārējā vērtēšana tiek uzskatīta par kvalitātes nodrošināšanas pieeju; tā ir plaši izplatīta prakse, kuras mērķis ir pārraudzīt individuālu skolu sniegumu, koncentrējoties uz to kvalitātes uzlabošanu un skolēnu mācīšanās rezultātu paaugstināšanu (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2015a).

Ārējiem vērtētājiem parasti ir jāievēro vērtēšanas noteikumi, vai arī viņu rīcībā ir saraksts ar tēmām un/vai rādītājiem, kuri skolas kvalitātes vērtēšanas laikā ir jāizvērtē (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2015a). Šajos dokumentos var būt iekļauti arī ar digitālo izglītību saistīti kritēriji, kas paredz šīs jomas aspektu vērtēšanu. Lielākajai daļai ārējo vērtētāju ir jānovērtē mācību kvalitāte visos mācību priekšmetos, kā arī jāizvērtē atvēlētā mācību stundu skaits un mācīšanās rezultātu atbilstība prasībām. Šajā ziņojumā ārējā vērtēšana ir aplūkota plašāk, nevis tikai kā IKT mācību priekšmeta vērtēšana. Analīzes centrā ir jautājums par to, vai ir noteikti plašāki vērtēšanas kritēriji saistībā ar digitālo tehnoloģiju integrāciju visā skolā. Šie kritēriji paredz digitālo tehnoloģiju izmantošanu visā izglītības saturā un skolas vadības procesos, kā arī digitālās infrastruktūras kvalitāti un investīcijas.

Tikai 14 ⁽¹⁶²⁾ no tām valstīm, kurās tiek veikta skolu ārējā vērtēšana, skolu ārējās vērtēšanas noteikumos ir paredzēti īpaši ar digitālo izglītību saistīti aspekti.

⁽¹⁶⁰⁾ <https://onderwijs.hetarchief.be/>

⁽¹⁶¹⁾ Čehijā, Igaunijā, Īrijā, Grieķijā, Francijā, Horvātijā, Maltā, Austrijā, Slovēnijā, Slovākijā, Šveicē un Norvēģijā.

⁽¹⁶²⁾ Čehijā, Igaunijā, Īrijā, Spānijā, Latvijā, Lietuvā, Ungārijā, Maltā, Polijā, Rumānijā, Apvienotajā Karalistē, Albānijā, Lihtenšteinā un Ziemeļmakēdonijā.

Īrija dažos vērtēšanas modeļos ir paredzēts, ka inspektori var izvērtēt skolas progresu digitālo tehnoloģiju integrēšanas ziņā, pārlicinoties, vai skolā ir pieņemts digitālās mācīšanās plāns, vai tiek izmantots digitālās mācīšanās standarts un vai skola atbilst Digitālās stratēģijas IKT finansēšanas programmā paredzētajiem izdevumu kritērijiem.

Spānijā Kastīlijas un Leonas autonomais apgabals ir noteicis visaptverošus rādītājus, kuri liecina par digitālo tehnoloģiju integrēšanu mācību procesos. Šie rādītāji ir šādi: vadība; skolotāju profesionālā apmācība; tehnoloģiju izmantošana vērtēšanā; digitālo mācību resursu izmantošana mācību procesos; digitāli atbalstīta sadarbība, sadarbības tīkli un sociālā saskarsme skolā; digitālā drošība un aizsardzība.

Vērtēšanas noteikumi aptver dažādus digitālās izglītības aspektus; parasti ir ietverts kritērijs par to, cik labi digitālās tehnoloģijas ir integrētas mācību procesā. Atšķiras arī vērtēšanas metodes, un starp tām var būt arī aptaujas un klases darba novērošana.

Igaunijā Izglītības ministrija sadarbībā ar fondu *Innove* (sk. 5. pielikumu) izvērtē to, cik lielā mērā digitālā izglītība ir ieviesta skolās. Šī vērtēšana ir daļa no plašāka pētījuma par labklājības prasību nodrošināšanu skolās. Šajā nolūkā ministrija nosūta aptauju skolēniem, skolotājiem un vecākiem. Skolēniem tiek lūgts atbildēt, cik lielā mērā skolotāji var viņiem palīdzēt digitālo tehnoloģiju izmantošanā mācību procesā un cik lielā mērā skolotāji mācību procesā izmanto datoru. Skolotājiem savukārt tiek lūgts atbildēt, cik bieži viņi skolēniem ļauj izmantot digitālos risinājumus un kādas aktivitātes viņi izmanto mācību stundās. Jautājumi par skolēnu digitālo kompetenci un digitālo tehnoloģiju izmantošanu skolā tiek uzdoti arī vecākiem.

Maltā, novērojot skolotāja darbu klasē, ārējie vērtētāji vērtē arī to, kā un cik lielā mērā skolotāji izmanto digitālās tehnoloģijas, lai atvieglotu mācīšanos. Lai noskaidrotu tendences skolā un visā valstī, ārējie vērtētāji izmanto četrus līmeņu skalu, kur pirmais līmenis ir „mācīšanās atvieglošanai digitālās tehnoloģijas klasē netiek izmantotas”, bet ceturtais līmenis – „plašas zināšanas par digitālo tehnoloģiju izmantošanu un šo zināšanu izmantošana resursu radīšanai un mācīšanās procesa atvieglošanai”.

Ziemeļmaķedonijā ar digitālo izglītību saistītais kritērijs „IKT plānošana un izmantošana mācību procesā” aptver trīs aspektus: vai skolotājs mācību procesā izmanto digitālās tehnoloģijas; izmantoto tehnoloģiju daudzveidība; vai skolotājs ir atbilstoši apmācīts. Ja skolotājs nav izgājis ar digitālo izglītību saistītu apmācību, vērtētājiem nav jāvērtē, kā viņš izmanto digitālās tehnoloģijas klasē.

IT infrastruktūras ziņā ārējie vērtētāji parasti vērtē skolu aprīkojumu, interneta pieslēgumu, kā arī to, cik labi šī infrastruktūra tiek uzturēta. Latvijā un Rumānijā tiek vērtēts tikai šis aspekts.

Vēl viens aspekts, ko vērtētāji reizēm vērtē, ir digitālo tehnoloģiju izmantošana skolas vadīšanā. Minētais aspekts var ietvert gan digitālo saziņas līdzekļu (tīmekļa vietne, e-pasts, sociālie tīkli) izmantošanu saziņai ar vecākiem un citām ieinteresētajām pusēm, gan virtuālas mācību vides vai virtuālu sadarbības rīku administrēšanu. Vadības aspekts skolu ārējās vērtēšanas noteikumos ir ietverts tikai Lietuvā, Maltā, Albānijā (vidusskolās) un Lihtenšteinā.

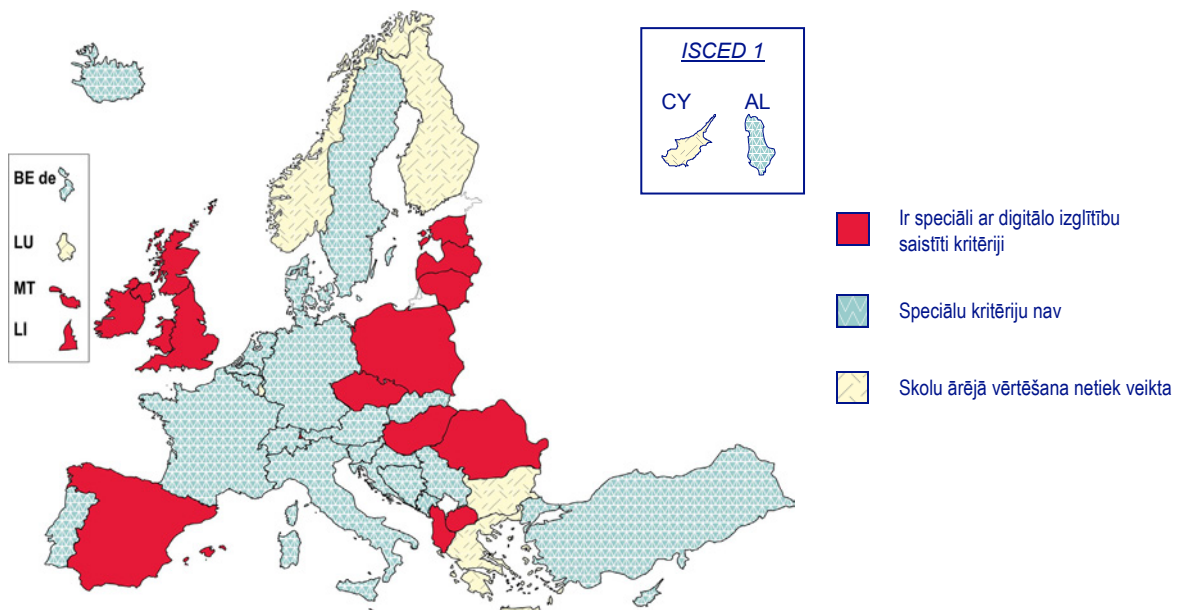
Citās valstīs inspektori vērtē arī citus specifiskus ar digitālo izglītību saistītus aspektus.

Polijā gan skolu ārējās, gan iekšējās vērtēšanas kritēriji tiek noteikti katru gadu. 2017./18. māc. g. skolu ārējā vērtēšanā bija iekļauti tādi kritēriji kā drošība internetā, īpaši atbildīga sociālo mediju lietošana. 2018./19. māc. g. starp kritērijiem bija iekļauts atbildīgas un drošas interneta resursu lietošanas aspekts.

Apvienotajā Karalistē (Anglijā, Velsā un Ziemeļīrijā) viens no inspektoru vērtētajiem kritērijiem ir skolēnu drošība tiešsaistē. Anglijā, pieņemot lēmumu par skolēnu „personisko izaugsmi, uzvedību un labklājību”, *Ofsted* inspektori vērtē, cik lielā mērā skolēni izprot to, kā viņi var saglabāt drošību tiešsaistē un kāds ir ar neatbilstošu mobilo tehnoloģiju un sociālo tīklu izmantošanu saistītais risks. Ziemeļīrijā Inspekcijas un pašvērtēšanas standartā skolām⁽¹⁶³⁾ ir paredzēti rādītāji, kas saistīti ar skolēnu e-drošību un vērtē skolotāju spēju „uzraudzīt un novērtēt to, cik lielā mērā bērni zina, kā saglabāt drošību (t. sk. tiešsaistē) un kā nepieciešamības gadījumā meklēt palīdzību”.

⁽¹⁶³⁾ <https://www.etini.gov.uk/articles/inspection-and-self-evaluation-framework-isef>

4.7. attēls. Ar digitālo izglītību saistīti kritēriji skolu ārējās vērtēšanas noteikumos; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g.



Paskaidrojums

Avots: Eurydice

Speciāli ar digitālo izglītību saistīti kritēriji ir jebkuri vērtēšanas noteikumos skaidri minēti kritēriji, kuru nolūks ir novērtēt to, cik lielā mērā digitālās tehnoloģijas ir integrētas skolas mācību vai vadības procesos; ir ņemtas vērā arī atsauces uz digitālās infrastruktūras kvalitāti vai investīciju līmeni. Šajā attēlā nav iekļauta ar IKT saistīto mācību priekšmetu vai mācīšanās rezultātu vērtēšana vai skolas atbilstība noteiktajām prasībām saistībā ar mācību stundu skaitu šajos mācību priekšmetos.

Ārējie vērtētāji atskaitās vietējā, reģionālā vai augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādēm un nav tieši iesaistīti vērtētās skolas darbā. Vērtēšana aptver plašu skolas darbību loku, ieskaitot mācīšanu, mācīšanos un/vai visus skolas vadīšanas aspektus.

Piezīmes par atsevišķām valstīm

Vācija. Skolu ārējā vērtēšana ir federālo zemju kompetencē.

Spānija. Skolu ārējā vērtēšana ir autonomo apgabalu kompetencē. Andalūzijas, Kastīlijas un Leonas, Galisijas, Navarras autonomo apgabalu, kā arī Seutas skolu ārējās vērtēšanas noteikumos ir iekļauti tieši ar digitālo izglītību saistīti kritēriji.

Francija. Centrālā līmeņa noteikumi paredz, ka ir jāveic skolu ārējā vērtēšana, tomēr tradicionāli vērtēšanas sistēma ir bijusi vērsta uz individuālu skolas darbinieku vērtēšanu. Nesen (2017. g.) sistēma tika reformēta, un patlaban tās uzmanības centrā vairāk ir karjeras izaugsme un skolotāju profesionālā pilnveide. Reforma, par kuru pašlaik notiek diskusijas parlamentā – *Pour une école de la Confiance* (Individuālas izcilības skolām) – paredz speciālas padomes izveidi skolu vērtēšanai. Padomes uzdevums ir nostiprināt skolu vērtēšanas lomu un izmantot vērtēšanu kā pārraudzības un atbalsta rīku, lai panāktu kvalitatīvākas skolas un labākus skolēnu rezultātus. Nacionālā izglītības un jaunatnes ministrija veic īpašu vērtēšanu saistībā ar digitālās izglītības aspektiem (piemēram, digitālo aprīkojumu (pētījums *ETIC*)) un vērtē to ietekmi uz pedagoģisko darbu un skolēnu sekmēm (vērtējums *ELAINE*), taču šie pētījumi vēl nav iekļauti visaptverošā skolu ārējās vērtēšanas sistēmā.

Horvātija. Skolu ārējā vērtēšana ir izmēģinājuma stadijā un sistemātiski vēl netiek īstenota.

Kipra. Attiecībā uz abiem vidējās izglītības posmiem inspektori parasti vērtē IT infrastruktūras stāvokli skolās, tomēr skaidru kritēriju par digitālo izglītību vērtēšanas noteikumos nav.

Ungārija. Skolu ārējā vērtēšanā tiek vērtēta digitālo tehnoloģiju integrācija mācību procesos un IT infrastruktūra, bet īpaši kritēriji vēl tiek izstrādāti.

Apvienotā Karaliste (Skotija). *Education Scotland* publicē pašvērtēšanas rīku, kuru skolas ir aicinātas izmantot. Minētajā rīkā ir iekļauti īpaši ar digitālo izglītību saistīti kritēriji, un inspektori pārbaužu laikā ņem tos vērā.

Šveice. Skolu ārējā vērtēšana ir kantonu kompetencē.

- Balanskat, A., Engelhardt, K., 2015. Computing our future: Computer programming and coding. Priorities, school curricula and initiatives across Europe. [Tiešsaistē] Pieejams: http://www.eun.org/documents/411753/817341/Computing+our+future_final_2015.pdf/d3780a64-1081-4488-8549-6033200e3c03 [skatīts 2019. gada 18. martā].
- Beller, M., 2013. Technologies in large-scale assessments: New directions, challenges, and opportunities. Iekļauts: 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, 25.–45. lpp.
- Bennett, R. E., 2015. The changing nature of educational assessment. *Review of Research in Education*, 39(1), 370.–407. lpp.
- Black, P., William, D., 1998. Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139.–148. lpp.
- 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* [Digitālā suverenitāte un izglītība]. Münster: 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), 529.–549. lpp.
- Brečko, 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*. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Britton, E., Schneider, S., 2007. Large-Scale Assessments in Science Education. Iekļauts: S. Abell and N. Lederman, eds., *Handbook of research on science education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1007.–1040. lpp.
- Brouns, F., et al., 2014. A networked learning framework for effective MOOC design: the ECO project approach. Iekļauts: A. M. Teixeira & A. Szűcs, 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. Iekļauts: J. H. McMillan, ed., *The SAGE handbook of research on classroom assessment*. Thousand Oaks, CA: Sage, 367.–393. lpp.
- 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), 444.–457. lpp.
- Bulman, G., Fairlie, R. W., 2016. Chapter 5 – Technology and Education: Computers, Software, and the Internet. Iekļauts: E. A. Hanushek, S. Machinand, and L. Woessmann, eds., *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 5. Amsterdam: Elsevier, 239.–280. lpp.
- 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, No9. [pdf] Pieejams: http://www.cedefop.europa.eu/files/esj_insight_9_digital_skills_final.pdf, Thessaloniki: Cedefop [skatīts 2019. gada 18. martā].
- 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), 1651.–1655. lpp.
- 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] Pieejams: <https://www.nber.org/papers/w23744.pdf> [skatīts 2019. gada 18. martā].
- European Commission, 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.
- European Commission, 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.
- European Commission, 2017a. *Better Internet for Kids. Annual Report 2016–17*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission, 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> [skatīts 2019. gada 18. martā].
- European Commission, 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.
- European Commission, 2017d. *Europe’s Digital Progress Report 2017 – Connectivity*. [pdf] Pieejams: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44389 [skatīts 2019. gada 14. martā].
- European Commission, 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.
- European Commission, 2019. *2nd Survey of Schools: ICT in Education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- European Commission/EACEA/Eurydice, 2010. *Education on Online Safety in Schools in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2012. *Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy*. Eurydice ziņojums. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2015a. *Assuring Quality in Education: Policies and Approaches to School Evaluation in Europe*. Eurydice ziņojums. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2015b. *The Teaching Profession in Europe: Practices, Perceptions and Policies*. Eurydice ziņojums. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2017. *Key Data on Teaching Languages at School in Europe – 2017 Edition*. Eurydice ziņojums. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2018a. *Teaching Careers in Europe: Access, Progression and Support*. Eurydice ziņojums. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission/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.
- European Commission/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. Brečko, eds., Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Gimpel, H., Röglinger, 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. [Tiešsaistē] Pieejams: <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/learningoutcomes.htm> [skatīts 2019. gada 8. martā].
- 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, 1.–13. lpp.
- 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*. [Tiešsaistē] Pieejams: <http://www.oecd.org/education/school/TALIS-technical-report-2013.pdf> [skatīts 2019. gada 15. jūnijā].

- OECD, 2015a. *Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen*. Paris: OECD Publishing.
- OECD, 2015b. *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. PISA. [Tiešsaistē] Pieejams: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en> [skatīts 2019. gada 18. martā].
- OECD, 2016b. *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. [Tiešsaistē] Pieejams: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en> [skatīts 2019. gada 18. martā].
- OECD, 2019a. *How's Life in the Digital Age? Opportunities and Risks of the Digital Transformation for People's Well-being*. [Tiešsaistē] Pieejams: <https://doi.org/10.1787/9789264311800-en> [skatīts 2019. gada 18. martā].
- OECD, 2019b. *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, TALIS*. [Tiešsaistē] Pieejams: <http://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en> [skatīts 2019. gada 12. jūnijā].
- O'Leary, M., et al., 2018. The state-of-the-art in digital technology based assessment. *European Journal of Education*, Vol. 53, 160.–175. lpp.
- 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), 803.–830. lpp.
- Pelgrum, W. J., 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, Vol. 37, 163.–178. lpp.
- Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1.–6. lpp.
- Redecker, C., 2013. *The Use of ICT for the Assessment of Key Competences*. European Commission 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), 79.–96. lpp.
- 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*. [Tiešsaistē] Pieejams: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174559-en> [skatīts 2019. gada 18. martā].
- Schwab, K., 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.
- Scriven, M., 1967. The methodology of evaluation. Iekļauts: 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, 337.–346. lpp.
- Süss, D., Lampert, C., and Wijnen, C., 2013. Mediensozialisation: Aufwachsen in mediatisierten Lebenswelten [Mediju socializācija: bērnība mediju pārpilnā pasaulē] Iekļauts: D. Süss, C. Lampert and C. Wijnen, eds., *Medienpädagogik*. Studienbücher 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 Poland. Iekļauts: A. Brodnik and J. Vahrenhold, eds., *International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives. ISSEP 2015. Lecture Notes in Computer Science*, 9378, 141.–154. lpp.
- The Committee on European Computing Education (CECE), 2017. *Informatics Education in Europe: Are we all in the same boat?* [pdf] Pieejams: <https://portalparts.acm.org/hippo/cecereport.pdf> [skatīts 2019. gada 16. maijā].
- Thijs, A., Fisser, P., and van der Hoeven, M., 2014. *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs* [21. gadsimta prasmes pamatizglītības saturā]. Enschede: SLO.
- UNESCO, 2011. *UNESCO ICT Competency Framework For Teachers*. [pdf] Pieejams: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf> [skatīts 2018. gada 18. martā].
- UNESCO, 2013. *The Future of Mobile Learning: implications for policy makers and planners*. [pdf] Pieejams: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219637> [skatīts 2018. gada 18. martā].
- 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), 537.–549. lpp.
- Wing, J. M., 2011. Research Notebook: *Computational Thinking-What and Why? The Link*. [Tiešsaistē] Pieejams: <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why> [skatīts 2019. gada 21. martā].
- 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), 211.–250. lpp.

I. Definīcijas

Adaptīvie pārbaudes darbi: interaktīvi pārbaudes darbi, kas to izpildes laikā, balstoties uz iepriekš sniegtajām atbildēm, automātiski pielāgojas skolēna prasmēm. ► **Pārbaudes darbi datorā** ► **Praktiskie pārbaudes darbi**

Atvērta vide: ar šo terminu ziņojumā ir apzīmētas digitālās tehnoloģijas, kas ir pieslēgtas internetam un ļauj piekļūt dažādām pārlūkprogrammām un lietotnēm (piemēram, teksta rediģēšanas programmatūrai). ► **Slēgta vide**

Augstākā līmeņa stratēģija/rīcības plāns: oficiāli politikas dokumenti, kas saistīti ar svarīgu politikas jomu, kurus parasti pieņem augstākās pārvaldes iestādes. Tajos ir izvirzīti īpaši sasniedzamie mērķi un/vai detalizēti aprakstīti soļi vai darbības, kas jāsteno noteiktā periodā, lai sasniegtu izvirzīto virsmērķi. Šajā ziņojumā „Īpaša stratēģija” ir stratēģija, kuras uzmanības centrā ir tikai digitālā izglītība (aptverot vienu vai vairākas izglītības pakāpes vai jomas), savukārt „plašāka stratēģija” aptver arī citus digitālās attīstības aspektus, piemēram, infrastruktūru un interneta pieslēgumu, nodarbinātību, uzņēmējdarbību, veselību u. c., vai arī citus izglītības aspektus.

Augstākās pārvaldes iestāde: augstākā līmeņa pārvaldes iestāde, kas ir atbildīga par izglītību attiecīgajā valstī. Parasti tā funkcionē nacionālajā (valsts) līmenī, taču Beļģijā par visiem vai gandrīz visiem ar izglītību saistītajiem jautājumiem ir atbildīgas kopienu valdības, Vācijā – federālās zemes, Spānijā – autonomie apgabali, Apvienotajā Karalistē – pilnvarotās administrācijas. Līdz ar to tajās jomās, par kurām šīs administrācijas ir atbildīgas, tās tiek uzskatītas par augstākās pārvaldes iestādēm, bet tajās jomās, par kurām tās ir atbildīgas kopīgi ar valsts līmeņa iestādēm, par augstākās pārvaldes iestādēm tiek uzskatītas abu līmeņu iestādes.

Brīvi pieejamie mācību resursi (BPMR): mācību un pētniecības materiāli, kas ir pieejami jebkādos līdzekļos – gan digitālos, gan ne –, kas ir vispārpieejami vai kam ir atvērtā licence, kura ļauj tos izmantot bez maksas, pielāgot un no jauna izplatīt ar minimāliem ierobežojumiem vai bez tiem ⁽¹⁶⁴⁾. ► **Digitālie mācību resursi**

Digitalizācija: parasti ar šo terminu tiek saprasta analogas informācijas pārveidošana digitālā informācijā, tomēr termini „digitālā transformācija” un „digitalizācija” tiek izmantoti kā sinonīmi un tie abi ir saistīti ar plašu jēdzienu, kas ietekmē politiku, uzņēmējdarbību un sociālos jautājumus (*Collin et al.*, 2015; *Gimple, Röglinger*, 2015; *Kane et al.*, 2015).

Digitālā izglītība. Šis termins aptver divus atšķirīgus, bet savstarpēji papildinošus aspektus: izglītības ieguvēju un skolotāju digitālās kompetences pilnveidošanu, no vienas puses, un digitālo tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā, lai atbalstītu un uzlabotu mācību procesu un vērtēšanu, no otras puses. Eiropas Komisijas 2018. gada Digitālās izglītības rīcības plānā ar šo terminu tiek saprasts tas, „kā izglītības un apmācības sistēmās var labāk izmantot inovāciju un digitālās tehnoloģijas un kā tās var palīdzēt attīstīt attiecīgās digitālās kompetences, kas nepieciešamas dzīvē un darbā strauju digitālo pārmaiņu laikmetā” (Komisijas Paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un Sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai par Digitālās izglītības rīcības plānu, COM/2018/22, gala versija). ► **Skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence** ► **Tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā**

Digitālā kompetence ir pārliccināta, kritiska un atbildīga digitālo tehnoloģiju izmantošana mācību un darba vajadzībām un nolūkā piedalīties sabiedriskajā dzīvē. Tā ietver informācijpratību un datpratību, saziņu un sadarbību, medijpratību, digitālā satura radīšanu (t. sk. programmēšanu), drošību (t. sk. digitālo labklājību un ar kiberdrošību saistīto kompetenci), ar intelektuālā īpašuma tiesībām

⁽¹⁶⁴⁾<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-are-open-educational-resources-oers/>

saistītus jautājumus, problēmu risināšanu un kritisko domāšanu (Padomes leteikums (2018. gada 22. maijs) par pamatkompetencēm mūžizglītībā, 2018/C 189/01, 9. lpp.).

Digitālā satura radīšana: trešā no piecām kompetences jomām standartā *DigComp 2.0*. Tā aptver četras kompetences: digitālā satura radīšana un mainīšana dažādos formātos; digitālās informācijas un digitālā satura modificēšana, uzlabošana un integrēšana; izpratne par intelektuālā īpašuma tiesībām un licencēm un šo zināšanu piemērošana praksē; radošu izpausmju, informācijas medijos, kā arī skaitļošanas sistēmām paredzētu instrukciju radīšana (programmēšana, kodēšana) (*Vuorikari et al.*, 2016).

Digitālās izglītības skolotāji. Tie digitālās izglītības skolotāji, kas ir viena priekšmeta skolotāji, ir specializējušies digitālās kompetences mācīšanā SPI vai kvalifikācijas celšanas laikā. Tie digitālās izglītības skolotāji, kas ir vairāku priekšmetu skolotāji, ir specializējušies gan digitālās kompetences, gan līdz trīs citu mācību priekšmetu mācīšanā. Šādas amata vietas parasti ir abos vidējās izglītības posmos.

Digitālās kompetences elements (izglītības dokumentā): norāde, ka skolēns ir apguvis digitālo kompetenci. Dažkārt ir norādītas arī konkrētas apgūtās kompetences. Izglītības dokumentā var būt norādīts arī vērtējums vai sekmju līmenis.

Digitālā tehnoloģija: jebkurš produkts, kuru var izmantot, lai radītu, apskatītu, izplatītu, pārveidotu, uzglabātu, izgūtu, nosūtītu un saņemtu informāciju elektroniski digitālā formā. Šajā ziņojumā termins „digitālās tehnoloģijas” ir izmantots tā plašākajā nozīmē; tie ir: datortīkli (piemēram, internets) un jebkādi tiešsaistes pakalpojumi datortīklā (piemēram, tīmekļa vietnes, sociālie mediji, tiešsaistes bibliotēkas); jebkāda veida programmatūra (piemēram, programmas, lietotnes, virtuālā vide, spēles), kas ir pieejama tīklā vai ir instalēta lokāli; jebkāda veida dator tehnika vai „ierīce” (piemēram, personālais dators, mobilā ierīce, digitālā tāfele), kā arī jebkāda veida digitālais saturs (piemēram, datnes, informācija, dati) (*Conrads et al.*, 2017).

Digitālie mācību resursi: jebkurš digitālais resurss, kas izstrādāts un paredzēts izmantošanai skolotājiem un izglītības ieguvējiem mācību nolūkos. ► **Brīvi pieejamie mācību resursi**

Drošība: trešā no piecām kompetences jomām standartā *DigComp 2.0*. Tā aptver četras kompetences: ierīču un digitālā satura aizsardzība, izpratne par drošības un aizsardzības pasākumiem; personas datu un privātuma aizsardzība; veselības un labklājības aizsardzība; izpratne par jautājumiem, kas saistīti ar drošu un ilgtspējīgu tehnoloģiju izmantošanu (*Vuorikari et al.*, 2016).

Formatīvā vērtēšana: formālas un neformālas vērtēšanas procedūras, kuras skolotāji izmanto mācību procesā. Parasti tā tiek izmantota, lai izprastu skolēnu mācīšanās vajadzības, pārraudzītu izaugsmi akadēmiskajā ziņā, un, ja nepieciešams, pielāgotu mācīšanas metodes. Parasti tā ietver kvalitatīvu atgriezenisko saiti un ir kā pretmets summatīvajai vērtēšanai, kuras nolūks ir pārraudzīt mācīšanās rezultātus. ► **Summatīvā vērtēšana**

Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) mācību priekšmeti: tādi mācību priekšmeti kā informātika, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, datorzinātne. Šie mācību priekšmeti aptver visdažādākās tēmas, kas saistītas ar jaunajām digitālās informācijas apstrādes un nosūtīšanas tehnoloģijām, t. sk. datoriem, datortīkliem (t. sk. internetu), mikroelektroniku, multimedijiem, programmatūru, programmēšanu.

Informācijpratība un datpratība: pirmā no piecām kompetences jomām standartā *DigComp 2.0*. Tā aptver trīs kompetences: informācijas vajadzību formulēšana; prasme izvērtēt datu, informācijas un digitālā satura avotu aktualitāti, ticamību, uzticamību un mērķus; prasme identificēt, atrast, izgūt, uzglabāt, organizēt un analizēt digitālo informāciju un datus (*Vuorikari et al.*, 2016).

Izglītības dokuments: oficiāls iegūtās izglītības apliecinājums, kas skolēnam tiek izsniegts pēc izglītības posma beigām vai pilnas izglītības programmas apguves. Izglītības dokuments var tikt izsniegts, balstoties uz dažādu veidu vērtēšanu; gala eksāmens nav obligāts priekšnosacījums izglītības dokumenta saņemšanai.

Īpašas iestādes vai aģentūras. Šī ziņojuma izpratnē tās ir tādas iestādes vai aģentūras, kas attiecībā pret augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādēm ir uzskatāmas par ārējām iestādēm, taču augstākās pārvaldes iestādes tās finansiāli atbalsta (tās tiek sauktas arī par *Quango* – kvaziautonomām nevalstiskajām organizācijām). Šīs organizācijas ir atbildīgas par atbalsta sniegšanu skolām digitālās izglītības jomā. Tas var būt šo organizāciju vienīgais uzdevums, vai arī tām var būt plašāks pilnvarojums, kas aptver arī citas izglītības jomas vai citus digitālās darba kārtības aspektus.

Kvalitātes nodrošināšana: process, kura mērķis ir sasniegt vai uzturēt augsta līmeņa sniegumu konkrētā jomā. Šis process paredz sistemātisku un kritisku attiecīgās jomas analīzi, balstoties uz noteiktu politiku, procedūru un praksi. Viena no šī procesa sastāvdaļām parasti ir noteiktu datu savākšana un analizēšana. Kvalitātes nodrošināšanas procesa beigās parasti tiek pieņemts lēmums par izpildes līmeni un/vai tiek sniegtas rekomendācijas par nepieciešamajiem uzlabojumiem.

Masveida atvērtie interneta kursi: tiešsaistes mācību kursi, kas paredzēti lielam dalībnieku skaitam un kas pieejami jebkuram cilvēkam no jebkuras vietas, ja vien ir nodrošināts interneta pieslēgums. Tie ir atvērti jebkuram interesentam, to apguvei nav nepieciešama noteikta sākotnējā izglītība, un tie piedāvā pilnu kursu tiešsaistē un bez maksas (*Brouns et al., 2014*).

Mācību stundu skaits: laiks, kas publiski finansētai skolai ir jāvelta tam, lai mācītu skolēniem obligātā vai neobligātā izglītības satura priekšmetus skolas telpās vai ārpusskolas pasākumos, kuri ir daļa no obligātās programmas.

Mācīšanās rezultāti/mērķi: apgalvojumi par to, kas izglītības ieguvējam ir jāzina, jāsaprot un jāprot izdarīt, pabeidzot izglītības pakāpi vai mācību moduli. Mācīšanās rezultāti drīzāk ir saistīti ar izglītības ieguvēja sekmēm, nevis ar skolotāja nolūkiem (kas definēti kā moduļa vai kursa mērķi) (*Harvey, 2004.–19*). Mācīšanās rezultāti norāda uz faktisko sekmju līmeni, savukārt mācīšanās mērķi vispārīgi definē attīstāmās kompetences.

Pastāvīga profesionālā pilnveide (PPP): kvalifikācijas celšana, formāli un neformāli profesionālās pilnveides pasākumi, kas var aptvert, piemēram, ar mācību priekšmetu vai pedagoģiju saistītu apmācību. Dažos gadījumos šie pasākumi var būt par pamatu papildu kvalifikācijai.

Pašvērtēšanas rīki: instrumenti, kas profesionāļiem palīdz novērtēt savas darbības efektivitāti un identificēt tās jomas, kurās nepieciešami uzlabojumi. Šajā ziņojumā ar šo terminu ir apzīmētas tiešsaistes vai papīra formāta aptaujas, kuras ar jautājumu kopuma palīdzību ļauj skolotājiem novērtēt savu digitālo kompetenci. Atgriezeniskā saite parasti tiek sniegta ziņojumā, kurā ir norādītas stiprās puses un tās jomas, kuras būtu jāuzlabo ⁽¹⁶⁵⁾.

Pārbaudes darbi datorā: būtībā tādi paši pārbaudes darbi kā tradicionālie „statiskie” pārbaudes darbi papīra formātā, taču tiek pildīti, izmantojot digitālu ierīci. Starp tiem ir pārbaudes darbi, kuros iekļauti jautājumi ar vairākiem atbilžu variantiem, atvērtā tipa jautājumi, esejas un vispārattīstoši uzdevumi.

► **Adaptīvie pārbaudes darbi** ► **Praktiskie pārbaudes darbi**

Pilnībā kvalificēts skolotājs: skolotājs, kurš ir ieguvis sākotnējo pedagoģisko izglītību un ir izpildījis visas pārējās formālās akreditācijas un sertifikācijas prasības, lai varētu strādāt par skolotāju attiecīgajā izglītības pakāpē.

⁽¹⁶⁵⁾ Adaptēts no: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.

Praktiskie pārbaudes darbi: praktiski uzdevumi digitālās kompetences jomā, piemēram, programmēšanā un/vai dažādu uzdevumu izpildē, izmantojot konkrētu programmatūru. ► **Pārbaudes darbi datorā**
► **Adaptīvie pārbaudes darbi**

Problēmu risināšana: piektā no piecām kompetences jomām standartā *DigComp 2.0*. Tā aptver šādas četras kompetences: tehnisku problēmu risināšana; digitālo vajadzību un resursu identificēšana, uz zināšanām balstītu lēmumu pieņemšana par piemērotāko digitālo rīku izmantošanu atbilstoši mērķim vai vajadzībām; konceptuālu problēmu risināšana, izmantojot digitālos līdzekļus, tehnoloģiju izmantošana zināšanu radīšanai un inovācijām procesos un produktos; spēja aktualizēt savas kompetences un palīdzēt citiem aktualizēt viņu kompetences (*Vuorikari et al.*, 2016).

Regulēta profesija: profesija, kurai ir izvirzītas īpašas prasības, un indivīdiem, kas vēlas tajā strādāt, ir jāatbilst šīm prasībām. Profesiju var regulēt, nosakot, ka tiesības tajā strādāt ir tikai tādām personām, kuras ir sertificējusi kompetentā iestāde (piemēram, sertificēts tulkotājs), vai personām, kuras atbilst īpašām prasībām (piemēram, ārsti, inženieri vai skolotāji). Definīcija adaptēta no: <https://www.enic-naric/regulated-professions.aspx>.

Saziņa un sadarbība: otrā no piecām kompetences jomām standartā *DigComp 2.0*. Tā aptver sešas kompetences: saziņa digitālā vidē; informācijas koplietošana, izmantojot digitālās tehnoloģijas; pilsoniskā līdzdalība, izmantojot digitālās tehnoloģijas; sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas, iesaistīšanās kopienās un sadarbības tīklos un saskarsme ar tiem; informētība un izpratne par kultūru un paaudžu atšķirībām, uzvedības normu ievērošana, komunicējot un sadarbojoties ar digitālo tehnoloģiju palīdzību; vienas vai vairāku digitālo identitāšu izveidošana un pārvaldīšana (*Vuorikari et al.*, 2016).

Sākotnējā pedagoģiskā izglītība (SPI): programma, kuras apguve ļauj iegūt skolotāja kvalifikāciju. Parasti tai ir gan vispārīgā, gan profesionālā komponente. Vispārīgā komponente ir vispārīgā izglītība un to mācību priekšmetu apguve, kurus skolotājs mācīs pēc kvalifikācijas iegūšanas. Profesionālā komponente aptver mācīšanai nepieciešamās teorētiskās zināšanas un praktiskās prasmes, kā arī pedagoģisko praksi skolā.

Skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence: kompetence, kas ir nepieciešama, lai sekmētu un uzlabotu mācību darbu ar digitālo tehnoloģiju palīdzību, kā arī spēja izmantot digitālās tehnoloģijas saziņai, sadarbībai un profesionālajai pilnveidei. ► **Tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā**

Skolotāju profesionālās kompetences standarts: apgalvojumu kopums par to, kas skolotājiem kā profesionāļiem būtu jāzina, jāsaprot un jāspēj izdarīt; standartu var izmantot profesionālās pilnveides vajadzību identificēšanai un pedagoģisko darbinieku prasmju uzlabošanai. Zināšanu, prasmju un attieksmes apraksta detalizācijas pakāpe var būt atšķirīga. Standarts var būt iekļauts jebkādā augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādes pieņemtā oficiālā dokumentā. Tie var būt normatīvie akti (dekrēti, likumi), noteikumi, kas regulē sākotnējo pedagoģisko izglītību vai pastāvīgu profesionālo pilnveidi, vai valsts plānošanas dokumenti, kā arī atsevišķas publikācijas par skolotājiem nepieciešamo kompetenci vai skolotājiem piemērojamiem standartiem. Šajos dokumentos aprakstīto skolotājiem nepieciešamo zināšanu, prasmju un attieksmes līmeņa detalizācijas pakāpe var būt atšķirīga (*European Commission/EACEA/Eurydice*, 2018a).

Skolotāju vērtēšana: individuāla skolotāju vērtēšana, lai izdarītu secinājumus par viņu darbu un tā rezultātiem. Tā var būt gan formatīvā vērtēšana, gan summatīvā vērtēšana, un tās rezultāts parasti ir mutiski vai rakstiski sniegtas atsauksmes, kas ir paredzētas tam, lai skolotājus virzītu un palīdzētu viņiem pilnveidot pedagoģisko procesu. Vērtēšanas rezultāts var būt arī individuāla profesionālās pilnveides plāna izstrāde, paaugstinājums, algas pielikums un citi formāli vai neformāli rezultāti.

Skolu ārējā vērtēšana tiek veikta nolūkā pārraudzīt un uzlabot skolas kvalitāti un/vai skolēnu rezultātus. Vērtēšana aptver visdažādākās skolas darbības, ieskaitot mācīšanu, mācīšanos un/vai visus skolas pārvaldes aspektus. Secinājumi parasti tiek apkopoti ziņojumā, kur nav vērtēta individuālu darbinieku atbildība vai individuālu skolotāju sniegums. Atšķirībā no skolu iekšējās vērtēšanas, ārējo vērtēšanu veic vērtētāji, kas tālāk ziņo vietējām, reģionālajām vai augstākā līmeņa izglītības pārvaldes iestādēm un kas nav tieši iesaistīti vērtētās skolas darbībā. Tāda vērtēšana, kuru veic īpaši vērtētāji, lai veiktu konkrētus uzdevumus (saistībā ar grāmatvedības dokumentiem, veselību un drošību, arhīviem u. tml.), netiek uzskatīta par skolas ārējo vērtēšanu.

Slēgta vide: digitālās tehnoloģijas, kuras nav pieslēgtas internetam un/vai ar kurām var darboties tikai iepriekš noteiktā vidē vai programmā. Tas ierobežo citu lietotņu un programmu izmantošanas iespējas, ļaujot piekļūt tikai tām, kuras ir darītas pieejamas. ► **Atvērta vide**

Summatīvā vērtēšana ir paredzēta, lai izglītības posma beigās novērtētu, ko skolēns ir iemācījies, salīdzinot skolēna sekmes attiecībā pret standartiem, kritērijiem vai mācīšanās rezultātiem. Šī vērtēšana paredz lēmuma pieņemšanu par skolēna lietpratības līmeni konkrētā jomā. Tradicionāli tā ir saistīta ar atzīmju likšanu, vērtēšanu un/vai izglītības dokumenta izsniegšanu. Tā tiek saukta arī par apgūtā vērtēšanu un tradicionāli notiek pārbaudes darbu vai eksāmenu formā, kuriem var būt izšķiroša nozīme, piemēram, iespēja iegūt augstāko izglītību. ► **Formatīvā vērtēšana**

Tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā: mērķtiecīga tehnoloģiju izmantošana mācību vajadzībām. Ar terminu „tehnoloģijas” te tiek saprasti līdzekļi noteiktu mācīšanās rezultātu sasniegšanai.

Valsts izglītības satura norādes: oficiālas izglītības programmas, ko skolām ir noteikušas augstākās pārvaldes iestādes. Valsts izglītības satura norādēs var būt paredzēts izglītības saturs, mācīšanās mērķi, mācīšanās rezultāti, mācību plāns vai vērtēšanas vadlīnijas, un tās var būt publicētas jebkāda veida oficiālajos dokumentos jebkādā skaitā. Dažās valstīs valsts izglītības satura norādes ir iekļautas normatīvajos aktos. Ar digitālo kompetenci saistīti noteikumi var būt paredzēti vairākos izglītības satura dokumentos, kam ir dažāda obligātuma pakāpe attiecībā uz šo prasību izpildi (piemēram, tās var būt vadlīnijas, rekomendācijas vai noteikumi), tomēr tajos visos ir noteiktas pamatnostādnes, kam jābūt skolu mācību procesa pamatā, lai nodrošinātu atbilstību skolēnu vajadzībām.

Valsts pārbaudes darbi: standartizēti pārbaudes darbi vai eksāmeni, ko sagatavo un pārrauga augstākās pārvaldes iestādes. Valsts pārbaudes darbi ir jebkādi pārbaudes darbi vai eksāmeni, kuros visiem eksāmena vai pārbaudes darba veicējiem ir jāatbild uz vieniem un tiem pašiem jautājumiem (vai uz jautājumiem, kas izvēlēti no jautājumu saraksta) un kuros vērtēšana tiek veikta standartizētā vai konsekventā veidā. Pārbaudes darbi, ko izstrādājušas skolas, balstoties uz centralizētām pamatnostādnēm, netiek uzskatīti par valsts pārbaudes darbiem.

II. ISCED klasifikācija

Starptautiskā standartizētā izglītības klasifikācija (*The International Standard Classification of Education, ISCED*) ir metodika, kas izstrādāta, lai atvieglotu izglītības statistikas datu un rādītāju salīdzināšanu starp dažādām valstīm, balstoties uz vienotām un starptautiski saskaņotām definīcijām. *ISCED* aptver visas organizētās un pastāvīgās mācīšanās iespējas, kas ir pieejamas bērniem, jauniešiem un pieaugušajiem, t. sk. personām ar īpašām izglītības vajadzībām, neatkarīgi no tā, kāda iestāde vai organizācija šos izglītības pakalpojumus sniedz un kādā veidā tie tiek sniegti. Saskaņā ar jauno klasifikāciju (*ISCED 2011*) dati pirmoreiz tika apkopoti 2014. gadā (teksts un definīcijas aizgūti no *UNESCO, 1997, UNESCO/OECD/Eurostat, 2013, un UNESCO/UNESCO Institute for Statistics, 2011*).

ISCED 1: sākumskolas izglītība

Sākumskolas izglītībā tiek īstenotas izglītojošas un audzinošas aktivitātes, kas veidotas tā, lai skolēni apgūtu pamatprasmes lasīšanā, rakstīšanā un rēķināšanā (t. i., rakstpratībā un rēķinpratībā). Tiek radīts stabils pamats zināšanu pamatjomu apguvei un izpratnei, kā arī personiskajai pilnveidei, sagatavojot skolēnus vidējās izglītības pirmajam posmam. Šī izglītības pakāpe ļauj apgūt izglītības pamatus ar ļoti mazu specializāciju vai bez tās.

Šī izglītības pakāpe, kas sākas 5 līdz 7 gadu vecumā, ir obligāta visās valstīs un parasti ilgst 4 līdz 6 gadus.

ISCED 2: vidējās izglītības pirmais posms

Šajā izglītības pakāpē parasti turpinās sākumskolā sāktā izglītības pamatu apguve. Parasti šīs izglītības pakāpes mērķis ir likt pamatus mūžizglītībai un personiskajai attīstībai, kas sagatavo skolēnus turpmākajām izglītošanās iespējām. Šajā pakāpē izglītības programmas ir vairāk orientētas uz atsevišķiem mācību priekšmetiem un ļauj apgūt teorētiskās zināšanas par daudzām tēmām.

Skolēni šīs pakāpes izglītības iegūvi parasti sāk 11 vai 12 gadu vecumā un pabeidz 15 vai 16 gadu vecumā, kas bieži sakrīt ar obligātās izglītības beigām. (Latvijā šo izglītības posmu sauc par pamatzglītības otro posmu – red. piez.)

ISCED 3: vidējās izglītības otrais posms

Šajā pakāpē programmas parasti ir veidotas tā, lai pabeigtu vidējo izglītību un sagatavotu skolēnus augstākajai izglītībai, sniegtu nodarbinātībai nepieciešamās prasmes vai nodrošinātu tos abus. Salīdzinot ar vidējās izglītības pirmo posmu (*ISCED 2*), šīs pakāpes programmas ir vēl vairāk orientētas uz atsevišķiem mācību priekšmetiem, tās ir specializētas un padziļinātas. Programmas ir vairāk diferencētas un piedāvā lielākas izvēles iespējas un novirzienus.

Šī pakāpe parasti sākas pēc obligātās izglītības beigām, un skolēni tajā sāk mācīties 15 vai 16 gadu vecumā.

Parasti ir vajadzīgs noteikts iepriekš iegūtās izglītības apliecinājums (dokuments par obligātās izglītības iegūvi) vai citu minimālo iestāšanās prasību izpilde. *ISCED 3* izglītība ilgst 2 līdz 5 gadus.

Plašāku informāciju par *ISCED* klasifikāciju sk. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf> [skatīts 2019. gada jūlijā].

PIELIKUMI

1.a pielikums. Izglītības satura pieejas digitālās kompetences mācīšanās; pēc valsts izglītības satura norādēm, sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g. (saistīts ar 1.2.1. sadaļu)

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
Beļģija (franču kopiena)		
Izglītības satura reforma	2018. gadā digitālās prasmes vēl nav iekļautas. Jaunās izglītības satura norādes tiks pieņemtas 2019. gada sākumā un digitālās kompetences joma būs balstīta uz <i>DigComp</i> digitālās kompetences standartu. Jaunās izglītības programmas būs pieejamas 2020. gadā. http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/10/PACTE-Charte-des-referentiels-ApprouveeGCFWB.pdf http://www.pactedexcellence.be/index.php/tag/referentiels/	
Beļģija (vācu valodas kopiena)		
Integrēta citos mācību priekšmetos	Informācijas un mediju kompetences vadlīnijas palīdz skolotājiem un skolām izmantot tehnoloģijas pedagoģiskajā darbā un iekļaut digitālās kompetences izglītības saturā. Tomēr tā nav obligāta prasība, un skolu progress šīs prasības ieviešanā ir ļoti dažāds.	ISCED 1–3
Beļģija (flāmu kopiena)		
Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Integrēta citos mācību priekšmetos vai mācību jomās	Holandiešu valoda, franču valoda, angļu valoda, matemātika, dabaszinātņu tehnoloģijas, ģeogrāfija, vēsture, finansiālā un ekonomiskā kompetence	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Reformas mērķis ir integrēt digitālo kompetenci visā izglītības saturā kā integrētu zināšanu, prasmju un attieksmes kopumu, kas ir kopīgs visām izglītības pakāpēm. Sākumskolas un abu vidējās izglītības posmu izglītības saturs tiek mainīts, balstoties uz standartu <i>DigComp</i> . Jaunais izglītības saturs tiks pakāpeniski integrēts no 2019./20. māc. g., sākot ar vidējās izglītības pirmo posmu.	
Bulgārija		
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Datormodelēšana (ISCED 1) Informācijas tehnoloģijas (ISCED 2, 5.–7. klase) Informācijas tehnoloģijas un informātika (ISCED 3, 8.–10. klase)	ISCED 1–3
Izglītības satura reforma	Izglītības saturs, kas apstiprināts saskaņā ar 30.11.2015. rīkojumu Nr. 5 par vispārējo izglītību, tiek ieviests pakāpeniski: tiem skolēniem, kuri 2016./17. māc. g. sāka mācīties 1. un 5. klasē; tiem skolēniem, kuri 2017./18., 2018./19. māc. g. un 2019./20. māc. g. tika uzņemti 1., 5. un 8. klasē; tiem skolēniem, kuri 2020./21. māc. g. mācīsies 8. klasē. Mācību priekšmets „datormodelēšana” ir atsevišķs obligātais mācību priekšmets, kuru sāk mācīt sākumskolas pirmajā posmā.	ISCED 1–3
Čehija		
Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Integrēta citās mācību jomās	Piem., matemātikā (saskaņā ar katras skolas izglītības programmu)	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	ISCED 1–3
Izglītības satura reforma	Čehijas digitālās izglītības stratēģijā kā viens no mērķiem ir paredzēta visaptveroša valsts izglītības satura pārskatīšana, kas patlaban ir sagatavošanas stadijā. Patlaban spēkā esošais valsts izglītības saturs galvenokārt pievēršas zināšanām par tehnoloģijām un to izmantošanai nepieciešamajām kompetencēm, bet reformas rezultātā izglītības saturam būtu jābūt plašākam, ietverot arī kritisko domāšanu, problēmu risināšanu, datpratību, drošības problēmas, elastīgumu, saziņu un digitālo tehnoloģiju izmantošanu, nolūkā uzlabot mācīšanās rezultātus.	ISCED 0–3
Dānija		
Starppriekšmetu temats	Caurviju temats „IT un mediji”	ISCED 1–3
Integrēta obligātajos mācību priekšmetos	Visu mācību priekšmetu programmās ir sadaļa par digitālajām zināšanām un kompetencēm.	ISCED 2–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets (atsevišķiem skolēniem)	Informātika	ISCED 3

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
---------------------------	----------------------------------	---------------

Vācija

Starppriekšmetu temats	Digitālā kompetence tiks integrēta visu mācību priekšmetu – gan obligāto, gan fakultatīvo – saturā. Šajā ziņojumā sniegtā informācija ir balstīta uz Pastāvīgās konferences stratēģiju „Izglītība digitālajā pasaulē”, ko var uzskatīt par valsts izglītības satura norādēm (tomēr stratēģija neaptver vidējās izglītības otro posmu – to regulē federālo zemju izglītības programmas un izglītības plāni).	ISCED 1–2
Izglītības satura reforma	Viena no stratēģijas „Izglītība digitālajā pasaulē” galvenajām tēmām ir „dzīvei digitālā pasaulē nepieciešamo kompetenču” integrēšana izglītības saturā. Šīs kompetences ir aprakstītas saistošā kompetences standartā, kas tiks īstenots visos mācību priekšmetos, nevis jaunā atsevišķā mācību priekšmetā.	ISCED 1–2

Igaunija

Starppriekšmetu temats	Digitālā kompetence ir viena no astoņām kompetencēm, kas parādās visu mācību priekšmetu izglītības saturā.	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles priekšmets	Informātika	ISCED 1–3

Īrija

Starppriekšmetu temats	Izstrādājot izglītības saturu, tiek paredzēta digitālo tehnoloģiju izmantošana. Jebkādā jaunā izglītības saturā tiek paredzētas iespējas izmantot tehnoloģijas un digitālo mediju rīkus mācību un saziņas nolūkos.	ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos un izvēles mācību jomās	Sociālā, personiskā un veselības izglītība: digitālo mediju pratība	ISCED 1–2 ISCED 3
Īss izvēles kurss	Digitālo mediju pratība	ISCED 2
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Datorzinātne (no 2018. gada)	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Digitālā stratēģija paredz tādu izglītības satura reformu, kuras rezultātā digitālās tehnoloģijas būs iekļautas visās jaunajās izglītības satura specifikācijās. <i>ISCED 3.</i> pakāpē kopš 2018. gada septembra datorzinātne ir ieviesta 40 skolās (1. posms) un, sākot ar 2020. gada septembri, tā fakultatīvi būs pieejama visās skolās.	

Grieķija

Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Integrēta citos mācību priekšmetos	IKT var tikt integrētas citu mācību priekšmetu mācīšanās visās izglītības pakāpēs. Abos vidējās izglītības posmos tās var tikt izmantotas mācību priekšmetā „projektu izstrāde”.	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (IKT) Informācijas tehnoloģijas Ievads datorzinātnes pamatprincipos (B klase) Lietotāju izstrāde programmēšanas vidē (C klase) Obligāts visiem, kas mācās B klasē, kā arī dažās mācību jomās C klasē	ISCED 1 ISCED 2 ISCED 3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Informācijas tehnoloģiju izmantošana (A klase)	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Izglītības satura reformai ir divi mērķi: 1) sertificētas zināšanas IKT visiem vidējās izglītības skolēniem (izmantojot valsts eksāmenus); 2) skolēnu digitālās kompetences uzlabošana, sevišķi uzsvērot digitālo izglītību, IKT pratību, digitālo tehnoloģiju izmantošanu kopumā, brīvi pieejamo tehnoloģiju un resursu izmantošanu, programmēšanu, kā arī pilsoniskas attieksmes un sociālo prasmju attīstību (e-pilsonība). Attiecībā uz IKT un informātikas kā atsevišķu mācību priekšmetu ir plānota skaitļojošās domāšanas, robotikas un <i>STEM</i> (eksakto zinātņu) / <i>STEAM</i> (eksakto zinātņu + mākslas) iekļaušana. Attiecībā uz visiem mācību priekšmetiem ir ņemti vērā mūsdienīgi zinātnes un pedagoģijas principi, jo sevišķi tie, kas ir saistīti ar IKT integrēšanu mācību procesā. Tas ir nemitīgs process, kas, iespējams, notiks katru gadu, ievērojot vajadzību aktualizēt spēkā esošo izglītības saturu.	ISCED 1–3

Spānija

Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Matemātika, spāņu valoda, svešvalodas, sociālās zinības, dabaszinātnes Matemātika, dabaszinātnes un tehnoloģijas, sociālās zinības, valodas, māksla	ISCED 1 ISCED 2–3
Atsevišķs izvēles priekšmets	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	ISCED 3

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
Francija		
Starppriekšmetu temats	Informācijpratība un mediju pratība	ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Matemātika, tehnoloģijas, ģeogrāfija, māksla	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Informātika un radīšana digitālajā vidē Informātika un digitālā zinātne (<i>Bac S</i>)	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Reformas rezultātā 2021. gadā tiks izveidots jauns <i>baccalauréat</i> , ko sauks par <i>numérique et sciences informatiques</i> . Saskaņā ar šo programmu no 2019. gada septembra tiks īstenoti jauni mācību kursi: digitālās zinātnes un tehnoloģijas – vidējās izglītības otrā posma pirmajā klasē (1,5 stundas nedēļā; obligāts), kā arī digitālā zinātne un informātikas zinātne – pēdējās divās klasēs (otrajā gadā 4 stundas nedēļā, trešajā gadā 6 stundas nedēļā; izvēles). http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=38502	
Horvātija		
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Informātika (ieviesta no 2020./21. māc. g.)	ISCED 1
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informātika	ISCED 2–3
Izglītības satura reforma	74 skolas piedalās eksperimentālajā programmā „Skola dzīvei”, kas ir daļa no visaptverošas izglītības satura reformas, kuru vada Izglītības ministrija un kura tiek finansēta no valsts budžeta, Eiropas Sociālā fonda un Eiropas Komisijas Strukturālo reformu atbalsta dienesta līdzekļiem. Lai sniegtu atbalstu skolām, kuras piedalās programmā, tika izveidota 81 virtuālā klases telpa mācībām, sadarbībai un saziņai (piedalās 42 724 skolotāji). Aptvertās tēmas: savstarpēja iepazīšanās un profesionālā pilnveide, ievads izglītības satura norāžu pieejā, izglītības satura norāžu dokumenti (vērtēšana, apdāvinātie skolēni, skolēniar īpašām vajadzībām, starppriekšmetu temati), 21. gadsimta prasmes (problēmu risināšana, mācīšanās mācīties, mācīšanās rezultāti, treniņi). Programmas gaitā 984 IKT skolotāji apmeklēja 32 mācību kursus (saskaņā ar 2019. gada martā ziņotajiem rādītājiem). https://skolazavot.hr/	
Itālija		
Starppriekšmetu temats	Iekļauta valsts izglītības satura norādēs kā pamatkompetence	ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Informātika, māksla, itāļu valoda, tehnoloģijas	ISCED 1–3
Kipra		
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Dizains un tehnoloģijas – digitālās tehnoloģijas	ISCED 1
Atsevišķs obligātais un izvēles mācību priekšmets	Informātika/datorzinātne (obligāta pirmajā gadā)	ISCED 3
Atsevišķs mācību priekšmets	Informātika (130 no 331 skolas, kas darbojas kā pilna laika izvēles skolas, IKT tiek piedāvātas kā atsevišķs izvēles mācību priekšmets; 14 no 331 skolas, kas darbojas kā pilna laika obligātās sākumskolas, IKT tiek pasniegtas kā atsevišķs obligātais mācību priekšmets). Informātika/datorzinātne Informātika/datorzinātne (izvēles mācību priekšmets otrajā un trešajā gadā) Datora lietotnes Datoru tīkli	ISCED 1 ISCED 2 ISCED 3
Izglītības satura reforma	Sākot ar 2018./19. māc. g., sākumskolas izglītībā tiks ieviesta skaitļojošā domāšana. Pārējās digitālās kompetences tiks ieviestas vēlāk tās pašas izglītības satura reformas gaitā.	ISCED 1
Latvija		
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Matemātika, fizika	ISCED 3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informātika	ISCED 2
Atsevišķs mācību priekšmets	Programmēšanas pamati	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Kopš 2015. gada, īstenojot mācību priekšmeta „datorika” izmēģinājuma projektu, skolas tiek aicinātas ieviest šo mācību priekšmetu no sākumskolas izglītības pirmās klases. http://www.izm.gov.lv/lv/aktualitates/154-izm-uzsak-digitalo-prasmju-pilnveides-izmeginajuma-projektu	ISCED 1

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
Lietuva		
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Valodas (dzimtā valoda un svešvalodas), matemātika, dabaszinātnes, tehnoloģijas, māksla, sociālās zinības	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas tehnoloģijas	ISCED 2
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Informātika Informācijas tehnoloģijas, programmēšana, datubāzu veidošana un administrēšana, elektroniskā izdevējdarbība	ISCED 1 ISCED 3
Izglītības satura reforma	Vispārējās izglītības satura norādes ir aktualizētas un tagad paredz digitālo kompetenci kā atsevišķā mācību priekšmetā apgūstamu kompetenci un digitālo prātību kā kompetenci, kas apgūstama visos mācību priekšmetos. Izglītības satura vadlīnijās sākumskolas mācību priekšmetam „informātika” ir aprakstīti skolēnu mācīšanās rezultāti, kas izteikti kā zināšanas, prasmes un attieksme. Tajās ir paredzēti mācīšanās rezultāti šādās jomās: digitālais saturs, algoritmi un programmēšana, dati un informācija, problēmu risināšana, virtuālā saziņa, drošība un tiesiskie aspekti. No 2018. gada 3. septembra šī pieeja tiek testēta 100 sākumskolās.	ISCED 1
Luksemburga		
Starpriekšmetu temats		ISCED 2
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Piemēram, informātika un medijpratība	ISCED 3
Ungārija		
Starpriekšmetu temats		ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Datorzinātne	ISCED 2–3
Malta		
Starpriekšmetu temats	Starpriekšmetu mācīšanās rezultāti ISCED 3 izglītībā tiks ieviesti 2020. gada oktobrī.	ISCED 1–3
Integrēta citos izvēles mācību priekšmetos	Skaiļošana, dizains un tehnoloģijas	ISCED 2–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	IKT	ISCED 2–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	IT arodizglītībai un apmācībai	ISCED 3
Nīderlande		
Integrēta citās obligātajās mācību jomās (skolu autonomija)	Holandiešu valoda, svešvaloda, sociālās zinības, matemātika	ISCED 1
Atsevišķs obligātais vai izvēles mācību priekšmets	Skolas mācību darba organizēšanas ziņā ir autonomas, tāpēc dažas no tām piedāvā IT kā mācību priekšmetu, bet citas ne.	
Izglītības satura reforma	Izglītības satura atjaunošana tika sākta jau pirms vairākiem gadiem, un to ir plānots pabeigt 2019. gadā, ieviešot jaunus izglītības satura blokus. Viena no deviņām izstrādes komandām, kurā darbojas skolotāji, skolu direktori, skolēni, vecāki, zinātnieki, sabiedriskās organizācijas u. c., nodarbojas ar mācību priekšmetu „digitālā prātība”, kuram izglītības saturā būs atvēlēta nozīmīgāka vieta. www.curriculum.nu	
Austrija		
Starpriekšmetu temats	Mediju izglītība	ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Skolas var autonomi izvēlēties, kuros mācību priekšmetos to integrēt.	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Digitālā pamatzglītība (<i>Digitale Grundbildung</i>) Informātika	ISCED 2 ISCED 3
Izglītības satura reforma	Ministrija ir sākusī fundamentālu visu izglītības satura pārskatīšanu ar mērķi integrēt digitālo izglītību visos mācību priekšmetos. Jaunais mācību priekšmets „digitālā pamatzglītība” var būt gan atsevišķs mācību priekšmets, gan integrēts citos mācību priekšmetos, paredzot noteiktu mācību stundu skaitu.	ISCED 1–3

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
---------------------------	----------------------------------	---------------

Polija

Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Datorzinātne	ISCED 1–2
	Informācijas tehnoloģijas	ISCED 3
Izglītības satura reforma	No 2017. gada 1. septembra skolās ir ieviests jauns digitālās izglītības pamatsaturs. Tā galvenie mērķi ir šādi: ieviest programmēšanu no sākumskolas pirmās klases; ieteikt attīstīt IKT prasmes arī citos mācību priekšmetos, ne tikai datorzinātnē; palielināt datorzinātnes apguvei atvēlēto mācību stundu skaitu (+70 stundas – no 210 uz 280 stundām). Jaunais izglītības saturs ir spēkā no 2017./18. māc. g. Līdz 2019./20. māc. g. uz atsevišķām skolēnu kategorijām vēl tiks attiecināts vecais izglītības saturs, kura piemērošana pakāpeniski tiks izbeigta.	

Portugāle

Starppriekšmetu temats		ISCED 1
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	IKT	ISCED 1–2
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	IKT izmantošana	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Pamatojoties uz 2017./18. māc. g. 223 skolās īstenoto izmēģinājuma projektu, 2018. gada jūlijā tika publicēts jauns valsts izglītības satura standarts, kas paredz IKT ieviešanu visos izglītības pamatposmos: kā starppriekšmetu tematu sākumskolas pirmajā posmā (1.–4. klase); kā atsevišķu obligāto mācību priekšmetu no sākumskolas otrā posma līdz vidējās izglītības pirmajam posmam (5.–9. klase); kā izvēles mācību priekšmetu vidējās izglītības otrajā posmā (12. klase). 2018./19. māc. g. šī reforma jau tika ieviesta katrā izglītības pamatposma pirmajā gadā, un tā tiks pakāpeniski ieviesta pārējās klasēs, ieviešanu pabeidzot 2021. gadā. Tiek izstrādātas speciālas vadlīnijas, resursi un apmācības, lai skolotājiem sniegtu atbalstu darbā ar jauno izglītības satura standartu. Izglītības satura reformas rezultātā tie skolēni, kas mācās konkrētā izglītības pamatposma pirmajā klasē, apgūst obligātu mācību priekšmetu, kas saistīts ar digitālo kompetenci, savukārt uz tiem skolēniem, kuri mācās citās klasēs, tiek attiecināta starppriekšmetu pieeja.	

Rumānija

Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Informācijas tehnoloģijas	ISCED 1
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informātika, informācijas tehnoloģijas un komunikācija	ISCED 2–3
Izglītības satura reforma	Kopš 2017. gada <i>ISCED 1</i> un <i>2</i> izglītībā IKT un informātika ir atsevišķi obligātie mācību priekšmeti. <i>ISCED 3</i> izglītībā tiks izstrādāts jauns izglītības standarts un jauns mācību plāns, paredzot speciālas disciplīnas (proti, informātikas un IKT) un caurviju pieeju (2017.–2019. g.).	

Slovēnija

Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Vēsture, matemātika, fizika, ģeogrāfija, ķīmija, tehnoloģijas, slovēņu valoda, angļu un vācu valoda	
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Datorzinātne	ISCED 1–2
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informātika	ISCED 3

Slovākija

Starppriekšmetu temats	Mediju izglītība	ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Piemēram, matemātika, ģeogrāfija, fizika, valodas (skolu autonomija)	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais priekšmets	Informātika (skolu autonomija)	ISCED 1–3

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
Somija		
Starppriekšmetu temats	IKT kompetence, multipratība, prasme dzīvot patstāvīgi un ikdienas dzīves pārvaldība, domāšana un mācīšanās mācīties	ISCED 1–2
	Multipratība un mediji, tehnoloģijas un sabiedrība	ISCED 1–3
Zviedrija		
Starppriekšmetu temats		ISCED 1–3
Integrēta citos obligātajos mācību priekšmetos	Bioloģija, fizika, ģeogrāfija, vēsture, sports un veselība, ķīmija, matemātika, reliģijas, sociālās zinības, zviedru valoda, zviedru valoda kā otrā valoda, tehnoloģijas	ISCED 1–2
	Vēsture, matemātika, dabaszinātnes, reliģija, sociālās zinības, zviedru valoda un zviedru valoda kā otrā valoda	ISCED 3
Izglītības satura reforma	2017. gadā tika aktualizētas valsts izglītības satura norādes un programma, lai digitālās kompetences integrētu skolas vispārējā darbā un vairākos mācību priekšmetos; izmaiņas stājās spēkā 2018. gada jūlijā. Grozījumu nolūks ir panākt, lai skolēni izprastu to, kā digitalizācija ietekmē sabiedrību, izprastu un spētu izmantot digitālos rīkus un medijus, lai viņiem būtu kritiska un atbildīga pieeja un lai viņi spētu risināt problēmas un pārvērst idejas darbībā.	
Apvienotā Karaliste (Anglija)		
Obligātais valsts izglītības satura mācību priekšmets <i>Academies</i> (publiski finansētas neatkarīgās skolas) nav jāievēro valsts izglītības satura norādēs noteiktās prasības	Skaitļošana	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	IKT, lietiskās IKT vai datorzinātne	ISCED 3
Apvienotā Karaliste (Velsa)		
Starppriekšmetu prasme	IKT izstrāde	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	ISCED 1–2
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	IKT, lietiskās IKT vai datorzinātne	ISCED 3
Izglītības satura reforma	2022. gadā tiks formāli ieviestas jaunas izglītības satura norādes attiecībā uz 3–16 gadus veciem bērniem. Tajās paredzēta obligāta mācīšanās un pieredzes joma dabaszinātnēs un tehnoloģijās. Šajā jomā būs noteiktas īpašas prasības attiecībā uz skaitļošanu. Turklāt jaunajā izglītības saturā digitālā kompetence būs viens no trīs starppriekšmetu tematiem (rakstpratība, rēķinpratība un digitālā kompetence).	ISCED 0–3
Apvienotā Karaliste (Ziemeļīrija)		
Starppriekšmetu prasme	IKT izmantošana	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	IKT, lietiskās IKT, datorzinātne vai digitālās tehnoloģijas	ISCED 3
Apvienotā Karaliste (Skotija)		
Starppriekšmetu temats, integrēts vai atsevišķs mācību priekšmets	Digitālā pratība un datorzinātne ir atsevišķas mācību priekšmetu jomas, tomēr tās var mācīt kā atsevišķu vai integrētu priekšmetu vai starppriekšmetu tematu (vadlīnijās tas nav konkrēti norādīts). Skotijas izglītības satura norādes nav obligātas tradicionālā izpratnē. Mācību priekšmetu jomu mācīšana tiek uzverta kā tiesības, nevis kā pienākums.	ISCED 1–3
Albānija		
Starppriekšmetu temats		ISCED 2–3
Integrēts citos obligātajos mācību priekšmetos	Dabaszinātnes	ISCED 2–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	IKT	ISCED 2–3

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
---------------------------	----------------------------------	---------------

Bosnija un Hercegovina

Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informātikas pamati	ISCED 2
	Skaitļošana un informātika	ISCED 3

Šveice

Starppriekšmetu temats	Mediji un IT (paredzēts <i>Lehrplan 21</i> vācu valodā runājošos kantonos), <i>MITIC (médias, images et technologies de l'information et de la communication</i> , paredzēts <i>plan d'études romand</i> franču valodā runājošos kantonos) un tehnoloģijas un mediji (paredzēts <i>plano di studio</i> itāļu valodā runājošos kantonos) ir definēti kā starppriekšmetu modulis, bet kantoniem ir piešķirta rīcība brīvība šo priekšmetu mācīšanā.	ISCED 1–3
Integrēts citos obligātajos mācību priekšmetos	Kantonu atbildība	ISCED 1–2
Atsevišķs mācību priekšmets	Kantonu atbildība	ISCED 1–2
Atsevišķs obligātais priekšmets	Informācijas tehnoloģijas (spēkā no 2018. gada augusta, plānots ieviest līdz 2022./23. māc. g.)	ISCED 3

Islande

Starppriekšmetu temats	Mediju un informācijas izmantošana	ISCED 1–3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas	ISCED 1–2

Lihtenšteina

Starppriekšmetu temats	Mācību jomas: savstarpējās sakarības, vizuālā ekspresija un uztvere, dažādība un kvalitāte, konfliktu risināšana, pārmaiņas un nākotne	ISCED 1–3
Integrēts citos obligātajos mācību priekšmetos	Matemātika, māksla un dizains, dabaszinātnes, dzīvesprasmes	ISCED 1–3 ISCED 3
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas tehnoloģijas/zinātne	ISCED 1–3
	Statistika	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Reformas laikā paredzēts iekļaut un nostiprināt digitālo kompetenci. Jaunās izglītības satura norādes oficiāli tika pieņemtas 2018. gada 18. decembrī un stāties spēkā 2019./20. mācību gadā. Izglītības satura reformas pamatā ir jaunā Šveices standarta izglītības programma <i>Lehrplan 21</i> . https://fl.lehrplan.ch/index.php?code=b10j0&la=yes	ISCED 1–3

Melnkalne

Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informātika	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Grafika, attēlu apstrāde un fotogrāfija (8. klase) Ievads programmēšanā (9. klase)	ISCED 1
	Algoritmi un programmēšana Prezentācijas datorā un tīmeklī Informātika uzņēmējdarbībai	ISCED 2–3

Ziemeļmaķedonija

Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Darbs ar datoru	ISCED 1–3
----------------------------------------	-----------------	-----------

Izglītības satura pieejas	Mācību priekšmeti / mācību jomas	ISCED pakāpes
---------------------------	----------------------------------	---------------

Norvēģija

Starppriekšmetu temats	Digitālās prasmes kā viena no piecām pamatprasmēm	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Programmēšana	ISCED 2
	IKT	ISCED 3
Izglītības satura reforma	Izmaiņas pašreizējās izglītības satura norādēs stāsies spēkā no 2020./21. māc. g. Reformas mērķis ir aktualizēt izglītības saturu un iekļaut nesen pieņemtos vadlīniju principus, piemēram, „padziļināta mācīšanās”. Projekts tiek īstenots no 2017. līdz 2020. gadam.	

Serbija

Starppriekšmetu temats	Digitālā kompetence ir definēta kā viena no 11 starppriekšmetu kompetencēm	ISCED 1–3
Integrēta citos mācību priekšmetos	Skolotāji tiek motivēti integrēt digitālo kompetenci savos mācību priekšmetos, bet tā nav obligāta prasība.	ISCED 1–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	No rotaļlietas līdz datoram	ISCED 1
Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	IKT	ISCED 2–3

Turcija

Atsevišķs obligātais mācību priekšmets	Informācijas tehnoloģijas un programmatūra Tehnoloģijas un dizains	ISCED 2–3
Atsevišķs izvēles mācību priekšmets	Informācijas tehnoloģijas un programmatūra	ISCED 2–3

1.b pielikums. Digitālās kompetences jomas, kuras kā mācīšanās rezultāti iekļautas valstu izglītības satura norādēs sākumskolas izglītībai un abiem vispārējās vidējās izglītības posmiem (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g. (saistīts ar 1.3.1. sadaļu)

	Informācijprātība un datprātība			Saziņa un sadarbība			Digitālā satura radīšana			Drošība			Problēmu risināšana			Ar digitālo kompetenci saistīti mācīšanās rezultāti vai mērķi nav noteikti		
	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		

2. pielikums. Digitālās kompetences standarti skolotājiem: nosaukums, tīmekļa vietne un īss apraksts; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g. (saistīts ar 2.1.1. sadaļu)

Igaunija

Mācīšanās, vadīšanas un mācīšanas standarti digitālajā laikmetā, izstrādāti uz Starptautiskās biedrības „Tehnoloģijas izglītībā” standartu pamata

https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf

Mācīšanās, vadīšanas un mācīšanas standarti digitālajā laikmetā tika izstrādāti, pamatojoties uz Starptautiskās biedrības „Tehnoloģijas izglītībā” izstrādātajiem standartiem. 2016. gadā tos pārbaudīja pētnieki no divām Igaunijas universitātēm – Tartu Universitātes un Tallinas Universitātes –, un tos ir atzinušas augstākās pārvaldes iestādes. Digitālo prasmju standarti tiek izmantoti par pamatu skolotāju vērtēšanai (pašvērtēšanai un vērtēšanai), kā arī mācību kursu izstrādei.

Standartos paredzētas piecas galvenās kategorijas un 20 apakškategorijas.

- Skolēnu motivēšana un radošuma attīstīšana; četras apakškategorijas, piemēram, skolēnu radošās un inovatīvās domāšanas attīstīšana un atjautīgas pieejas uzdevumu risināšanai attīstīšana, izmantojot digitālās tehnoloģijas.
- Digitālajam laikmetam atbilstošu mācīšanas un vērtēšanas metožu izmantošana; četras apakškategorijas, piemēram, digitālo mācību risinājumu izmantošana un skolēnu individuālo vajadzību ievērošana (atšķirīgs mācīšanās ātrums, digitālās kompetences līmenis utt.).
- Skolotāja kā parauga loma digitālajam laikmetam atbilstošu mācīšanas un darba metožu izmantošanā; četras apakškategorijas, piemēram, datu savākšana, analizēšana un izvērtēšana, izmantojot digitālos resursus, un rezultātu izmantošana pētniecības un mācīšanas aktivitātēm.
- Pilsoniska nostāja digitālajā laikmetā; četras apakškategorijas, piemēram, skolotāja kā parauga loma, izmantojot digitālo saturu, un tehnoloģiju izmantošana droši, tiesiski un ētiski (ievērojot autortiesības, norādot atsauces avotus utt.).
- Profesionālā pilnveide; četras apakškategorijas, piemēram, dalība profesionālajās mācību kopienās nolūkā iepazīt jaunas mācīšanas metodes (izmantojot digitālos resursus).

Īrija

Digitālo mācību standarts sākumskolām (2017)

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

Digitālo mācību standarts izglītībai pēc sākumskolas (2017)

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

Digitālo mācību standarts sākumskolām un Digitālo mācību standarts izglītībai pēc sākumskolas ir balstīti uz UNESCO IKT kompetences standartu (UNESCO, 2011) un citiem svarīgiem Eiropas un starptautiskiem digitālās kompetences standartiem.

Šie standarti piedāvā kopēju atskaites punktu. Tie ir attiecināmi uz skolēniem, skolotājiem un skolu direktoriem un veicina inovatīvas pedagoģiskās pieejas, kas ietver digitālo tehnoloģiju izmantošanu. Tie aptver 32 standartus, kas sakārtoti četrās jomās. Standarti ir noformēti kā rīcība un pazīmes, kas ir raksturīgas efektīvai, labi funkcionējošai skolai. Digitālo mācību standarts atsaucas uz standartiem,

kuros norādītas prakses vadlīnijas un aprakstīta „efektīva” un „ļoti efektīva” skolas prakse attiecībā uz katru no 32 standartiem.

Standarti skolotājiem.

- 3. joma. Skolotāju individuālā prakse. Skolotāji izmanto dažādas digitālās tehnoloģijas, lai izstrādātu skolēnu mācīšanas un vērtēšanas aktivitātes. Skolotāji izmanto atbilstošas digitālās tehnoloģijas, lai sagatavotu tādas mācību aktivitātes, kuras veicina personalizētu un diferencētu mācīšanos. Skolotāji ir informēti par dažādām digitālajām tehnoloģijām, kas atbilst viņu skolēnu mācīšanās mērķiem un mācību vajadzībām, un, sagatavojot mācību aktivitātes, tās mērķtiecīgi izmanto. Lai tiktu ņemtas vērā individuālās mācīšanās vajadzības, skolotāji mudina skolēnus aktīvi izmantot digitālās tehnoloģijas.
- 4. joma. Skolotāju kolektīvā/sadarbīgā prakse. Skolotāji iesaistās profesionālajā pilnveidē un sadarbojas ar kolēģiem, palīdzot viņiem piemeklēt efektīvām mācīšanas stratēģijām atbilstošas digitālās tehnoloģijas, lai paplašinātu skolēnu mācīšanās iespējas. Skolotāji iesaistās profesionālās kopienās tiešsaistē, izstrādājot skolēniem paredzētas mācīšanās iespējas saistībā ar izglītības saturu un ārpus tā. Skolotāji sadarbojas, nosakot, kā digitālās tehnoloģijas var efektīvi izmantot mācībām un vērtēšanai.

Spānija

Kopējais digitālo kompetenču standarts skolotājiem (2017)

http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf

Kopējais digitālo kompetenču standarts skolotājiem pievēršas tieši skolotāju digitālajai kompetencei un kalpo kā vadlīnijas skolotājiem un izglītības pārvaldes darbiniekiem. Šis dokuments vēl nav pieņemts kā normatīvais akts; to var izmantot PPP vajadzību identificēšanai un kā vadlīnijas skolotāju vērtēšanai. Standartā ir noteikta 21 skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence, kas ir sakārtotas piecās kompetences jomās. Standartā noteikti arī seši pakāpju veidā sakārtoti lietpratības līmeņi, kas palīdz kompetences novērtēt.

Standartā noteiktas piecas kompetences jomas.

1. joma. **Informācijpratība un datpratība.** 1.1. kompetence. Datu, informācijas un digitālā satura pārlūkošana, meklēšana un filtrēšana. 1.2. kompetence. Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana. 1.3. kompetence. Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldīšana un izgūšana.

2. joma. **Saziņa un sadarbība.** 2.1. kompetence. Saziņa, izmantojot digitālās tehnoloģijas. 2.2. kompetence. Informācijas un digitālā satura koplietošana. 2.3. kompetence. Pilsoņu iesaiste tiešsaistē. 2.4. kompetence. Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas. 2.5. kompetence. Tiešsaistes etiķete. 2.6. kompetence. Digitālās identitātes pārvaldība.

3. joma. **Digitālā satura radīšana.** 3.1. kompetence. Digitālā satura izstrāde. 3.2. kompetence. Digitālā satura integrēšana un atkārtota izstrāde. 3.3. kompetence. Autortiesības un licences. 3.3. kompetence. Programmēšana.

4. joma. **Drošība.** 4.1. kompetence. Ierīču aizsardzība. 4.2. kompetence. Personas datu un privātuma aizsardzība. 4.3. kompetence. Veselības aizsardzība. 4.4. kompetence. Vides aizsardzība.

5. joma. **Problēmu risināšana.** 5.1. kompetence. Tehnisku problēmu risināšana. 5.2. kompetence. Vajadzību un tehnoloģisko risinājumu identificēšana. 5.3. kompetence. Inovācijas un digitālo tehnoloģiju radoša izmantošana. 5.4. kompetence. Digitālās kompetences trūkumu identificēšana.

Kopējā digitālo kompetenču standartā skolotājiem katrai no šajās piecās jomās iekļautajām kompetencēm ir noteikti trīs aspekti. Pirmais ir pamata aspekts, kurā ietverts A1. un A2. līmenis. Otrais ir vidējais aspekts, kurš aptver B1. un B2. līmeni. Savukārt augstākais aspekts iekļauj C1. un C2. līmeni.

Horvātija

Digitālo kompetenču standarts izmantošanai skolās: skolotājiem, skolotāju palīgiem, direktoriem un administratīvajam personālam (2016)

https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/OKVIR_digitalne_kompetencije-3.pdf

Digitālo kompetenču standarts izmantošanai skolās: skolotājiem, skolotāju palīgiem, direktoriem un administratīvajam personālam ir vispārējs standarts saistībā ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu izglītībā. Kompetences ir sakārtotas saskaņā ar tālākvirzības modeli (pamata, vidējais un augstākais līmenis).

Standarts aptver **vispārējās digitālās kompetences**, kas sakārtotas piecās jomās.

- **Informācijpratība un datpratība:** prasme pārlūkot, meklēt un filtrēt datus, informāciju un digitālo saturu; prasme analizēt, salīdzināt un kritiski izvērtēt datu avotu, informācijas un digitālā satura ticamību un uzticamību; prasme pārvaldīt digitālo saturu.
- **Saziņa un sadarbība:** saziņa, izmantojot digitālās tehnoloģijas; prasme koplietot datus, informāciju un digitālo saturu, izmantojot digitālās tehnoloģijas; iesaiste sabiedriskajos procesos, izmantojot digitālās tehnoloģijas; digitālo rīku un tehnoloģiju izmantošana sadarbības nolūkos un lai kopīgi radītu resursus un saturu; noteikumu par uzvedību digitālajā vidē ievērošana; prasme pārvaldīt digitālo identitāti.
- **Satura radīšana:** prasme radīt digitālo saturu, izmantot un pārstrādāt digitālo saturu, izprast autortiesību un licencēšanas noteikumus; prasme radīt datorprogrammas.
- **Drošība:** zināšanas, kā aizsargāt ierīces un digitālo saturu, izpratne par risku un apdraudējumu digitālajā vidē; prasme aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē un zināšanas par to, kā izmantot un dalīties ar personisku informāciju; prasme izvairīties no veselības apdraudējuma, kas saistīts ar digitālo tehnoloģiju lietošanu; informētība par digitālo tehnoloģiju ietekmi uz vidi.
- **Problēmu risināšana:** prasme identificēt un risināt tehniskas problēmas, strādājot digitālajā vidē; dažādu digitālo vajadzību un tehnoloģisko risinājumu identificēšana; digitālo rīku izmantošana zināšanu un inovatīvu procesu radīšanai; prasme identificēt digitālo prasmju trūkumus.

Kompetences, kas nepieciešamas digitālo tehnoloģiju izmantošanai izglītībā, ir sakārtotas trīs jomās.

- **Mācīšana un mācīšanās:** spēja integrēt digitālās tehnoloģijas izglītības satura plānošanā; prasme izmantot digitālās tehnoloģijas mācīšanas procesā; spēja izmantot un radīt digitālās izglītības saturu; prasme izmantot multimedijus un darboties mācību vidē tiešsaistē; spēja radīt vidi aktīvam mācību procesam un radīt mācību materiālus, izmantojot digitālās tehnoloģijas; spēja uzraudzīt un novērtēt skolēnu izaugsmi, izmantojot digitālās tehnoloģijas.
- **Darbs skolas vidē:** spēja organizēt un vadīt mācību procesu, izmantojot digitālās tehnoloģijas; datu un pedagoģisko dokumentu uzglabāšana digitālā formātā; spēja sadarboties ar skolēniem, citiem skolotājiem un vecākiem digitālajā vidē.
- **Profesionālā izglītība un mūžizglītība:** spēja iegūt jaunas zināšanas un prasmes, izmantojot digitālās tehnoloģijas; spēja piedalīties zināšanu un pieredzes apmaiņā, izmantojot digitālos kanālus, kā arī iesaistīties virtuālajās kopienās.

Lietuva

Skolotāju un skolēnu atbalsta speciālistu digitālās pratības programmu prasību apraksts

https://www.google.com/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiA8LWWzPLiAhWOL1AKHRliCngQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fseimas.lrs.lt%2Frs%2Flegalact%2FTAD%2F599d489078af11e89188e16a6495e98c%2Fformat%2FISO_PDF%2F&usq=AOvVaw171gj-FVcuxmL07WjFAp6x

Skolotāju un skolēnu atbalsta speciālistu digitālās pratības programmu prasības ir pieņēmusi Izglītības, zinātnes un sporta ministrija (spēkā kopš 02.01.2019.), un tās nosaka skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences standartu. Prasības ir sakārtotas sešās jomās.

- **Informācijas pārvaldība** (piemēram, informācijas meklēšana, atlase, kritiska izvērtēšana un aizsardzība).
- **Saziņa** (piemēram, digitālo tehnoloģiju un rīku izmantošana, lai sazinātos ar skolēniem, skolotājiem, vecākiem utt., kā arī lai izplatītu uzticamu informāciju; digitālo tehnoloģiju izmantošana, lai piedalītos sabiedriskajos procesos; dalība tiešsaistes kopienās; droša un ētiska saziņa internetā; digitālās identitātes pārvaldīšana).
- **Digitālā satura radīšana** (piemēram, satura radīšana dažādos formātos, izmantojot digitālos multimedijus un tehnoloģijas; izpratne par autortiesību un licenču jautājumiem).
- **Drošība** (programmatūras un datortehnikas aizsardzība; personiskā domēna aizsardzība; veselības un vides aizsardzība).
- **Digitālā mācīšana un mācīšanās** (digitālo resursu izmantošana; inovatīva un radoša digitālo tehnoloģiju izmantošana; skolēnu digitālās kompetences attīstīšana; ar skolēnu digitālo pratību saistīto problēmu risināšana; digitālo rīku izmantošana skolēnu sekmju vērtēšanai).
- **Ar digitālo pratību saistīto grūtību risināšana** (tehnisko problēmu risināšana; vajadzību un tehnoloģisko risinājumu identificēšana; digitālās pratības attīstīšana; profesionālā pilnveide).

Austrija

Kompetences modelis *digi.kompP* (2016)

<https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/09/digi.kompP-Grafik-und-Deskriptoren-1.pdf>

Digitālās kompetences modelis ir skolotāju digitālās profesionalizācijas standarts laikam no iestāšanās SPI programmā līdz brīdim, kad skolotāja profesijā nostrādāti pilni pieci gadi. Digitālās kompetences modelī ir norādītas astoņas kompetences jomas, kā arī posms, kurā tās ir jāapgūst. No skolotājiem tiek gaidīts, ka viņi pakāpeniski attīstīs savas prasmes, sākot ar pamata vispārējo digitālo kompetenci pirms SPI programmas, turpinot ar skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences (t. sk. tehnoloģiju izmantošanas pedagoģiskajā darbā) attīstīšanu SPI posmā, kā arī šīs kompetences paplašināšanu un aktualizēšanu pastāvīgas profesionālās pilnveides pasākumos.

Astoņas digitālās kompetences attīstības pakāpes

- Digitālā pratība un izglītība
- Digitālās dzīvesprasmes
- Digitālo materiālu izstrāde
- Digitālais mācību process

- Digitālā mācību priekšmeta mācīšana
 - Digitālās pārvaldības procesi
 - Digitālā skolas kopiena
 - Digitālā profesionālā pilnveide
-

Norvēģija

Profesionālās digitālās kompetences standarts skolotājiem (2018)

<https://www.udir.no/in-english/professional-digital-competence-framework-for-teachers/> (angliski)

Profesionālās digitālās kompetences standarts skolotājiem ir vadlīniju dokuments, kuru politikas veidotāji, departamentu vadītāji, skolotāju izglītības īstenotāji, skolotāji, pedagoģijas studenti un citi var izmantot, lai uzlabotu skolotāju izglītības kvalitāti un skolotāju pastāvīgas profesionālās pilnveides pakalpojumu kvalitāti. Standartu var izmantot šādiem mērķiem: 1) lai izstrādātu kopēju valsts standartu skolotāju izglītībai un šīs izglītības virzienus; 2) lai plānotu un īstenotu skolotāju sākotnējo pedagoģisko izglītību un profesionālās pilnveides pasākumus; 3) lai novērtētu skolotāju profesionālo digitālo kompetenci un sekotu līdzi tās attīstībai.

Standarts ir balstīts uz valsts tiesisko regulējumu, vadlīnijām par skolotāju izglītības programmām, valsts izglītības satura norādēm, Pamatprasmju standartu, kā arī Valsts kvalifikāciju standartu. Standartā ir noteiktas septiņas kompetences jomas, kurās norādīti zināšanu, prasmju un attieksmes apraksti un kuri tiks regulāri aktualizēti saskaņā ar digitālās attīstības arvien pieaugošo ietekmi uz skolotāja profesiju un izglītības sistēmu kopumā.

- **Zināšanas par mācību priekšmetu un pamatprasmes.** Profesionāls un digitālā jomā kompetents skolotājs zina un izprot to, kā digitālā attīstība maina un paplašina mācību priekšmetu saturu, kā digitālo resursu integrēšana mācību procesā var palīdzēt sasniegt mācību priekšmetā noteiktos kompetences mērķus un ietekmēt piecas pamatprasmes. Tomēr priekšnosacījums ir paša skolotāja digitālo prasmju attīstība. Tai pat laikā skolotājam ir jāizprot skolēnu digitālo prasmju saturs un tas, kā šīs prasmes var veicināt dažādos mācību priekšmetos.
- **Skola kā sabiedrības daļa.** Profesionāls un digitālā jomā kompetents skolotājs pārzina digitālās attīstības perspektīvas, kā arī digitālo mediju nozīmi un funkcijas mūsdienu sabiedrībā. Skolotājs saprot savu lomu un skolu lomu digitālās plaissas mazināšanā un spēj virzīt bērnus un jauniešus tā, lai viņi kļūtu par aktīviem dalībniekiem globālā, digitālā un demokrātiskā sabiedrībā un dotu tajā savu ieguldījumu. Skolotājs sekmē skolēnu digitālo izaugsmi un nodrošina viņu spēju piedalīties nākotnes darba tirgū.
- **Ētika.** Profesionāls un digitālā jomā kompetents skolotājs ir informēts par skolas galvenajām vērtībām saistībā ar sabiedrības digitalizāciju. Skolotājam ir zināšanas par tiesisko regulējumu un ētikas problēmjaudājumiem, kā arī par skolēnu digitālās izaugsmes veicināšanu saistībā ar dalību digitālā un demokrātiskā sabiedrībā. Skolotājs attīsta skolēnu spriešanas spējas un izpratni saistībā ar digitālo jomu, kā arī viņu spējas rīkoties saskaņā ar savu izpratni.
- **Pedagoģija un mācību priekšmeta didaktika.** Profesionālam un digitālā jomā kompetentam skolotājam ir pedagoģiskās zināšanas, kā arī zināšanas par mācību priekšmeta didaktiku, kas ir nepieciešamas, lai praktizētu skolotāja profesiju digitālā vidē. Pamatojoties uz minēto, skolotājs integrē digitālos resursus mācīšanas plānošanā, organizēšanā, ieviešanā un vērtēšanā, lai veicinātu skolēnu mācīšanos un attīstību.

- **Mācību procesu vadīšana.** Profesionālam un digitālā jomā kompetentam skolotājam ir nepieciešamā kompetence, lai vadītu mācību procesu digitālā vidē. Tas ietver izpratni par to, kā šī vide pastāvīgi mainās un rada arvien jaunus uzdevumus skolotāja darbā. Skolotājs izmanto digitālo resursu piedāvātās iespējas, lai radītu konstruktīvu un iekļaujošu mācību vidi un pielāgotu mācību procesu gan dažādām skolēnu grupām, gan individuālu skolēnu vajadzībām. Skolotājs izmanto dažādus skolēnu vērtēšanas formātus digitālā vidē tā, lai veicinātu skolēnu vēlmi mācīties, kā arī attīstītu mācīšanās stratēģijas un mācīšanās kompetenci.
- **Mijiedarbība un saziņa.** Profesionāls un digitālā jomā kompetents skolotājs izmanto digitālās komunikācijas kanālus informēšanas, sadarbošanās un zināšanu apmaiņas nolūkos saziņā ar dažādām ieinteresētajām pusēm tādā veidā, kas rada uzticību, paaugstina iesaisti un mijiedarbību.
- **Pārmaiņas un attīstība.** Profesionāls un digitālā jomā kompetents skolotājs ir informēts par to, ka digitālās kompetences pilnveide ir nemitīgs, dinamisks, situatīvs un elastīgs process. Skolotājs attīsta savu kompetenci un pielāgo savu praksi atbilstoši pētījumu rezultātiem un attīstības ietekmei. Tas nozīmē arī to, ka skolotājam ir jāspēj vadīt pašam savu profesionālo pilnveidi, kā arī jāsekmē koplietošanas kultūra saistībā ar mācību procesu digitālajā vidē.

Serbija

Digitālo kompetenču standarts „Skolotājs digitālajā laikmetā”, ko pieņēmusi Izglītības, zinātnes un tehnoloģiskās attīstības ministrija (2017)

<http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/04/Okvir-digitalnih-kompetencija-Final-1.pdf>

Digitālo kompetenču standarts skolotājiem paredz astoņas kompetences.

- **Informācijas meklēšana, iegūšana, uzglabāšana un pārvaldīšana** aptver spējas: meklēt un atrast vajadzīgo informāciju internetā; kritiski izvērtēt internetā pieejamās informācijas avotu uzticamību; saglabāt un sakārtot iegūto informāciju un datus.
- **Mācību procesā izmantojamā satura meklēšana, pielāgošana un radīšana** aptver spējas: atrast informāciju internetā un lejupielādēt digitālos mācību materiālus; pielāgot digitālo mācību saturu tā, lai tas atspoguļotu skolēnu vajadzības; izmantot dažādus digitālos rīkus digitālo materiālu un multimediju satura radīšanai.
- **Digitālā satura pārvaldīšana un koplietošana mācību vajadzībām** aptver spējas: piekļūt iepriekš uzglabātam vai iegūtam saturam un to rediģēt; ar tiešsaistes sistēmu palīdzību sazināties ar citiem skolotājiem skolā un ārpus tās; piekļūt citu personu radītiem mācību materiāliem.
- **Mācību vides pārvaldība** aptver spējas: izmantot tiešsaistes rīkus, piemēram, tiešsaistē pieejamus kalendārus, lai pārvaldītu lietišķas tikšanās reizes; lietot laika pārvaldīšanai paredzētos rīkus; izmantot digitālās tehnoloģijas, lai bagātinātu mācību vidi; veikt konferences zvanus, lai sazinātos ar kolēģiem vai citiem profesionāļiem nolūkā radīt skolēniem bagātīgāku mācību vidi; izmantot digitālās tehnoloģijas – e-pastu, sociālo tīklu slēgtās grupas, mākonī utt., lai koplietotu mācību materiālus ar skolēniem; izmantot digitālos rīkus, lai sadarbotos ar skolēniem tiešsaistē.

Mācīšana un apguve aptver spējas: veidot prezentācijas un interaktīvās prezentācijas (piemēram, izmantojot interaktīvo tāfelī), lai vairāk iesaistītu skolēnus; darbā ar skolēniem izmantot čatu, blogus, forumus; izmantot digitālās ierīces – gan viedtālrunus, gan sarežģītākas ierīces, lai mudinātu skolēnus izmantot radošumu un iztēli; radīt materiālus un padarīt tos pieejamus skolēniem tiešsaistē (piemēram, mākonī).

- **Formatīvā un summatīvā vērtēšana** aptver spējas: izmantot, pielāgot un izstrādāt pārbaudes darbu paraugus tiešsaistē; izmantot tādas tiešsaistes pakalpojumus, kuri nodrošina to, ka skolēni var iesniegt savus darbus un skolotājs tos var komentēt; izmantot paraugus un pielāgot tos, lai pārraudzītu skolēnu izaugsmi; izmantot paraugus vai radīt savus grafikus un tabulas, kas atspoguļo skolēnu izaugsmi; sniegt skolēniem atsauksmes, izmantojot, piemēram, e-pastu, funkciju *track changes* vai piezīmes.
- **Saziņa un sadarbība** tiešsaistes mācību procesā ir spēja koplietot materiālus, piedalīties diskusiju grupās tiešsaistē, lai piedalītos pieredzes apmaiņā par mācīšanas praksi, saņemt paziņojumus par profesionālās pilnveides iespējām un piedalīties masveida atvērtajos internetaursos.
- **Ētika un drošība** iekļauj: izpratni par to, kā aizsargāt savus datus un personiskās ierīces vai tās ierīces, kuras tiek izmantotas darba vajadzībām; prasmi izmantot antivīrusa programmas un neizmantot tādas rīkus un datnes, kas, iespējams, ir neatbilstoši vai kaitīgi; prasmi radīt un pārvaldīt digitālo identitāti.

3. pielikums. Skolotāju kompetences standarti: nosaukums un tīmekļa vietne; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g. (saistīts ar 2.1.1. sadaļu)

Skolotāju profesionālās kompetences standarti, ko pieņēmušas augstākās pārvaldes iestādes, kuros paredzēta skolotāja profesijā nepieciešamā digitālā kompetence un kuri attiecas uz visiem skolotājiem, t. sk. informācijas un komunikācijas tehnoloģiju skolotājiem, kuri ir viena un vairāku priekšmetu skolotāji.

	Nosaukums	Saite
BE fr	<ul style="list-style-type: none"> • Dekrēts (12.12.2000.) par sākumskolas izglītības un vidējās izglītības pirmā posma skolotāju sākotnējo izglītību • Dekrēts (21.02.2001.) par vidējās izglītības otrā posma skolotāju sākotnējo izglītību 	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"> • Lēmums (05.10.2007.) par skolotāju pamatkompetencēm • Lēmums (05.10.2007.) par skolotāju profesionālo profilu • Flandrijas valdības lēmums par skolotāju pamatkompetencēm (spēkā no 2019. gada septembra) 	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"> • Rīkojums Nr. 2 par skolotāju profesionālo statusu un profesionālo pilnveidi (2016) 	http://zareformata.mon.bg/documents/naredba_12_01.09.2016_prof_raz_vitie_uchiteli.pdf
CZ	(-)	(-)
DK	<ul style="list-style-type: none"> • Valdības rīkojums par pamatskolas skolotāju izglītošanu (pieņemts 2013. gadā, grozīts 2015. gadā) 	https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=174218
DE	<ul style="list-style-type: none"> • Skolotāju pedagoģiskās izglītības standarts (grozīts 2014. gadā) 	https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf
EE	<ul style="list-style-type: none"> • Mācīšanās, vadīšanas un mācīšanas standarti digitālajā laikmetā, izstrādāti uz Starptautiskās biedrības „Tehnoloģijas izglītībā” standartu pamata (2016) 	https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf

	Nosaukums	Saite
IE	<ul style="list-style-type: none"> Digitālo mācību standarts sākumskolām (2017) Digitālo mācību standarts izglītībai pēc sākumskolas (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"> Rīkojums Nr. ECI/3857/2007 (27.12.2007.) par prasību noteikšanu augstākās izglītības diplomu akreditācijai, kas apliecina tiesības strādāt skolotāja profesijā sākumskolas izglītībā Rīkojums Nr. ECI/3857/2007 (27.12.2007.) par prasību noteikšanu augstākās izglītības diplomu akreditācijai, kas apliecina tiesības strādāt skolotāja profesijā abos vidējās izglītības posmos, arodizglītībā un valodu izglītībā Kopējais digitālo kompetenču standarts skolotājiem (2017) Kastīlijas un Leonas Skolotāju profesionālās kompetences standarts (2017) Galisijas Skolotāju profesionālās kompetences standarts 	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"> Rīkojums (01.07.2013.) par izglītības personāla profesionālās kompetences standartu 	http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=73066
HR	<ul style="list-style-type: none"> Digitālo kompetenču standarts izmantošanai skolās: skolotājiem, skolotāju palīgiem, direktoriem un administratīvajam personālam (2016) 	https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2016/12/OKVIR_digitalne_kompetencije-3.pdf
IT	<ul style="list-style-type: none"> Dekrēts Nr. 249 (10.09.2010.) par pirmsskolas izglītības, sākumskolas izglītības un abu vidējās izglītības posmu skolotāju sākotnējās pedagoģiskās izglītības definīciju, prasībām un modalitātēm Dekrēts Nr. 850 (27.10.2015.) par skolotāju un citu izglītības darbinieku mērķiem, vērtēšanu, apmācību un vērtēšanas kritērijiem darbā ievadišanas periodā un pārbaudes laikā 	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"> Pedagogu profesionālās darbības kvalitātes novērtēšanas organizēšanas kārtība (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"> Skolotāju un skolēnu atbalsta speciālistu digitālās prasības programmu prasību apraksts 	https://eseimas.lrs.lt/portal/legalAct/t/TAD/599d489078af11e89188e16a6495e98c?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=aeda6e38-3b08-48f1-98ac-27caea94a506
LU	<ul style="list-style-type: none"> Skolotāju profesionālās kompetences standarts (2015) 	https://ssl.education.lu/ifen/documents/10180/730302/Referentiel%20de%20competences.pdf
HU	<ul style="list-style-type: none"> Dekrēts Nr. 326/2013 par skolotāju paaugstināšanas sistēmu un civilienesta ierēdņa statusa piemērošanu skolotājiem 	https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a1300326.kor
MT	(-)	(-)

	Nosaukums	Saite
NL	<ul style="list-style-type: none"> 2017. gada 16. marta dekrēts, ar kuru groza Dekrētu par izglītības personāla kompetences prasībām un Dekrētu par izglītības personālam izvirzītajām profesionālo spēju prasībām saistībā ar skolotāju kompetences prasību pārskatīšanu 	https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2017-148.html
AT	<ul style="list-style-type: none"> Kompetences modelis <i>digi.kompP</i> (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"> Noteikumi (17.01.2012.) par sākotnējās pedagoģiskās izglītības standartiem 	http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20120000131
PT	(-)	(-)
RO	<ul style="list-style-type: none"> Rīkojums Nr. 4476 (06.07.2016.) par skolotāju mūžizglītības profesionālajiem standartiem 	https://www.edu.ro/sites/default/files/fi%C8%99iere/Invatamant-Preuniversitar/2017/formare%20continua/OM_4476_2016_PROFESOR_Standarde_profesionale_formare_continua.zip
SI	<ul style="list-style-type: none"> Noteikumi par profesionālo darbinieku stažēšanos izglītības sektorā (2006) 	http://www.pisrs.si/Pis_web/pregledPredpisa?id=PRAV6697
SK	<ul style="list-style-type: none"> Studiju jomu apraksti (2002): 1.1.1. Akadēmisko mācību priekšmetu mācīšana 	https://www.portalvs.sk/sk/studijne-odbory/zobrazit/10101
FI	(-)	(-)
SE	(-)	(-)
UK-ENG	<ul style="list-style-type: none"> Skolotāju standarti (2011) Kā panākt bērnu drošību ar izglītības palīdzību: vadlīnijas (pēdējo reizi grozītas 2019. gadā) 	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"> Profesionālie mācīšanas un vadīšanas standarti (2017) Kvalificēta skolotāja statusa iegūšanas standarti (2009) Kā nodrošināt skolēnu drošību (2018) 	https://learning.gov.wales/docs/learningwales/publications/170901-professional-standards-for-teaching-and-leadership-en.pdf https://gov.wales/legislation/subordinate/nonsil/educationwales/2009/3220099/?lang=en https://beta.gov.wales/keeping-learners-safe
UK-NIR	<ul style="list-style-type: none"> Skolotājs: analītiska profesija. Ziemeļīrijas skolotāju profesionālā kompetence (2011) Drošības pasākumi un bērnu aizsardzība skolās (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"> Reģistrācijas standarti (2012) Standarts profesionālajai pilnveidei visas karjeras garumā: atbalsta sniegšana skolotāju profesionālajai pilnveidei (2012) Vadīšanas un pārvaldīšanas standarti: atbalsta sniegšana vadīšanas un pārvaldīšanas pilnveidei (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	(-)	(-)

	Nosaukums	Saite
ME	<ul style="list-style-type: none"> Skolotāju un skolu direktoru profesionālās kompetences standarts (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"> Profesionālās pamatkompetences un standarti (2016) 	http://bro.gov.mk/docs/USAID/MKD/01%20Osnovni%20profesionalni%20kompetencii%20i%20standardi%20za%20nastavnici.pdf
NO	<ul style="list-style-type: none"> Noteikumi par sākumskolas skolotāju izglītības (1.–7. gads) kopējo plānu (2016) Noteikumi par sākumskolas skolotāju izglītības (5.–10. gads) kopējo plānu (2016) Noteikumi par pedagogiskās izglītības programmu 8.-13. pasākumam (2016) Profesionālās digitālās kompetences standarts skolotājiem (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"> Digitālās kompetences standarts „Skolotājs digitālajā laikmetā”. Izglītības, zinātnes un tehnoloģiskās attīstības ministrija (2017) 	http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2017/04/Okvir-digitalnih-kompetencija-Final-1.pdf
TR	(-)	(-)

4. pielikums. Augstākā līmeņa stratēģijas, kas aptver digitālo izglītību; sākumskolas izglītība un abi vispārējās vidējās izglītības posmi (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g. (saistīts ar 4.1.1. sadaļu)

Beļģijas franču kopiena

Pacte pour un Enseignement d'excellence

Stratēģijas uzmanības centrā ir prasmes (tiek izstrādāts jauns izglītības satura vienotais pamats), medijpratība, skolotāju apmācības pasākumi, digitālais aprīkojums, izglītības resursu izplatīšana un koplietošana. Skolēniem ir jābūt zināšanām un izpratnei par digitālo rīku un programmu izmantošanu un radīšanu, vienlaikus aizsargājot savu digitālo identitāti. Digitālā izglītība pārsvarā tiks ieviesta jau esošajos mācību priekšmetos (starppriekšmetu pieeja) un, iespējams, arī ar tehnisko semināru palīdzību.

Periods: 2016.–2030. g. (ISCED 0–3). Plānots, ka 2019. gadā tiks pieņemta speciāla digitālā stratēģija ISCED 5.–8. pakāpei.

Timekļa vietne: http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/05/PACTE-Avis3_versionfinale.pdf

Beļģijas vācu valodas kopiena

Digitālās izglītības stratēģijas patlaban nav, bet nesen ir izstrādātas uz kompetences standartu balstītas Informācijas un mediju kompetences vadlīnijas, kas paredzētas informācijas un mediju kompetences attīstīšanai. Vadlīniju mērķis ir veicināt digitālās kompetences attīstību un skolotāju apmācību, bet tās nav saistošas.

Timekļa vietne: http://www.ostbelgienbildung.be/desktopdefault.aspx/tabid-3969/7117_read-41353

Beļģijas flāmu kopiena

Izglītības politikas paziņojums (2014.–2019. g.) un Medijpratības konceptuālais paziņojums

Izglītības politikas paziņojums ir vērsts uz inovatīvas mācību vides stiprināšanu. Paziņojumā uzsverta nepieciešamība pēc e-drošības. E-drošības aspekts aptver arī gadījumus, kad skolēni tehnoloģijas izmanto ārpus skolas, piemēram, lai novērstu kiberiebiedēšanu. Politikas paziņojumā ir pausta nepieciešamība pēc digitālās pratības un medijpratības. Masveida atvērte internetā kursi un e-mācību metodes var kalpot kā skolotāju apmācības rīki.

Medijpratības konceptuālajā paziņojumā ir definēti vairāki stratēģiskie mērķi: radīt ilgtspējīgu un stratēģisku medijpratības standartu (izstrādāt vīziju un ilgtspējīgu politisko standartu), motivēt un stiprināt kompetenču pilnveidi (izmantot medijus efektīvi, kritiski un droši, attīstīt jaunas kompetences), izveidot e-iekļaujošu sabiedrību (nodrošināt vienlīdzīgas iespējas visiem un samazināt digitālo plaisu), radīt drošu un atbildīgu mediju vidi (risināt ar privātumu, kiberiebiedēšanu, autortiesībām un tiesību izmantošanu saistītos problēmjautājumus), iesaistīt vecākus, skolotājus un citas svarīgas personas šo problēmjautājumu risināšanā un medijpratības stiprināšanā.

Periods: 2014.–2019. g. (ISCED 1–4 un 5–7)

Timekļa vietnes: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/beleidsnota-2014-2019-onderwijs>
https://mediawijs.be/sites/default/files/artikels/bestanden/conceptnota_mediawijsheid.pdf

Bulgārija

Stratēģija efektīvai informācijas un komunikācijas tehnoloģiju ieviešanai Bulgārijas Republikas izglītības un zinātnes nozarē

Stratēģijas galvenais mērķis ir nodrošināt vienlīdzīgu un elastīgu pieeju izglītībai un zinātniskajai informācijai jebkurā laikā un no jebkuras vietas. Stratēģijas mērķi ir šādi: paaugstināt skolēnu motivāciju izmantot inovatīvas, uz IT balstītas metodes; nodrošināt skolēniem izolētos reģionos izaugsmes iespējas, nodrošinot pieeju kvalitatīviem mācību resursiem; veicināt interaktīvu mācību procesu un kritisko domāšanu; paaugstināt skolēnu interesi par tehnoloģijām; veicināt tehnoloģisko izglītību.

Periods: 2014.–2020. g.

Timekļa vietne: https://www.mon.bg/upload/6543/strategia_efektivno_ikt_2014_2020.pdf

Čehija

Digitālās izglītības stratēģija 2020

Stratēģijas mērķis ir radīt nepieciešamos nosacījumus un izstrādāt procesus, lai nodrošinātu to, ka mācīšanās mērķi, metodes un formāts atbilst pašreizējam zināšanu līmenim un sociālās dzīves un darba tirgus prasībām, ko ietekmē digitālās tehnoloģijas un informācijas sabiedrība kopumā. Digitālās izglītības stratēģijas uzdevums ir sākt pārmaiņu procesu gan saistībā ar izglītības metodēm un formām, gan izglītības rezultātiem.

Stratēģijā izvirzīti trīs prioritārie mērķi: panākt izglītības nozares atvērtību jaunām metodēm un mācīšanās veidiem, kuri paredz digitālo tehnoloģiju izmantošanu; uzlabot skolēnu kompetenci informācijas un digitālo tehnoloģiju jomā; attīstīt skolēnu skaitļojošo domāšanu.

Periods: 2014.–2020. g. (ISCED 0–3; arodizglītība un SPI)

Timekļa vietne: <http://www.msmt.cz/uploads/DigiStrategie.pdf>

Dānija

Rīcības plāns tehnoloģiju ieviešanai izglītībā

Galvenais mērķis ir nodrošināt, lai bērniem, jauniešiem un pieaugušajiem būtu nepieciešamā digitālā kompetence visās izglītības pakāpēs. Stratēģija paredz īstenot projektu, kas veicinātu virtuālo laboratoriju pieejamību un izmantošanu.

Periods: 2017.–2020. g. (ISCED 1–3)

Timekļa vietne: <https://uvm.dk/publikationer/folkeskolen/2018-handlingsplan-for-teknologi-i-undervisningen>

Vācija

Izglītība digitālajā pasaulē

Šīs stratēģijas mērķis ir panākt, lai līdz 2021. gadam katrs skolēns spētu izmantot digitālo mācību vidi un katram skolēnam mācību stundās būtu pieejams internets, ja tas būtu lietderīgi no pedagoģiskā viedokļa. Federālās zemes ir apņēmušās veikt nepieciešamos priekšnosacījumus, lai visi skolēni, kuri 2018./19. māc. g. sāk mācīties sākumskolā vai vidējās izglītības pirmajā posmā, visā obligātās izglītības laikā apgūtu Pastāvīgās konferences stratēģijā noteiktās kompetences.

Periods: 2016.–2021. g. (ISCED 1–2 un 5–8)

Timekļa vietne: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_id.F._vom_07.12.2017.pdf

Igaunija

Igaunijas mūžizglītības stratēģija 2020

Stratēģija atbalsta modernu digitālo tehnoloģiju izmantošanu izglītībā un veicina pieeju moderniem digitālajiem rīkiem un infrastruktūrai (piemēram, personiskās digitālās ierīces, mākoņa risinājumi, atvērte saistītie dati). Tās mērķis ir iekļaut digitālo kultūru izglītības saturā visās izglītības pakāpēs, lai panāktu to, ka skolu absolventi būs ieguvuši vismaz pamata digitālās prasmes. Tas nozīmētu digitālo prasmju uzlabošanu visā sabiedrībā. Turklāt stratēģijā ir minēti arī apmācības kursi skolotājiem un ir atbalstīta dalīšanās ar informāciju par labo praksi; stratēģija atbalsta digitālās kompetences vērtēšanas modeļu izveidi, kā arī risina ar kompetenču atzīšanu saistītos problēmjautājumus.

Periods: 2014.–2020. g. (visas izglītības pakāpes)

Timekļa vietne: https://www.hm.ee/sites/default/files/estonian_lifelong_strategy.pdf

Īrija

Digitālā stratēģija skolām 2015.–2020. gadam mācīšanas, mācīšanās un vērtēšanas uzlabošanai

Digitālā stratēģija paredz izglītības satura reformu, kas vērsta uz digitālo tehnoloģiju integrēšanu visās jaunajās izglītības satura specifikācijās. Stratēģijā ir regulētas četras galvenās tēmas: mācīšana, mācīšanās un vērtēšana, izmantojot IKT; skolotāju profesionālā apmācība; līderība, pētniecība un politika; IKT infrastruktūra.

Periods: 2015.–2020. g. (ISCED 1–3)

Timekļa vietne: <https://www.education.ie/en/Schools-Colleges/Information/Information-Communications-Technology-ICT-in-Schools/Digital-Strategy-for-Schools/Digital%20Strategy%20Information.html>

Grieķija

Nacionālā digitālā stratēģija 2016.–2021. gadam

Stratēģijas mērķis ir uzlabot IT infrastruktūru un digitālās prasmes visā izglītības sistēmā, īpaši pievēršoties sākumskolas izglītībai, abiem vidējās izglītības posmiem, kā arī mūžizglītībai. Tā veicina jauno mediju un tehnoloģiju izmantošanu skolās, kā arī interneta izmantošanu mājās. Organizējot skolēnu konkursus, kas saistīti ar tehnoloģiskajām inovācijām un digitālajām prasmēm, ir jāievēro šī stratēģija; skolēniem ir jāiepazīstas ar eksakto zinātņu profiliem. Ir jāatbalsta jauno mediju izmantošana mācību procesā, un tie ir regulāri jāaktualizē; modernajās vērtēšanas sistēmās ir jāizmanto IKT. PPP veidā ir jāturpina skolotāju apmācīšana par IKT izmantošanu mācību procesā. Patlaban spēkā esošo izglītības satura vadlīniju uzmanības centrā ir digitālā izglītība; izglītības satura norādes tiks regulāri aktualizētas, lai uzlabotu skolēnu digitālās prasmes.

Periods: 2016.–2021. g. (visas izglītības pakāpes, mūžizglītība)

Timekļa vietne: <http://mindigital.gr/index.php/κειμενα-στρατηγική/220-digital-strategy-2016-2021>

Spānija

Ministrijas līmenis

Kopējais digitālās kompetences standarts skolotājiem (2017)

Šīs stratēģijas mērķis ir nodrošināt valsts standartu saistībā ar skolotāju digitālo kompetenci, kā arī nodrošināt skolotājiem telpu, kur viņi paši varētu novērtēt savas kompetences līmeni un izveidot savu darbu mapi, kurā saglabāt savas digitālās kompetences līmeņa apliecinājumus.

Periods: 2017. g. – beigu datums nav noteikts (*ISCED 1–3* skolotājiem)

Timekļa vietne: http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1024-Common-Digital-Competence-Framework-For-Teachers.pdf

Autonomie apgabali

Andalūzija – Digitālās izglītības stratēģija

Šis īpašais plāns ir paredzēts, lai veicinātu skolotāju apmācību (PPP), skolēnu digitālās kompetences attīstību, BPMR radīšanu un piekļuvi tiem, kā arī infrastruktūras un pakalpojumu nodrošināšanu skolām.

Periods: 2018.–2023. g. (*ISCED 1–3*)

Timekļa vietne: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/124/1>

Kanāriju salas – Kanāriju salu izglītības sistēmas tehnoloģiskās modernizācijas plāns

Šī plāna galvenais mērķis ir uzlabot skolu infrastruktūru (kvalitatīvs interneta pieslēgums, virtuālā vide skolas vadīšanai un saziņai starp dažādiem izglītības kopienas pārstāvjiem, datoru nodrošināšana), kā arī izstrādāt kvalitatīvus BPMR.

Periods: 2015.–2020. g. (*ISCED 1–3*)

Timekļa vietne: http://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/_galerias/descargas/proyectos_legislativos/plan-modernizacion-tecnologica-sistema-educativo.pdf

Estremadura – Estremaduras digitālās izglītības plāns INOVĒTS

Galvenais šī plāna mērķis ir sniegt atbalstu skolām individuālu digitālās izglītības stratēģiju izstrādē, kuras veicinātu IKT integrēšanu mācību metodēs. Ar vairāku gan skolotājiem, gan skolēniem paredzētu programmu palīdzību INOVĒTS veicinās skolēnu digitālās kompetences uzlabošanu, skolotāju apmācīšanu (PPP), skolotāju digitālās kompetences vērtēšanas kārtības izstrādi, BPMR attīstīšanu, kā arī labas digitālās izglītības prakses piemēru izplatīšanu.

Periods: 2018. g. – beigu datums nav noteikts (*ISCED 1–3*)

Timekļa vietne: <https://emtic.educarex.es/innovatedsite>

Galisija – Galisijas digitālās izglītības stratēģija

Šī stratēģija tiks īstenota, izmantojot dažādas programmas, kuru mērķis ir attīstīt skolēnu un skolotāju digitālo kompetenci, veicināt BPMR izveidošanu un izmantošanu, uzlabot skolu datoru infrastruktūru, kā arī uzlabot saziņu ar skolēnu ģimenēm.

Periods: 2017.–2020. g. (*ISCED 1–3*)

Timekļa vietne: <http://www.edixgal.com/2018/03/edudixital-estratexia-galega-para.html>

Navarra – IKT programma klases telpu digitalizācijai *Integratic*

Šīs programmas mērķis ir uzlabot skolēnu digitālo kompetenci, uzlabojot skolas datoraprīkojumu un nodrošinot skolotājiem gan PPP, gan digitālās telpas, lai radītu un koplietotu BPMR un labo praksi.

Periods: 2009.–2020. g. (*ISCED 1–2*)

Timekļa vietne: <http://parapnte.educacion.navarra.es/2010/09/28/integraticikt-sitio-escuela-2-0-en-navarra/>

Francija

Izmaiņas skolās digitālā laikmeta ietekmē (2015.–2018. g.) – Digitālās tehnoloģijas, kas kalpo individuālas izcilības skolām (jauns nosaukums no 21.08.2018.)

Piecas pašreizējās prioritātes ir šādas: digitālās stratēģijas centrā izvirzīt skolu datus; nodrošināt 21. gadsimtam atbilstošas mācības, izmantojot digitālās tehnoloģijas; atbalstīt un veicināt skolotāju profesionālo pilnveidi; attīstīt skolēnu digitālo kompetenci, kā arī izveidot jaunas saiknes ar citām ieinteresētajām pusēm un skolu partneriem.

Periods: sākot ar 2015. gadu (visām izglītības pakāpēm un īpaši projekti *ISCED 2* izglītībai)

Timekļa vietne: <http://ecolenumerique.education.gouv.fr> un <https://www.education.gouv.fr/pid37987/for-school-trust.html>

Horvātija

Izglītības, dabaszinātņu un tehnoloģiju stratēģija

Stratēģijas mērķis ir uzlabot digitālo resursu pieejamību. Tiks padarītas pieejamas e-mācības, multimediji, interaktīvie materiāli, digitālās bibliotēkas un arhīvi. Stratēģijā ir uzsvērta arī skolotāju pastāvīgas profesionālās pilnveides nozīme. Stratēģijā norādīta nepieciešamība definēt izglītības resursu standartus (pedagoģiskie modeļi IKT izmantošanai mācībās, modelis digitālo resursu (t. sk. BPMR) izstrādei).

Periods: sākot ar 2014. gadu (*ISCED 0–8*). 2019. gadā plānots pieņemt speciālu digitālo stratēģiju par Horvātijas Republikas skolu un izglītības sistēmas „digitālo briedumu” *ISCED 1–3* izglītībai.

Timekļa vietne: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html

Itālija

Nacionālais digitālo skolu plāns

Stratēģijā paredzēti mērķi saistībā ar: skolēnu informācijpratību un datpratību, digitālā satura radīšanas prasmi un skaitļojošo domāšanu; inovatīvu skolu ēku izveidi un skolu digitalizāciju; pētniecības struktūrvienībām, kuras pētīs digitālo mediju un ierīču ietekmi; skolu personāla apmācību; digitālo mācību resursu un BPMR izstrādi.

Periods: 2016.–2020. g. (*ISCED 0–3*)

Timekļa vietne: http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2016/pnsd_en.pdf

Kipra

Izglītības un kultūras ministrijas stratēģiskais plāns

Galvenie ar digitālo izglītību saistītie stratēģijas mērķi ir šādi: integrēt pamata digitālās kompetences sākumskolas izglītības saturā; nodrošināt abu vidējās izglītības posmu skolēnu digitālās kompetences sertificēšanu (Eiropas datorprasmes sertifikāts); uzlabot skolu informācijas un komunikācijas tehnoloģijas (datortehnika, programmatūra, sadarbības tīkli), lai sekmētu gan mācību procesu, gan skolu administrēšanu; sniegt atbalstu skolotājiem saistībā ar viņu digitālās kompetences vērtēšanu un uzlabošanu; sekmēt IKT mācību rīku izmantošanu klasē; nodrošināt labāku internetu visiem bērniem, īpaši pievēršot uzmanību interneta drošības jautājumam.

Periods: 2018.–2020. g. (*ISCED 1–8*)

Timekļa vietne: http://www.moec.gov.cy/download/monada_politikis_stratigikou_schediasmou/moec_strategicplan_2018_2020.pdf

Latvija

Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam

Stratēģija atbalsta digitālo prasmju attīstīšanu skolās un neformālajā izglītībā. Tiek atbalstīta digitālo mācību līdzekļu un inovatīva digitālā izglītības satura izmantošana sākumskolā un abos vidējās izglītības posmos, un ir uzsvērtā izglītības iestāžu digitalizācija.

Periods: sāks 2014. gadā (visi izglītības pakāpes)

Timekļa vietne: <https://likumi.lv/doc.php?id=266406>

Lietuva

Patlaban digitālās izglītības stratēģijas nav. Iepriekšējās stratēģijas darbības termiņš beidzās 2016. gadā, un tagad tiek izstrādāta jauna stratēģija IKT ieviešanai vispārējā izglītībā.

Luksemburga

Iniciatīva „Digitālā joma izglītībā”

Šai iniciatīvai ir divējādi mērķi: 1) Digitālā izglītība: sagatavot jauniešus veiksmīgai dzīvei nemitīgi mainīgajā, sarežģītajā darba vidē, kā arī panākt, lai viņi kļūtu par aktīviem pilsoņiem gan sabiedriskajā, gan privātajā dzīvē. 2) Digitālā joma izglītībai: jaunu mācīšanās stratēģiju un inovatīvu pedagoģisko projektu veicināšana, izmantojot digitālos rīkus skolās un interešu pulciņos. Četras iniciatīvas aptvertās jomas ir 21. gadsimta prasmes: saziņa, sadarbība, radošums un kritiskā domāšana. Šīs prasmes ir jāņem vērā, sagatavojot skolēnus viņu dažādajām dzīves lomām: digitālie pilsoņi, digitālie līdzinieki, digitālie izglītības ieguvēji, digitālie darbinieki un digitālie uzņēmēji.

Periods: sākot ar 2015. g. (ISCED 1–3)

Timekļa vietne: <http://www.men.public.lu/catalogue-publications/themes-transversaux/dossiers-presse/2014-2015/150520-digital-4-education.pdf>

Ungārija

Ungārijas digitālās izglītības stratēģija, 2016

Šajā stratēģijā definēti 14 darbības virzieni, kas aptver plašus, savstarpēji saistītus mērķus un kas tiek īstenoti ar ESF atbalstu. Galvenie attīstības virzieni ir: infrastruktūras attīstība, izglītības satura norāžu un satura izstrāde; skolēnu, skolotāju un skolu direktoru digitālā kompetence; skolu „digitālā brieduma” vērtēšana; pārraudzības sistēmas; e-mācību materiāli un kvalifikācijas celšanas programmas skolotājiem (plānots apmācīt apmēram 60 000 skolotāju).

Periods: No 2016. g. līdz 2020./22. māc. g. (ISCED 0–8)

Timekļa vietne: <http://www.kormany.hu/download/0/cc/d0000/MDO.pdf>

Malta

Nacionālā digitālā stratēģija 2014.–2020. gadam „Digitālā Malta”

Saistībā ar izglītības nozari stratēģija pievēršas kapacitātes stiprināšanas jautājumam, proti, skolotāju digitālās kompetences un mācīšanās metožu uzlabošanai. Tajā norādīts, ka skolēniem ir jāspēj pilnībā izmantot digitālās prasmes sniegtās priekšrocības, kā arī minēts, ka ir jāveicina pilsoņu piekļuve IKT un iespējas šīs tehnoloģijas izmantot. Galvenā uzmanība jāpievērš IKT prasmju un medijprasmes uzlabošanai, kā arī drošai interneta lietošanai. Ir jāpalielina arī sieviešu iesaiste eksaktajā izglītībā un jānodrošina ar IKT saistīto izglītības un apmācības programmu kvalitāte.

Periods: 2014.–2020. g. (ISCED 1–8)

Timekļa vietne: <https://digitalmalta.org.mt/en/Documents/Digital%20Malta%202014%20-%202020.pdf>

Nīderlande

Patlaban digitālās izglītības stratēģijas nav, bet 2019. gada martā tika prezentēta digitalizācijas stratēģija jeb darba kārtība. Turklāt 2008. gadā Izglītības, kultūras un zinātnes ministrija izveidoja medijpratības sadarbības tīklu *Mediawijzer*. Tā mērķis ir panākt, lai visi Nīderlandes bērni un jaunieši izmantotu medijus gudri. Šajā nolūkā *Mediawijzer* sadarbojas ar jau nostiprinājušos organizāciju tīklu un izstrādā iniciatīvas, kas vērstas uz izglītību, vecākiem, pedagogiem un jauniešiem. Ar šo tīklu sadarbojas vairāk nekā 1000 organizācijas, uzņēmumi, neatkarīgie speciālisti un iestādes, kuri visi darbojas medijpratības jomā.

Periods: finansējums tiek atkārtoti piešķirts reizi piecos gados (jaunieši līdz 18 g. v., izglītības pakāpes nav noteiktas)

Timekļa vietne: www.mediawijzer.net

Austrija

„Skola 4.0”

Stratēģija balstīta uz četriem pīlāriem: digitālās izglītības pamati sākumskolā un vidējās izglītības pirmajā posmā; pedagogiem nepieciešamās digitālās prasmes; infrastruktūra un IT aprīkojums; digitālie mācību rīki un digitālās izglītības līdzekļi. 2019. gada pirmajā pusē šī stratēģija tiks aizstāta ar Ģenerālpilānu izglītības digitalizācijai.

Periods: 2017.–2019. g. (ISCED 1–3)

Timekļa vietne: <https://www.schule40.at/>

Polija

Atbildīgas attīstības stratēģija

Šajā stratēģijā kā viens no līdzekļiem kvalitatīvas izglītības nodrošināšanai minēta IKT izmantošana izglītībā. Skolēniem jāprot patstāvīgi meklēt, mainīt un izmantot informāciju. Digitālās kompetences attīstībai jānotiek visos vecumos (mūžizglītība) un ne vien formālajā izglītībā, bet arī neformālajā izglītībā un pašmācības ceļā. Visām skolām ir jābūt pieejai jaunajām tehnoloģijām, t. sk. ātram interneta pieslēgumam un tiešsaistes pakalpojumiem.

Periods: 2017.–2020. g. (perspektīvā līdz 2030. gadam) (ISCED 1–3, ISCED 6–7 un mūžizglītība)

Timekļa vietne: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20170000260/O/M20170260.pdf>
https://www.miir.gov.pl/media/51477/SOR_2017_streszczenie_en.pdf (kopsavilkums angļu valodā)

Portugāle

Nacionālā digitālās kompetences iniciatīva *INCoDe.2030*

Stratēģijas pamatā ir pieci principi: iekļaušana (nodrošināt piekļuvi digitālajām tehnoloģijām visiem iedzīvotājiem, arī tiem, kas jau ir beiguši mācības); izglītība (digitālās prasmes un digitālās kompetences attīstība visās izglītības pakāpēs, kā arī mūžizglītībā, iesaistot visas izglītības nozarē iesaistītās puses); kvalifikācija (darba tirgum nepieciešamo digitālo prasmju attīstība, t. sk. profesionālā apmācība digitālās kompetences jomā); specializācija (specializācijas un padziļinātas apmācības veicināšana digitālo tehnoloģiju jomā); pētniecība (jaunu zināšanu radīšana un dalība starptautiskās pētniecības programmās un tīklos).

Periods: 2018.–2030. g. (ISCED 1–3 un nedefinētas pirmsdiploma un pēcdiploma izglītības pakāpes)

Timekļa vietne: http://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

Rumānija

Rumānijas nacionālā stratēģija „Digitālā darba kārtība 2014.–2020. gadam”

Viena no stratēģijā regulētajām jomām ir IKT izglītība. Stratēģijā izvirzīti šādi mērķi: nodrošināt IKT infrastruktūru skolās (tā paaugstinot skolēnu digitālās prasmes līmeni, nodrošinot personu no nelabvēlīgām teritorijām sociālo iekļaušanu, veicinot mācību materiālu labāku pārvaldību utt.); skolēnu un skolotāju digitālo prasmju attīstība; IKT izmantošana (BPMR, *Web 2.0*) mācību procesā, tai skaitā mūžizglītībā.

Periods: 2015.–2020. g. (visas izglītības pakāpes)

Timekļa vietne: <https://www.comunicatii.gov.ro/agenda-digitala-pentru-romania-2020/>

Slovēnija

Stratēģiskās vadlīnijas turpmākai IKT ieviešanai Slovēnijas izglītībā līdz 2020. gadam

Vadlīniju nolūks ir radīt iespējami atvērtu, inovatīvu un ilgtspējīgu mācību vidi, atvieglojot mācību procesu ar inovatīvas IKT izmantošanas palīdzību, kas ļaus indivīdiem iegūt zināšanas, attīstīt prasmes un pamatkompetences, kā arī 21. gadsimta prasmes, kuras nepieciešamas, lai veiksmīgi iekļautos sabiedrībā. Stratēģijas mērķi atsaucas uz didaktiku un e-materiāliem, platformām un sadarbību, e-kompetencēm, iestāžu datorizāciju, e-izglītību (augstākā izglītība, pieaugušo izglītība) un vērtēšanu.

Periods: 2016.–2020. g. (+) (*ISCED 1–3 un 5–8*)

Timekļa vietne: http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/URI/Slovenian_Strategic_Guidelines_ICT_in_education.pdf

Slovākija

Izglītības datorizācijas un digitalizācijas stratēģija līdz 2020. gadam

Starp stratēģijas mērķiem ir minēti šādi mērķi: piekļuves uzlabošana digitālajam mācību saturam un tā elastīga iekļaušana izglītības saturā; IKT infrastruktūras modernizācija skolās; mācību personāla digitālās kompetences uzlabošana un ar tehnoloģiju izmantošanu pedagoģiskajā darbā saistīto skolotāju apmācības programmu uzlabošana.

Periods: 2014.–2020. g. (*ISCED 1–3 un 5–6*)

Timekļa vietne: <https://www.minedu.sk/koncepcia-informatizacie-a-digitalizacie-rezortu-skolstva-s-vyhladom-do-roku-2020/>

Somija

Valdības rīcības plāns „Somija – risinājumu zeme”

Viens no stratēģijas mērķiem ir virzība uz digitālas mācību vides radīšanu un dažādu mācību veidu pieejamību. Šajā sakarā tiek atbalstīta jaunu pedagoģisko pieeju ieviešana, kā arī skolotāju apmācīšana.

Periods: no 2015. gada 29. maija līdz 2019. gada 5. jūnijam (visas izglītības pakāpes)

Timekļa vietne: https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_netti.pdf/8d2e1a66-e24a-4073-8303-ee3127bfcac/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_netti.pdf

Zviedrija

Nacionālā digitālās izglītības stratēģija (2017)

Stratēģijās izvirzīto mērķu sasniegšanai 2018. gada pavasarī tika sākts darbs pie digitālās izglītības rīcības plāna izstrādes. Rīcības plāns tika prezentēts 2019. gada martā. Tajā apkopotas deviņas visaptverošas skolu organizatoru vajadzības, kas ir jānodrošina valsts līmenī, kā arī 18 iniciatīvas un pasākumi, kas uzskatāmi par svarīgiem stratēģijā izvirzīto mērķu realizēšanai. Šis jautājums tiks virzīts tālāk valdībā. Patlaban sadarbībā ar visu skolu sistēmu platformā *skoldigiplan.se* tiek izstrādāts rīcības plāns. Platforma tiks papildināta ar materiāliem par aktuālajiem pasākumiem valstī saistībā ar digitālās transformācijas procesu skolās, kā arī mācīšanās paraugiem un svarīgiem pasākumiem nepārtrauktas attīstības un atbilstības nodrošināšanai. Viens no pasākumiem ir valsts standartizēto pārbaudes darbu digitalizācija.

Periods: 2017.–2022. g. (+) (ISCED 1–6)

Timekļa vietne: <https://www.regeringen.se/4a9d9a/contentassets/00b3d9118b0144f6bb95302f3e08d11c/nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolvasendet.pdf>

Apvienotā Karaliste (Anglija)

Industriālā stratēģija „Lielbritānija, kas ir gatava nākotnes izaicinājumiem”

Stratēģija paredz ieviest kvalitatīvu tehnisko izglītību un ieguldīt papildu finanšu līdzekļus matemātikas mācīšanās un digitālajā un tehniskajā izglītībā (lai risinātu eksakto zinātņu speciālistu trūkuma problēmu). Stratēģijā paredzēti pasākumi, lai: risinātu reģionālā mēroga plaissas izglītības un prasmju ziņā; papildinātu un paaugstinātu pieaugušo kvalifikāciju (koncentrējoties uz digitālo apmācību); ieviestu jaunas tehniskās kvalifikācijas 16–19 gadus veciem jauniešiem, t. sk. tādas, kas saistītas ar digitālajām prasmēm. Stratēģijā ir pausta apņemšanās izveidot Nacionālo skaitļojošās izglītības centru, kā arī izvirzīts mērķis paaugstināt datorzinātņu skolotāju kvalifikāciju.

Periods: no 2017. g. – ilgtermiņa (ISCED 1–3 un 5–8)

Timekļa vietne: <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-building-a-britain-fit-for-the-future>

Apvienotā Karaliste (Velsa)

Digitālās kompetences standarts (DKS)

Saskaņā ar Digitālās kompetences standartu (DKS) jaunajās izglītības saturā norādēs digitālā kompetence būs paredzēta kā viena no trīs starppriekšmetu tematiem (rakstpratība, rēķinpratība un digitālā kompetence). Par šo kompetenču attīstību būs atbildīgi visi skolotāji. Saskaņā ar DKS ir paredzēts, ka visās skolās būs digitālā atbalsta speciālists, kuram būs jārada skaidra vīzija par digitālo mācību procesu un jākoordinē DKS izmantošana, lai dotu lielāku ieguldījumu starppriekšmetu izpratnes un pārliecības attīstīšanā. Digitālā atbalsta speciālists koordinēs personāla pilnveides vajadzību identificēšanu un apmierināšanu, kā arī sagatavos plānu DKS ieviešanai, kura galvenais mērķis ir izveidot pozitīvu digitālo kultūru visās skolās, kā arī nodrošināt skolēniem augsta līmeņa digitālās prasmes, lai viņi būtu digitāli kompetenti un izaugtu par uzņēmīgiem, radošiem un kritiski domājošiem indivīdiem.

Periods: publicēts 2016. g.; formāla ieviešana līdz 2022. g. (ISCED 0–3)

Timekļa vietne: <https://hwb.gov.wales/curriculum-for-wales-2008/digital-competence-framework/>

Apvienotā Karaliste (Ziemeļīrija)

Ziemeļīrijas inovācijas stratēģija 2014.–2025. gadam *Innovate*

Viens no šīs inovācijas stratēģijas mērķiem ir panākt, lai izglītības sistēma nodrošinātu tādas prasmes, kuras ir nepieciešamas inovatīviem uzņēmumiem. Šajā nolūkā stratēģija paredz panākt, lai skolu un koledžu mācību procesā arī turpmāk tiktu attīstītas IKT un starppriekšmetu prasmes, lai tiktu sekmēta eksakto zinātņu attīstība un uzņēmējdarbībā nepieciešamo prasmju attīstība.

Periods: 2014.–2025. g. (ISCED 1–3 un 5–8)

Tmekļa vietne: <https://www.economy-ni.gov.uk/publications/northern-ireland-innovation-strategy>

Apvienotā Karaliste (Skotija)

Mācību sekmēšana, izmantojot digitālās tehnoloģijas (2016)

Stratēģijā noteikti četri galvenie mērķi: 1) attīstīt pedagogu prasmes un pārliecību par atbilstošu un efektīvu digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību procesa atvieglošanai; 2) uzlabot piekļuvi digitālajām tehnoloģijām visiem izglītības ieguvējiem; 3) nodrošināt, lai digitālo tehnoloģiju jautājums būtu centrālais jautājums visās izglītības satura jomās un vērtēšanas procesā; 4) atbalstīt izmaiņu līderus inovāciju virzīšanā un investīciju veikšanā digitālajās tehnoloģijās labākam mācību procesam.

Periods: No 2016. g. (nākamajiem 3–5 gadiem) (ISCED 0–3)

Tmekļa vietne: <https://beta.gov.scot/publications/enhancing-learning-teaching-through-use-digital-technology/>

Albānija

Pirmsuniversitātes izglītības attīstības stratēģija 2014.–2020. g.

Mērķis „b” paredz iekļaujošu izglītību un mācību procesa digitalizācijas uzlabošanu. Saskaņā ar šo mērķi līdz 2020. gadam paredzēts īstenot vairākus pasākumus: uzlabot skolu infrastruktūru saistībā ar digitālajām tehnoloģijām; nodrošināt ātrgaitas interneta un tehniskā atbalsta pakalpojumus skolām; uzlabot infrastruktūru, lai nodrošinātu saziņu starp skolām un reģionālajām izglītības struktūrvienībām utt. Stratēģijā paredzēti arī citi pasākumi izglītības satura uzlabošanai, piemēram, lai radītu kvalitatīvus digitālos materiālus albāņu valodā vai paaugstinātu informētību saistībā ar skolēnu pasargāšanu no apdraudējumiem internetā utt.

Periods: 2014.–2020. g. (ISCED 2–3)

Tmekļa vietne: <https://www.arsimi.gov.al/strategjia-e-zhvillimit-te-arsimit-parauniversitar-2014-2020/>

Bosnija un Hercegovina

Patlaban digitālās izglītības stratēģijas nav.

Šveice

Kopējā 26 kantonu stratēģija

Izglītības kantonu ministru Šveices konferences stratēģija pārmaiņu vadīšanai ar izglītības jomas digitalizācijas palīdzību

Šveices konferences stratēģijas mērķis ir panākt, lai skolēni būtu kompetenti digitalizācijas jomā un viņiem tiktu sniegts nepieciešamais atbalsts, lai viņi kļūtu par atbildīgiem un kritiski domājošiem pilsoņiem digitālajā pasaulē. Stratēģijā norādīta atsauce uz digitālo kompetences standartu, kuru paredzēts ieviest izglītības satura norādēs. Vēl viens mērķis ir attīstīt skolu un skolu direktoru kompetences un resursus, lai skolas un to vadītāji spētu izmantot digitalizācijas sniegtās iespējas. Līdz 2019. gada pavasarim plānots noteikt praktiskus pasākumus šo stratēģisko mērķu īstenošanai.

Valdības līmenis

Konfederācijas rīcības plāns izglītības, pētniecības un inovāciju jomā

Federālais ekonomikas, izglītības un pētniecības departaments ir veicis pētījumu par izglītības un pētniecības jomas digitalizācijas problēmām Šveicē un ir izstrādājis rīcības plānu 2019.–2020. gadam saistībā ar izglītības, pētniecības un inovāciju jomas digitalizāciju. Konkrēti pasākumi plānoti astoņās darbības jomās.

Periods: 2018.–2020. g. (*ISCED 1–3 un 5–6*) (Šveices konferences stratēģija); 2019.–2020. g. (*ISCED 1–6*) (Konfederācijas rīcības plāns)

Timekļa vietne: https://edudoc.ch/record/131562/files/pb_digi-strategie_f.pdf
<https://www.sbf.admin.ch/sbf/en/home/seri/digitalisation.html>

Islande

Izglītības reformas baltā grāmata, 2014. g.

Baltajā grāmatā minēta nepieciešamība pielāgot izglītību 21. gadsimta prasībām. Tajā norādītas prasmju grupas, piemēram, radošums, saziņa, kritiskā domāšana, tehnoloģiskās prasmes utt. Tādējādi ir jānodrošina piekļuve un zināšanas par informācijas tehnoloģijām. Līdz ar to ir nepieciešams integrēt digitālās tehnoloģijas mācību procesā un nodrošināt, lai skolotāji un skolēni varētu izmantot dažādas mācību metodes.

Periods: sākot ar 2014. g. (*ISCED 1–3*)

Timekļa vietne: <https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneytimedia/media/ritogskyrslur/White%20Paper%20on%20education%20reform%202016.pdf>

Lihtenšteina

STEM iniciatīva „Intereses par eksaktajām zinātnēm un ar tām saistīto kompetenču veicināšana”, 2017.–2021. g.

Iniciatīvas galvenais mērķis ir veicināt interesi par matemātiku, informātiku, dabaszinātnēm un tehnoloģijām, kā arī sekmēt ar šīm jomām saistīto kompetenci visās skolas izglītības pakāpēs. Stratēģijas uzdevums ir nodrošināt skolēniem nepieciešamo kompetenci, lai viņi varētu pielāgoties pieaugošajai digitalizācijai gan izglītībā, gan darbā. Laboratorijas vide (*pepperMINT-Laboratory*) piedāvā pievilcīgu vidi, kas paaugstinās skolēnu interesi par atklājumiem un izgudrojumiem, bet ar starppriekšmetu pieejas palīdzību skolēniem tiek piedāvāta iespēja iegūt pieredzi darbā ar intelektuālām tehnoloģijām.

Periods: 2017.–2021. g. (*ISCED 1–3*)

Timekļa vietne: <https://www.llv.li/#/1471/mint-forderung>
<https://www.peppermint.li/>

Melnkalne

Stratēģija Melnkalnes informācijas sabiedrības izveidošanai līdz 2020. gadam

Viens no jautājumiem, kam stratēģija pievēršas, ir e-izglītība. Galvenie mērķi ir palielināt datoru skaitu skolās un apmācīt vairāk skolotāju saistībā ar datora lietošanu un kibernetikas jautājumiem. Jāpalielina to bērnu skaits, kuri māk izmantot internetu droši. Izglītības sistēmai ir jāpalīdz skolēniem apgūt tādas prasmes kā radošums, darbs komandā, problēmu risināšana, kritiskā domāšana, IKT prasmes, kā arī spēja šīs prasmes izmantot arvien mainīgākajā vidē. Stratēģijā uzsvēta arī nepieciešamība pēc jaunām mācīšanas metodēm, neformālās izglītības un mūžizglītības.

Periods: 2016.–2020. g. (ISCED 1–3 un 5–6)

Timekļa vietne: http://www.mid.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=251855&rType=2&file=StrategijaMID_finalENG.pdf

Ziemeļmaķedonija

Izglītības stratēģija 2018.–2025. gadam un Rīcības plāns (2018)

Stratēģijas mērķis ir atbalstīt skolēnus, lai viņi varētu attīstīt kritisko domāšanu un kļūt par aktīviem pilsoņiem. Šo mērķu sasniegšanai stratēģijā norādīta nepieciešamība attīstīt tādu kompetenču kopumu, kurā iekļautas arī tehnoloģiskās prasmes un digitālā kompetence. Tādējādi digitālās tehnoloģijas un IKT ir jāiekļauj mācību procesā, kā arī jānodrošina apmācības skolotājiem par jauno tehnoloģiju un IKT izmantošanu izglītībā.

Tomēr stratēģijā norādītie paziņojumi nav pietiekami atbalstīti Rīcības plānā, norādot konkrētus mērķus, rādītājus, atbildīgo iestādi un konkrētu termiņu pasākumu un mērķu īstenošanai.

Periods: 2017.–2021. g. (ISCED 1–3)

Timekļa vietne: <http://mrk.mk/wp-content/uploads/2018/10/Strategija-za-obrazovanie-ENG-WEB-1.pdf>
<http://mon.gov.mk/index.php/2014-07-23-14-03-24/vesti-i-nastani/2549-2018-2044>

Norvēģija

Nākotne, atjaunošanās un digitalizācija (2016)

Galvenie mērķi ir panākt, lai skolēniem būtu ikdienas dzīvei, mācībām un darbam, kā arī iesaistei sabiedrībā nepieciešamā digitālā kompetence. Lai uzlabotu skolēnu mācīšanās rezultātus, skolās būtu jāizmanto IKT.

Periods: 2017.–2021. g. (ISCED 1–3 un 7 (SPI))

Timekļa vietne: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/?q=digitalisering>

Serbija

Serbijas izglītības attīstības stratēģija (2020)

Stratēģijas mērķis ir panākt, lai skolēniem būtu prasmes, kas nepieciešamas dzīvei modernajā pasaulē. Stratēģijā uzsvēta nepieciešamība radīt piesātinātu mācību procesu un interešu pulciņus (t. sk. ar zinātniskām, tehniskām un uzņēmējdarbības aktivitātēm), kā arī uzlabot skolotāju apmācības kvalitāti. Stratēģijā atzīta nepieciešamība turpināt apgādāt skolas ar datoriem un nodrošināt interneta pieslēgumu (pastāv plaša starp pilsētām un ciematiem). Mācībās jāizmanto skolas bibliotēkas un komunikācijas tehnoloģiju piedāvātie resursi. Skolēniem ir jānodrošina iespēja apgūt medijpratību.

Periods: 2012.–2020. g. (visas izglītības pakāpes)

Timekļa vietne: http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2015/08/strategija_obrazovanja_do_2020.pdf

Turcija

Patlaban digitālās izglītības stratēģijas nav.

5. pielikums. Par digitālās izglītības atbalstu skolās atbildīgās iestādes vai aģentūras: nosaukums un tīmekļa vietne; sākumskolas izglītība un vispārējā vidējā izglītība (ISCED 1–3), 2018./19. māc. g. (saistīts ar 4.1.3. sadaļu)

	Nosaukums	Saite
BE fr	(-)	(-)
BE de	(-)	(-)
BE nl	Mediawijs Medijpratības zināšanu centrs	www.Mediawijs.be
BG	(-)	(-)
CZ	(-)	(-)
DK	Styrelsen for it og læring Nacionālā IT un mācību aģentūra	https://www.stil.dk/
DE	(-)	(-)
EE	Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse Izglītības informācijas tehnoloģiju fonds	https://www.hitsa.ee
	Sihtasutus Innove Fonds Innove	https://www.innove.ee
IE	Skolotāju profesionālās pilnveides centrs „Tehnoloģijas izglītībā”	www.pdsstechnologyineducation.ie
EL	Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων (ITYE) «Διόφαντος» Datortehnoloģiju institūts un izdevniecība Diophantus	http://www.cti.gr/en/
	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (IEΠ) Izglītības politikas institūts	http://www.iep.edu.gr/en/
ES	(-)	(-)
FR	Réseau Canopé Sadarbības tīkls Canopé	https://www.reseau-canope.fr/
HR	Hrvatska akademska i istraživačka mreža Horvātijas Akadēmiskais un pētniecības tīkls	https://www.carnet.hr/en
IT	(-)	(-)
CY	Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου Pedagoģiskais institūts	http://www.pi.ac.cy
LV	(-)	(-)
LT	Švietimo informacinių technologijų centras Izglītības informācijas tehnoloģiju centrs	https://www.itc.smm.lt/en/centre-of-information-technologies-of-education
	Ugdymo plėtotės centras Izglītības attīstības centrs	https://www.upc.smm.lt/veikla/about.php
LU	(-)	(-)
HU	Digitalis Pedagógiai Modszertani Központ Digitālās pedagoģijas un metodoloģijas centrs	https://dpmk.hu/digitalis-pedagogiai-modszertani-kozpont/
	Oktatási Hivatal Izglītības aģentūra	www.oktatas.hu
MT	Maltas Informācijas tehnoloģiju aģentūra	https://www.mita.gov.mt/en/Pages/MITAHome.aspx
NL	Kennisnet	https://www.kennisnet.nl/about-us/
AT	Kompetenzzentrum eEducation Austria Austrijas E-izglītības kompetenču centrs	https://eeducation.at
	Virtuelle Pädagogische Hochschule Virtuālā izglītības koledža	https://www.virtuelle-ph.at/

	Nosaukums	Saite
PL	<i>Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji</i> Nodibinājums „Izglītības sistēmas attīstībai”	www.frse.org.pl
	<i>Instytut Badań Edukacyjnych,</i> Izglītības pētniecības institūts	www.ibe.edu.pl
	<i>Ośrodek Rozwoju Edukacji</i> Izglītības attīstības centrs	www.ore.edu.pl
	<i>Centrum Projektów Polska Cyfrowa, CPPC</i> Digitālās Polijas projekta centrs	https://cppc.gov.pl/
	<i>NASK – Państwowy Instytut Badawczy</i> Nacionālais pētniecības institūts	www.nask.pl
PT	(-)	(-)
RO	(-)	(-)
SI	<i>Zavod Republike Slovenije za šolstvo</i> Slovēnijas Valsts izglītības institūts	https://www.zrss.si
	<i>Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije</i> Slovēnijas Akadēmiskais un pētniecības tīkls	http://arnes.splet.arnes.si/
SK	(-)	(-)
FI	<i>Opetushallitus Utbildningsstyrelsen</i> Somijas Valsts izglītības aģentūra	https://www.oph.fi/english
SE	<i>Skolverket</i> Zviedrijas Valsts izglītības aģentūra	https://www.skolverket.se/
	<i>Sveriges Kommuner och Landsting</i> Zviedrijas Vietējās pašpārvaldes un reģionu asociācija	https://skl.se/
UK-ENG	Nacionālais skaitļojošās izglītības centrs	https://teachcomputing.org/
UK-WLS	Nacionālā digitālās apmācības padome	https://hwb.gov.wales/community-ndlc
	<i>Hwb – Digitālā izglītība Velsā</i>	https://hwb.gov.wales/
UK-NIR	C2K	http://www.c2kni.org.uk/
UK-SCT	Aģentūra <i>Education Scotland</i>	https://education.gov.scot/
AL	<i>Instituti i Zhvillimit të Arsimit</i> Izglītības attīstības institūts	http://izha.edu.al
BA	(-)	(-)
CH	<i>Educa.ch</i>	https://www.educa.ch/en
IS	<i>Miðstöð skólaþróunar</i> Skolu attīstības centrs	http://english.unak.is/research/research-institutes/school-development-centre https://www.msha.is/
LI	(-)	(-)
ME	<i>Zavod za školstvo Crne Gore</i> Izglītības pakalpojumu birojs	http://www.zavodzaskolstvo.gov.me/
MK	(-)	(-)
NO	<i>Utdanningsdirektoratet</i> Izglītības un apmācības direktorāts	https://www.udir.no/in-english/
RS	(-)	(-)
TR	(-)	(-)

**IZGLĪTĪBAS, AUDIOVIZUĀLĀS JOMAS UN KULTŪRAS
IZPILDAĢENTŪRA**

Izglītības un jaunatnes politikas analīzes nodaļa

Avenue du Bourget 1 (J-70 – Unit A7)

B-1049 Brussels

(<http://ec.europa.eu/eurydice>)

Autori

Ania Bourgeois (koordinatore), Peter Birch un Olga Davydovskaia

Maketētājs un datorgrafīķis

Patrice Brel

Vāka dizaina autore

Virginia Giovannelli

Izdevuma sagatavošanas koordinatore

Gisèle De Lel

EURYDICE NACIONĀLĀS NODAĻAS

ALBĀNIJA

Eurydice Unit
European Integration and Projects Department Ministry of Education and Sport
Rruga e Durrësit, Nr. 23 1001 Tiranë
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Nertila Pupuleku* un *Iliriana Topulli*; eksperti *Bajame Allmeta* (Izglītības, sporta un jaunatnes ministrija), *Gert Janaqi* (Izglītības attīstības institūts) un *Ejvis Gjishiti* (Finanšu un ekonomikas ministrija)

AUSTRIJA

Eurydice-Informationsstelle
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
Abt. Bildungsentwicklung und -monitoring
Minoritenplatz 5
1010 Wien
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

BELĢIJA

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
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

Eurydice Vlaanderen
Departement Onderwijs en Vorming / Afdeling Strategische Beleidsondersteuning Hendrik Consciencegebouw 7C10
Koning Albert II-laan 15
1210 Brussel
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Sanne Noël*; Flandrijas izglītības ministrija, iekšējie eksperti *Karl Desloovere*, *Jan De Craemer*, *Liesbeth Hens*, *Kasper Ossenblok*, *Naomi Wauterickx*

Eurydice-Informationsstelle der Deutschsprachigen Gemeinschaft
Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft
Fachbereich Ausbildung und Unterrichtsorganisation
Gospertstraße 1
4700 Eupen
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Catherine Reinertz*, *Jens Giesdorf* un *Clara Jacquemart*

BOSNIJA UN HERCEGOVINA

Ministry of Civil Affairs
Education Sector
Trg BiH 3
71000 Sarajevo
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs sadarbībā ar ekspertiem no Serbu Republikas Izglītības ministrijas, Bosnijas un Hercegovinas Federācijas 10 kantonu Izglītības ministrijas, kā arī Brčko apgabala izglītības departamentiem

BULGĀRIJA

Eurydice Unit
Human Resource Development Centre
Education Research and Planning Unit 15,
Graf Ignatiev Str.
1000 Sofia
Izdevuma veidošanā piedalījās: eksperte *Silviya Kantcheva*

HORVĀTIJA

Agency for Mobility and EU Programmes
Frankopanska 26
10000 Zagreb
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

KIPRA

Eurydice Unit
Ministry of Education and Culture
Kimonos and Thoukydidou
1434 Nicosia
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Christiana Haperi*; eksperti *Socrates Mylonas* (Vispārējās vidējās izglītības departaments); *Christos Papadopoulos* un *George Papadopoulos* (Sākumskolas izglītības departaments)

ČEHIJA

Eurydice Unit
Centre for International Cooperation in Education
Dům zahraniční spolupráce
Na Poříčí 1035/4
110 00 Praha 1
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Simona Pikálková*, *Marcela Máchová*, eksperte *Daniela Růžičková* (Valsts izglītības institūts)

DĀNIJA

Eurydice Unit
Ministry of Higher Education and Science
Danish Agency for Science and Higher Education
Bredgade 43
1260 København K
Izdevuma veidošanā piedalījās: Izglītības ministrija un Augstākās izglītības un zinātnes ministrija

IGAUNIJA

Eurydice Unit
Analysis Department
Ministry of Education and Research
Munga 18
50088 Tartu
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Kersti Kaldma* (koordinatore); ekspertes *Kristel Rillo* (Izglītības un pētniecības ministrijas E-pakalpojumu departaments) un *Kadi Serbak* (Analītiskais departaments)

SOMIJA

Eurydice Unit
Finnish National Agency for Education
P.O. Box 380
00531 Helsinki
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Hanna Laakso* (vecākā konsultante), *Olga Lappi* (vecākā konsultante) un *Sofia Mursula* (konsultante)

FRANCIJA

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
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Jean-Louis Durpaire
 (eksperts), Anne Gaudry-Lachet (Eurydice France)

VĀCIJA

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
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Thomas Eckhardt

GRIEĶIJA

Eurydice Unit
 Directorate of European and International Affairs
 Ministry of Education, Research and Religious Affairs
 37 Andrea Papandreou Str. (Office 2172)
 15180 Maroussi (Attiki)
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Nicole Apostolopoulou un
 Pelagia Korali (ekspertes)

UNGĀRIJA

Hungarian Eurydice Unit
 Educational Authority
 19–21 Maros Str.
 1122 Budapest
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Zoltán Loboda (eksperts)

ISLANDE

Eurydice Unit
 The Directorate of Education
 Víkurhvarfi 3
 203 Kópavogur
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Þorbjörn Kristjánsson un
 Hulda Skogland

ĪRIJA

Eurydice Unit
 Department of Education and Skills
 International Section
 Marlborough Street
 Dublin 1 – DO1 RC96
 Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

ITĀLIJA

Unità italiana di Eurydice
 Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca
 Educativa (INDIRE)
 Agenzia Erasmus+
 Via C. Lombroso 6/15
 50134 Firenze
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Erica Cimò;
 eksperti Silvia Panzavolta, Maria Chiara Pettenati, Elena
 Mosa, Gabriella Taddeo, Giovanni Nulli (Istituto Nazionale
 di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa,
 INDIRE), Marco Scancarello (docente comandato,
 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)

LATVIJA

Eurydice nodaļa
 Valsts izglītības attīstības aģentūra
 Valņu iela 1 (5. stāvs)
 LV-1050 Rīga
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Jeļena Titko

LIHTENŠTEINA

Informationsstelle Eurydice
 Schulamt des Fürstentums Liechtenstein
 Austrasse 79
 Postfach 684
 9490 Vaduz
 Izdevuma veidošanā piedalījās: Eurydice National
 Information Centre

LIETUVA

Eurydice Unit
 National Agency for School Evaluation of the Republic
 of Lithuania
 Geležinio Vilko Street 12
 03163 Vilnius
 Izdevuma veidošanā piedalījās:
 eksperts Povilas Leonavičius

LUKSEMBURGA

Unité nationale d'Eurydice
 ANEFORÉ ASBL
 eduPôle Walferdange
 Bâtiment 03 – étage 01
 Route de Diekirch
 7220 Walferdange
 Izdevuma veidošanā piedalījās: eksperti Luc Weis, Sidath
 Mysore un 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) un 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
 Izdevuma veidošanā piedalījās: eksperts Grazio Grixti

MELNKALNE

Eurydice Unit
Vaka Djurovica bb
81000 Podgorica
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

NĪDERLANDE

Eurydice Nederland
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Directie Internationaal Beleid
Rijnstraat 50
2500 BJ Den Haag
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

ZIEMEĻMAKEDONIJA

National Agency for European Educational Programmes and Mobility
Boulevard Kuzman Josifovski Pitu, No. 17
1000 Skopje
Izdevuma veidošanā piedalījās: eksperti *Vladimir Radevski*, *Vladimir Trajkovic* un *Blagoj Ristevski*

NORVĒĢIJA

Eurydice Unit
Ministry of Education and Research
Kirkegata 18
P.O. Box 8119 Dep.
0032 Oslo
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

POLIJA

Polish Eurydice Unit
Foundation for the Development of the Education System
Aleje Jerozolimskie 142A
02-305 Warszawa
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Beata Platos* (koordinatore); nacionālā eksperte: *Anna Borkowska*, NASK (Nacionālais pētniecības institūts), konsultējoties ar Nacionālās izglītības ministriju

PORTUGĀLE

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
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Isabel Almeida*; ārējais eksperts *Nuno de Almeida Alves* (Izglītības ģenerāldirektorāts)

RUMĀNIJA

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
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Veronica Gabriela Chirea* (sadarbībā ar ekspertiem *Ciprian Fartușnic* (Zinātniskās izglītības institūts), *Roxana Mihail* (Valsts vērtēšanas un eksaminācijas centrs) un *Sorin Trocaru* (Nacionālās izglītības ministrija)

SERBIJA

Eurydice Unit Serbia
Foundation Tempus
Ruze Jovanovic 27a
11000 Belgrade
Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs sadarbībā ar ekspertu *Danijela Scepanovic* (Izglītības, zinātnes un tehnoloģiskās attīstības ministrija)

SLOVĀKIJA

Eurydice Unit
Slovak Academic Association for International Cooperation
Křížkova 9
811 04 Bratislava
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Marta Ivanova* (koordinatore), eksperte *Gabriela Aichova* (Slovākijas Zinātniskās un tehniskās informācijas centrs)

SLOVĒNIJA

Eurydice Unit
Ministry of Education, Science and Sport
Education Development Office
Masarykova 16
1000 Ljubljana
Izdevuma veidošanā piedalījās: *Barbara Kresal Sterniša* un *Katja Kuščer*; eksperti *Borut Čampelj* (Izglītības, zinātnes un sporta ministrija), *Nives Kreuh* un *Radovan Krajnc* (Slovēnijas Valsts izglītības institūts)

SPĀNIJA

Eurydice España-REDIE
 Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa
 (CNIIE)
 Ministerio de Educación y Formación Profesional
 c/ Torrelaguna, 58
 28027 Madrid

Izdevuma veidošanā piedalījās: *Adriana Gamazo García, Susana Olmos Migueláñez, Eva María Torrecilla Sánchez, Francisco Javier Varela Pose, Elena Vázquez Aguilar (Eurydice España-REDIE); Carlos J. Medina Bravo, Mirian O. Cecilia Martínez, 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, Rocío 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, 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, 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, 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)*

ZVIEDRIJA

Eurydice Unit
 Universitets- och högskolerådet
 Box 450 93
 104 30 Stockholm
 Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs

ŠVEICE

Eurydice Unit
 Swiss Conference of Cantonal Ministers of Education (EDK)
 Speichergasse 6
 3001 Bern
 Izdevuma veidošanā piedalījās: *Alexander Gerlings*

State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI)
 Einsteinstrasse 2
 3003 Bern
 Izdevuma veidošanā piedalījās: *Barbara Montereale*

TURCIJA

Eurydice Unit
 MEB, Strateji Geliştirme Başkanlığı (SGB)
 Eurydice Türkiye Birimi, Merkez Bina 4. Kat
 B-Blok Bakanlıklar
 06648 Ankara
 Izdevuma veidošanā piedalījās: *Osman Yıldırım Uğur, eksperts Prof. Dr. Kemal Sinan Özmen*

APVIENOTĀ KARALISTE

Eurydice Unit for England, Wales and Northern Ireland
 National Foundation for Educational Research (NFER)
 The Mere, Upton Park
 Slough, Berkshire, SL1 2DQ
 Izdevuma veidošanā piedalījās: nodaļas kolektīvs – *Sigríd Boyd, Hilary Grayson, Sharon O'Donnell (NFER sadarbības partnere)*

Eurydice Unit Scotland Learning Directorate
 Scottish Government 2-C North
 Victoria Quay Edinburgh EH6 6QQ
 Izdevuma veidošanā piedalījās: *Gary Walsh, Skotijas valdības eksperti Frank Creamer, Russell Cockburn, Kirsty McFaul*

Digitālā izglītība Eiropas skolās

Šajā *Eurydice* ziņojumā ir aplūkoti divi atšķirīgi, bet savstarpēji papildinoši digitālās izglītības aspekti – no vienas puses, izglītības ieguvēju un skolotāju digitālās kompetences pilnveidošana, un, no otras puses, digitālo tehnoloģiju izmantošana pedagoģiskajā darbā, lai atbalstītu, uzlabotu un pārveidotu mācību procesu.

Ziņojums aptver dažādas digitālās izglītības jomas. Vispirms ir aplūktas skolu izglītības satura norādes un ar digitālo kompetenci saistītie mācīšanās rezultāti. Ziņojumā ir apskatīta skolotāja profesijā nepieciešamās digitālās kompetences pilnveide sākotnējās pedagoģiskās izglītības ieguves un visas skolotāja karjeras laikā, kā arī skolēnu digitālās kompetences vērtēšana un digitālo tehnoloģiju izmantošana vērtēšanas procesā. Ziņojums arī sniedz priekšstatu par spēkā esošajām nacionālajām stratēģijām un politiku attiecībā uz digitālo izglītību skolās. Pielikumos ir sniegta sīkāka informācija par nacionālajām sistēmām saistībā ar izglītības satura norādēm, skolotāju kompetences standartiem, augstākā līmeņa stratēģijām un aģentūrām, kuras atbalsta digitālo izglītību skolās.

Ziņojums aptver digitālo izglītību sākumskolas izglītības un abos vispārējās vidējās izglītības posmos 2018./19. māc. g. visās 28 ES dalībvalstīs, kā arī Albānijā, Bosnijā un Hercegovinā, Šveicē, Islandē, Lihtenšteinā, Melnkalnē, Ziemeļmaķedonijā, Norvēģijā, Serbijā un Turcijā – kopumā 43 izglītības sistēmās.

Eurydice tīkla uzdevums ir izprast un izskaidrot Eiropas dažādo izglītības sistēmu organizāciju un darbību. Tīkls piedāvā valstu izglītības sistēmu aprakstus, salīdzinošus apskatus par konkrētām izglītības tēmām, izglītības rādītājus un statistikas datus. Visas *Eurydice* publikācijas bez maksas ir pieejamas *Eurydice* tīmekļa vietnē vai drukātā veidā pēc pieprasījuma. *Eurydice* darba mērķis ir veicināt izpratni, sadarbību, uzticēšanos un mobilitāti Eiropas un plašākā starptautiskā mērogā. Tīklu veido Eiropas valstu nacionālās nodaļas, un to koordinē ES Izglītības, audiovizuālās jomas un kultūras izpildaģentūra. Plašāku informāciju par *Eurydice* skatīt vietnē <http://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice>.

