

DEPARTAMENTUL DE STUDII PARLAMENTARE ȘI POLITICI UE
DIRECȚIA STUDII ȘI DOCUMENTARE LEGISLATIVĂ

**ALFABETIZARE DIGITALĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A
COMUNICAȚIILOR (TIC) ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

***Documentare și sinteză:* Laura Robu, consilier parlamentar**

Lucrările elaborate în cadrul Direcției studii și documentare legislativă sunt cu caracter documentar și nu reprezintă punctul de vedere al Camerei Deputaților.

* Lucrarea poate fi accesată direct pe Intranet la pagina Direcției studii și documentare legislativă.

CUPRINS

CONSIDERAȚII GENERALE	4
ABORDĂRI CURRICULARE	18
ASPECTE ÎN STATELE MEMBRE UE	30
ASPECTE ÎN CANADA ȘI SUA	42
BIBLIOGRAFIE GENERALĂ	45

I. Considerații generale

Tehnologiile digitale au revoluționat societatea noastră, iar copiii cresc și trăiesc în prezent într-o lume în care acestea sunt omniprezente. Cea de-a patra revoluție industrială, termen propus inițial de Schwab (2016) pentru a descrie răspândirea tehnologiilor digitale, influențează toate aspectele vieții, de la sănătate la comerț, de la interacțiunile sociale la modul în care oamenii muncesc. Sistemele de educație nu sunt mai puțin afectate, nu doar fiindcă tehnologia poate avea impact asupra modului în care se desfășoară educația, ci și fiindcă educația are un rol în pregătirea tinerilor pentru o lume bazată pe tehnologie.

Utilizarea tehnologiei este limitată în mare măsură la activități non-școlare, specifice timpului liber, în timp ce folosirea tehnologiei în scop educațional în școală rămâne este insuficientă¹.

Provocările și beneficiile potențiale ale educației digitale în școală sunt multiple. Din perspectiva pieței muncii, încă există un gol care trebuie să fie acoperit, deoarece un număr tot mai mare de locuri de muncă necesită un nivel ridicat de cunoaștere a utilizării tehnologiilor și multe slujbe noi se bazează pe abilități digitale specializate². Din punct de vedere social, provocarea ține de incluziune: decalajul digital dintre cei fără abilități digitale sau doar cu abilități digitale de bază și ceilalți cu un nivel ridicat de abilități ar putea accentua diferențele existente în societate și ar putea duce la excluderea unei părți a populației. Din punct de vedere educațional, provocarea este nu numai să se asigure că tinerii își dezvoltă competențele digitale necesare, ci și că se valorifică utilizarea în scop pedagogic a tehnologiei.

Politicile europene și naționale recunosc de mult timp drept o prioritate nevoia ca toți cetățenii să înțeleagă că, fiind o competență-cheie, competența digitală trebuie să fie dezvoltată pe tot parcursul vieții. Aceasta se află printre competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții de când a fost publicată prima recomandare europeană în acest domeniu, în 2006³. În ultima revizuire publicată în mai 2018, competența digitală este definită ca utilizarea cu încredere, critică și responsabilă a tehnologiilor digitale pentru învățare, viața profesională și participarea în societate⁴.

În mod similar, Comunicarea Comisiei cu privire la Planul de acțiune privind educația digitală (Comisia Europeană, 2018) din ianuarie 2018⁵ definește de asemenea competența digitală din punct de vedere al utilizării critice și cu încredere a tehnologiei digitale. Planul se concentrează pe nevoia de a încuraja, a sprijini și a crește utilizarea conștientă a practicilor educaționale digitale și inovatoare. Primele două priorități sunt:

- 1) o mai bună utilizare a tehnologiei digitale pentru predare și învățare;
- 2) dezvoltarea de competențe și abilități digitale relevante pentru transformarea digitală.

¹ <https://www.oecd.org/sti/oecd-innovation-strategy-2015-cmin2015-7.pdf>

² https://www.cedefop.europa.eu/files/9115_en.pdf

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=LEGISSUM%3Ac11090>

⁴ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>

În acest raport se utilizează expresia „educație digitală” pentru a evidenția două perspective diferite, dar complementare: formarea competențelor digitale ale elevilor și cadrelor didactice, pe de o parte și utilizarea tehnologiilor în scop pedagogic pentru a sprijini, a îmbunătăți și a transforma învățarea și predarea, pe de altă parte.

Digitalizarea continuă și tot mai extinsă din societate, cât și schimbările tehnologiei în sine fac ca strategiile și politicile să devină rapid depășite. Țările europene trebuie să revizuiască și să elaboreze în continuu noi politici și măsuri strategice pentru a răspunde noilor cerințe legate de o educație digitală de calitate. Prin urmare, practic toate sistemele de educație au în prezent strategii pentru educația digitală. Aproape jumătate dintre țări (cele mai multe din Europa de Est și de Sud-Est) includ educația digitală într-o strategie mai amplă. Totuși, 18 sisteme de educație (în principal din Europa de Vest, Centrală și de Nord - Bulgaria, Cehia, Danemarca, Germania, Irlanda, Spania, Franța, Italia, Luxemburg, Ungaria, Austria, Slovenia, Slovacia, Suedia, Regatul Unit, Elveția și Norvegia) au implementat o strategie specifică în domeniu. În timp ce cele mai multe țări din Europa au implementate strategii privind educația digitală la nivel școlar, procedurile pentru monitorizarea și evaluarea acestor strategii și a politicilor aferente nu sunt foarte răspândite, iar atunci când există, acestea se aplică rareori cu regularitate. În ultimii cinci ani, aproximativ jumătate dintre sistemele europene de educație au aplicat o formă de monitorizare și/sau evaluare a politicilor de educație digitală și doar opt au procedat astfel la intervale regulate (comunitatea flamandă din Belgia, Bulgaria, Cehia, Estonia, Suedia, Regatul Unit – Scoția, Muntenegru și Norvegia). În alte 15 sisteme (Danemarca, Germania, Irlanda, Franța, Croația, Italia, Olanda, Austria, Polonia, România, Slovenia, Finlanda, Regatul Unit și Serbia), s-au desfășurat activități de monitorizare și/sau evaluare, dar numai în mod ad hoc.

Aproape două treimi dintre autoritățile la nivel înalt în domeniul educației sprijină una sau mai multe agenții sau organisme externe, cu responsabilități în domeniul educației digitale la nivel școlar. Aceste agenții acordă sprijin pentru școli, directori școlari, cadre didactice, elevi și decidenți politici. Acestea oferă o gamă de servicii precum dezvoltare profesională continuă, crearea și diseminarea de resurse digitale, acțiuni de conștientizare, furnizarea de metode și instrumente de evaluare, operarea unor platforme digitale și dezvoltarea și întreținerea unei infrastructuri digitale funcționabile. Cele mai multe autorități la nivel înalt sprijină doar o agenție, iar șapte (Estonia, Grecia, Lituania, Austria, Polonia, Slovenia și Suedia) sprijină mai multe agenții. În alte sisteme de educație (Belgia, Danemarca, Estonia, Irlanda, Grecia, Franța, Croația, Cipru, Lituania, Ungaria, Malta, Polonia, Slovenia, Finlanda, Suedia, Regatul Unit, Islanda și Norvegia), sfera atribuțiilor acestora este mai amplă decât educația digitală la nivel școlar, iar în Grecia, Olanda, Austria, Slovenia, Regatul Unit – Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord și Elveția), atribuțiile lor se concentrează exclusiv pe educația digitală.

Țările europene au o abordare consecventă în ceea ce privește definirea competenței digitale drept competență-cheie. Aproape jumătate dintre sistemele europene de educație fac referire, în ceea ce privește competența digitală, la definițiile europene ale competențelor-cheie, 11 sisteme de educație utilizează exclusiv propria definiție națională a competenței digitale (Germania, Croația, Olanda, Portugalia,

Slovacia, Suedia, Regatul Unit (WLS și SCT), Islanda, Norvegia și Turcia), iar alte opt țări (Estonia, Franța, Cipru, Lituania, Malta, Austria, Albania și Serbia) utilizează atât definiția europeană, cât și definiția națională. În general, aceste definiții se regăsesc în curriculum sau în documentele strategice la nivel înalt referitoare la competența digitală.

În învățământul primar, peste jumătate dintre sistemele europene de educație includ competența digitală ca temă transcurriculară. În Bulgaria, Cehia, Grecia, Polonia, Portugalia, Regatul Unit, Islanda aceasta este abordată ca disciplină separată obligatorie și în Cehia, Irlanda, Spania, Franța, Italia, Cipru, Lituania, Slovenia, Suedia este integrată în alte discipline obligatorii. Unele dintre sistemele de educație combină două abordări (Irlanda, Grecia, Spania, Franța, Italia, Polonia, Portugalia, Slovenia, Suedia, Țara Galilor și Islanda) iar în Cehia și Liechtenstein există toate cele trei abordări.

În învățământul secundar inferior, numărul țărilor în care competențele digitale sunt predate ca disciplină separată obligatorie crește la mai mult de jumătate dintre sistemele de educație. În învățământul secundar superior, numărul țărilor în care competențele digitale sunt predate ca temă transcurriculară scade ușor față de învățământul secundar inferior și există mai puține țări cu discipline separate obligatorii pentru toți elevii în acest domeniu. În învățământul secundar superior, elevii pot să aleagă în mod normal mai multe discipline opționale și acestea pot include discipline care au legătură cu competența digitală.

Majoritatea sistemelor europene de educație au inclus în mod explicit rezultate ale învățării pentru toate cele cinci arii de competență digitală. În ordinea descrescătoare a răspândirii lor, aceste arii sunt: competențele legate de informații și date, crearea de conținuturi digitale, comunicarea și colaborarea, siguranța și rezolvarea de probleme.

În unele țări, în funcție de abordarea curriculară predominantă, rezultatele învățării pot fi distribuite la nivelul unei game largi de discipline. Alternativ, acestea pot fi concentrate într-o disciplină separată specifică, cu rezultate ale învățării detaliate, enumerate în programele școlare, deseori cu precizarea numărului de ore alocate. În alte câteva țări, unde abordarea principală a competenței digitale este transcurriculară, există totuși un nivel ridicat de detaliere în ceea ce privește rezultatele învățării corespunzătoare (de exemplu, în Estonia, Grecia, Malta, Finlanda și Regatul Unit – Irlanda de Nord)

Competența digitală este una dintre cele opt competențe-cheie, concretizându-se în utilizarea cu încredere și în mod critic a întregii game de tehnologii ale informației și comunicațiilor pentru informare, comunicare și soluționare a problemelor în toate domeniile vieții. Un alt aspect care merită să fie luat în considerație este că „în calitate de competență transversală, competența digitală ne ajută să stăpânim și alte competențe-cheie, cum ar fi comunicarea, competențele lingvistice sau cele de bază în matematică și științe”⁶. Pentru a înțelege mai bine natura acestei competențe, Comisia Europeană a conceput Cadrul european al competenței digitale pentru cetățeni (DigComp)⁷, structurat în cinci domenii: alfabetizarea digitală și informațională, comunicare și colaborare, creare

⁶ https://www.schooleducationgateway.eu/ro/pub/viewpoints/experts/riina_vuorikari_-_becoming_dig.htm

⁷ <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>

de conținut digital, siguranță și soluționare de probleme. Cele cinci domenii numără 21 de competențe.

Aria de competențe nr. 1 – Competențe legate de informații și date

Evaluarea datelor, informațiilor și a conținuturilor digitale

În cadrul DigComp, această competență le cere elevilor să analizeze, să compare și să evalueze critic credibilitatea și veridicitatea surselor de date, informații și conținuturi digitale. Exemplele de rezultate ale învățării în curriculum la nivel național referitoare la aceste competențe includ deseori expresii precum următoarele: filtrarea, verificarea încrucișată, navigarea critică, diferențierea a ceea ce este obiectiv de ceea ce nu este obiectiv, ceea ce este real de ceea ce este virtual (Slovenia), formularea de opinii simple/motivate cu privire la sursele de informații (Regatul Unit – Țara Galilor), valabilitatea, valoarea, caracterul adecvat, exactitatea, autenticitatea, conștientizarea plagiatului (Malta și Regatul Unit – Scoția) etc.

Aria de competențe nr. 2 – Comunicare și colaborare

Colaborarea cu ajutorul tehnologiilor digitale

În cadrul DigComp, această competență se referă la utilizarea instrumentelor și a tehnologiilor digitale în procese de colaborare și pentru construirea și crearea în comun de date, resurse și cunoștințe. Colaborarea sau munca în echipă reprezintă un obiectiv educațional care apare deseori în curriculum la nivel național și cu privire la o mulțime de activități diferite. Totuși, în această secțiune, acestea se referă la utilizarea specifică a tehnologiilor digitale în scopul colaborării. Rezultatele aferente ale învățării în curriculum la nivel național menționează „lucrul împreună într-un mediu online”, precum și „utilizarea instrumentelor digitale și a documentelor partajate/în colaborare”. Alte concepte includ comunitățile digitale (Danemarca), comunitățile online de învățare (Estonia) sau comunitățile virtuale și un mediu online de colaborare (Croatia), comunități de practică în mediul digital (Malta), rezolvarea de probleme în grup cu ajutorul tehnologiilor (Polonia) și utilizarea unor aplicații de colaborare pentru crearea/dezvoltarea în comun de materiale digitale (România).

Deși colaborarea cu ajutorul tehnologiilor digitale se regăsește mai puțin în curriculumul din țările europene decât „evaluarea datelor, informațiilor și a conținuturilor digitale”, aceasta este totuși formulată explicit în 27 sisteme de educație la nivel secundar inferior și în peste 20 de sisteme la nivel primar și secundar superior general.

Gestionarea identității digitale

Această competență le cere elevilor să creeze și să gestioneze una sau mai multe identități digitale, să înțeleagă cum să-și protejeze reputația personală și să se ocupe de datele obținute prin instrumente, medii și servicii digitale.

Dintre cele opt competențe digitale selectate, „gestionarea identității digitale” face parte dintre cele la care se face referire mai puțin frecvent în curriculum la nivel național. Numai o treime dintre sistemele europene au rezultate ale învățării explicite legate de această competență în curriculumul pentru învățământul secundar inferior și mai puțin de 12 în învățământul primar și secundar superior.

În câteva sisteme, se menționează în curriculum identitatea electronică, reputația electronică/ digitală/online și controlul identității digitale (comunitatea flamandă din

Belgia); distincția între identitatea digitală și cea fizică (Bulgaria); protejarea reputației online și distincția între identități digitale multiple (Danemarca); utilizarea identității digitale și riscurile asociate; proiectarea, gestionarea și protecția identității digitale și a amprentei/urmelor digitale; și înțelegerea motivelor pentru care nu trebuie să fie utilizată identitatea digitală a altei persoane. Alte referințe includ utilizarea sigură și etică a unei identități digitale (Estonia); pericolele și regulile gestionării unei identități digitale și pericolele unei gestionări greșite (Grecia); aspecte etice (Spania); recunoașterea pericolelor manipulării prin identități digitale, precum ademenirea și urmărirea pe internet și protejarea reputației unei identități digitale (Austria); crearea unei identități digitale sigure (Polonia); utilizarea unor instrumente variate de protecție împotriva furtului de identitate pe internet, selectarea elementelor unei identități personale relevante pentru identitatea digitală și conștientizarea dificultăților legate de schimbarea acesteia (România).

Aria de competențe nr. 3 – Crearea de conținuturi digitale

Elaborarea de conținuturi digitale

Această competență le cere elevilor să creeze și să editeze conținuturi digitale cu diferite formaturi și să se exprime cu ajutorul mijloacelor digitale. Fiind o competență foarte generală (se face referire la o varietate de formaturi pentru exprimarea personală), sunt incluse în curriculumul național din aproape toate țările rezultate ale învățării corespunzătoare. Practic toate sistemele europene de educație au rezultate ale învățării pentru această competență la nivel secundar inferior și în jur de 30 de țări atât la nivel primar, cât și la nivel secundar superior. Aceasta este competența cel mai des menționată dintre cele opt. Unele țări se referă la softuri și aplicații specifice (comunitatea flamandă din Belgia, Cipru, Lituania și Ungaria). Altele insistă pe creativitate, de exemplu în Irlanda, unde se menționează în curriculum că „elevii sunt designeri și creatori de tehnologie mai degrabă decât simpli utilizatori”. În alte câteva țări, există un interes similar. Câteva exemple: „lucrul creativ într-o serie de medii digitale” (Malta), „valorificarea creativă și diversă a tehnologiei digitale” (Austria), „a crea și a inova” (Portugalia), „desfășurarea de proiecte creative care implică selectarea, utilizarea și combinarea unor aplicații multiple” (Regatul Unit – Anglia).

Programare / codificare

În cadrul DigComp, această competență le cere elevilor să planifice și să elaboreze o secvență de instrucțiuni logice pentru a permite unui sistem de calcul să rezolve o problemă dată sau să efectueze o sarcină specifică.

În cadrul Planului de acțiune privind educația digitală al Comisiei Europene⁸, se dedică în mod special o acțiune codificării. Totuși, pentru anul școlar 2017-2018, după cum arată Al doilea studiu în școli privind utilizarea TIC în educație, codificarea este rareori practică zilnic în învățământul secundar, în timp ce 76 % și 79 % dintre elevii din învățământul secundar inferior și respectiv secundar superior nu au niciodată sau aproape niciodată activități de codificare.

Rezultatele învățării în curriculumul național referitoare la codificare menționează deseori utilizarea algoritmilor în general și în câteva cazuri se referă la limbaje specifice

⁸ https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_ro

de programare (Grecia, Cipru și Lituania). Uneori, este menționată în același context gândirea computațională (comunitatea flamandă din Belgia, Irlanda, Italia, Austria, Finlanda, Regatul Unit – Anglia și Scoția). Totuși, deși există unele suprapuneri între cele două domenii, potrivit Universității Carnegie Mellon⁹, gândirea computațională înseamnă mai mult decât „rezolvarea de probleme, proiectarea de sisteme și înțelegerea comportamentului uman”. Gândirea computațională este un proces de gândire independent de tehnologie, precum și un tip specific de rezolvare de probleme care necesită abilități distincte, de exemplu să fii capabil să proiectezi soluții care pot fi executate de un computer, un om sau o combinație a celor două. Gândirea computațională este elaborată ca parte a studiului științei computerelor și poate servi drept metodologie pentru rezolvarea de probleme pentru toți elevii, la toate disciplinele; poate îmbunătăți și înțelegerea rolului informaticii în societatea modernă.

Aria de competențe nr. 4 – Siguranță

Această arie devine tot mai importantă atât pentru politicieni, cât și pentru publicul general. La nivel european, de exemplu, s-au reformat recent regulile UE privind protecția datelor cu caracter personal (GDPR)¹⁰. În plus, siguranța online și securitatea cibernetică apar clar printre obiectivele specifice ale Planului de acțiune privind educația digitală (Comisia Europeană, 2018). În 2017, a fost dată publicității o comunicare comună către Parlamentul European și Consiliu – Reziliență, prevenire și apărare: construirea unei securități cibernetice puternice pentru UE – care face apel la statele membre UE să includă securitatea cibernetică în programele de formare academică și profesională¹¹.

Raportul Eurydice privind siguranța online în școli, care susține Programul pentru un internet mai sigur al Comisiei Europene¹², a arătat că chiar și în urmă cu un deceniu majoritatea sistemelor europene de educație includeau siguranța online în curriculum. În mod similar, Al doilea studiu în școli privind utilizarea TIC în educație arată că un număr mare de școli au implementat politici pentru a promova comportamentul responsabil pe internet (64 % dintre elevii europeni frecventează școli cu astfel de politici la nivel primar, 73 % la nivel secundar inferior și 66 % la nivel secundar superior). Totuși, doar puțin peste o treime dintre elevii europeni frecventează, la toate nivelurile, școli care au o politică specifică privind utilizarea rețelelor sociale în predare și învățare.

Protecția datelor cu caracter personal și a confidențialității

Această competență le cere elevilor să protejeze datele cu caracter personal și confidențialitatea în mediile digitale; să înțeleagă cum să utilizeze și să partajeze informațiile identificabile personal și să fie în același timp capabili să se protejeze pe ei și pe alții; și să înțeleagă că serviciile digitale au o „politică de confidențialitate” pentru a-i informa pe utilizatori cum sunt utilizate datele personale. Relevanța tot mai mare a acestei competențe se reflectă în curriculumul țărilor europene, aproape 30 de sisteme de educație având rezultate ale învățării corespunzătoare explicite în învățământul secundar și aproape 20 și în învățământul primar.

Protejarea sănătății și a bunăstării

⁹ <https://digitalpromise.org/2015/08/04/a-new-model-for-coding-in-schools/>

¹⁰ https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/eu-data-protection-rules_en

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017JC0450&from=RO>

¹² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/creating-better-internet-kids>

Această competență face de asemenea parte din aria „siguranță” și le cere elevilor să fie capabili să evite riscurile pentru sănătate și amenințările la adresa bunăstării fizice și psihologice atunci când utilizează tehnologii digitale; să se protejeze pe ei înșiși și pe alții de pericolele posibile din mediile digitale (de exemplu, hărțuirea); să aibă cunoștință de utilizarea tehnologiilor digitale pentru bunăstarea socială și incluziunea socială. Această competență este formulată explicit în peste jumătate dintre sistemele europene de educație în învățământul secundar inferior, în peste 20 de țări în învățământul primar și în ceva mai puține în învățământul secundar superior general. Când această competență este inclusă în curriculum, se menționează în general sănătatea mentală și fizică sau normele etice și recomandările pentru protecția sănătății și a siguranței. Alte formulări includ aspecte sociale – crearea unui mediu de lucru sănătos, impactul asupra relațiilor umane și asupra personalității, influențe manipulative, abuzul digital (Danemarca), hărțuirea online (Elveția), violența online/discursul urii (Croatia) și, în sfârșit, impactul asupra mediului (Bulgaria și Germania).

Se remarcă în curriculumul țărilor europene unele teme comune legate de protejarea sănătății și a bunăstării:

- Prevenirea riscurilor legate de durata/utilizarea exagerată a tehnologiilor digitale, inclusiv dependența (Cehia, Germania, Estonia, Spania, Croatia, Malta, Austria, România, Finlanda și Elveția).

- Sănătatea fizică (ochii, postura etc.) și ergonomia (Estonia, Irlanda, Cipru, Finlanda), în timp ce

Portugalia și Macedonia de Nord se referă doar la ergonomie.

- Incluziunea socială (Germania) și cerințe speciale (Croatia, Austria și Polonia).

Aria de competențe nr. 5 – Rezolvarea de probleme

Identificarea lipsei de competențe digitale

Această competență le cere elevilor să înțeleagă când competențele lor digitale trebuie să fie îmbunătățite sau actualizate; să fie capabili să-i sprijine pe alții să-și dezvolte competențele digitale; să caute oportunități de dezvoltare personală; să fie la curent cu evoluția digitală. Dintre cele opt competențe digitale supuse analizei, identificarea lipsei de competențe este menționată cel mai puțin în curriculum la nivel național (în mai puțin de 10 țări). Aceasta apare numai în patru sisteme de educație la toate cele trei niveluri de învățământ (Estonia, Grecia și Regatul Unit – Țara Galilor și Irlanda de Nord), în două țări la nivel primar și secundar inferior (Germania și Malta), doar într-o țară la nivel primar (Lituania) și tot într-o țară în învățământul secundar superior (Bulgaria). Totuși, unele țări oferă o descriere precisă a acestei competențe în curriculumul național. În Germania, aceasta este concepută drept capacitatea elevilor „de a stabili propriile lipsuri și a căuta soluții: recunoașterea propriilor lipsuri legate de utilizarea instrumentelor digitale și elaborarea de strategii pentru remedierea acestora; și împărtășirea propriilor strategii pentru rezolvarea de probleme împreună cu alții”. În Estonia, la nivel primar, aceasta este definită astfel „elevii sunt capabili să descrie care este nivelul lor de competențe digitale și ce competențe pot fi dezvoltate”. În Regatul Unit (Țara Galilor), în etapa cheie nr. 2 (elevi cu vârsta de 7-11 ani), curriculumul prevede

pentru această competență că „elevii trebuie să beneficieze de oportunități de a-și evalua activitatea și procesul de învățare” și „să discute despre noi evoluții în domeniul TIC și utilizarea TIC în lumea mai largă”.

Există trei moduri de evaluare a competențelor digitale la testele naționale:

- (1) printr-un test specific, separat (precum un test la TIC sau informatică),
- (2) prin evaluarea altor competențe/discipline (ca limba de predare, matematică sau științe) sau
- (3) prin teste pe bază de eșantion, desfășurate în scopul monitorizării asigurării calității la nivel înalt/național.

Primele două metode sunt utilizate pentru a evalua competențele elevilor individuali, iar cea de-a treia se concentrează în general pe evaluarea performanței sistemului de educație. De obicei, atunci când testările naționale au loc în cadrul procedurilor de evaluare a calității, se apelează la un eșantion reprezentativ de elevi, iar rezultatele nu au impact asupra parcursului școlar individual al elevului. În schimb, atunci când testările naționale se aplică special pentru a evalua competența elevilor individuali, acest lucru are deseori implicații serioase la nivel personal, de exemplu, aceștia ar putea să nu promoveze în clasa următoare sau la următorul nivel de studii sau să nu intre la universitate ori să nu poată să se înscrie într-un program la alegere. În unele sisteme de educație, totuși, nu așa stau lucrurile deoarece rezultatele la testele naționale pot fi doar o sursă de informații pentru evaluarea performanței elevului.

În jumătate dintre sistemele de educație, competențele digitale nu sunt niciodată evaluate la școală prin teste naționale. Numai două țări (Austria și Norvegia) au teste de competențe digitale la toate nivelurile învățământului preuniversitar. Letonia testează competențele digitale numai la nivel secundar inferior, iar Cehia, Danemarca, Estonia, Grecia, Franța, Croația, Cipru, Malta, Austria, Norvegia. au teste naționale de competențe digitale atât la nivel secundar inferior, cât și la nivel secundar superior general. În Bulgaria, Lituania, Ungaria, Polonia, România, Slovenia și Regatul Unit competențele digitale sunt testate numai la nivel secundar superior general.

Testele naționale specifice sunt acele teste dedicate competențelor digitale, la discipline precum TIC sau informatică. Acestea urmăresc să determine nivelul atins de un elev individual, raportat de regulă la o scară de note.

Testele naționale nespecifice sunt acele teste care vizează alte discipline, precum matematica, dar care testează și competențele digitale. Acestea urmăresc să determine nivelul atins de un elev individual, raportat de regulă la o scară de note.

Teste naționale de competențe digitale legate de asigurarea calității sunt organizate de autoritatea responsabilă de educație pentru a sprijini profesorii și elevii și a monitoriza calitatea sistemului de educație mai degrabă decât pentru a măsura nivelul atins de fiecare elev. Acest tip de testare se bazează de obicei pe eșantioane.

Testele naționale se aplică din două motive principale: pentru evaluarea și atestarea competențelor elevilor individuali sau colectarea de date care pot fi utilizate pentru a sprijini elevii și profesorii și pentru a evalua școlile și/sau întregul sistem de educație. În cele mai multe cazuri, testele naționale vizează în principal evaluarea competențelor digitale ale elevilor individuali, iar numai patru țări testează elevii în scopul asigurării calității (Croația în învățământul secundar inferior și Cehia, Estonia și Serbia în

învățământul secundar inferior și superior). Testarea competențelor digitale în scopul asigurării calității nu are loc niciodată la nivel primar. Deși mult mai multe țări au teste naționale la nivel secundar superior comparativ cu alte niveluri de învățământ, cohorta elevilor testați este limitată. În 12 sisteme de educație (Grecia, Franța, Croația, Cipru, Lituania, Ungaria Polonia, Slovenia, Regatul Unit (ENG, WLS and NIR) și Norvegia.), testele de competențe digitale susținute în scop de evaluare/atestare implică numai elevii de la un anumit profil (ca STIM – științe, tehnologie, inginerie și matematică) sau pe cei care optează pentru testul specific (de exemplu, pentru condițiile de admitere în învățământul superior). Doar în Bulgaria, Danemarca, Malta și România, toți elevii din învățământul secundar superior trebuie să susțină un test național de evaluare a competențelor digitale. În cele patru țări în care competențele digitale sunt evaluate în scopul asigurării calității, numărul elevilor este tot limitat, testele desfășurându-se de regulă pe bază de eșantioane. Testele naționale desfășurate în scop de evaluare/atestare pot consta fie într-un test specific de competențe digitale sau la o disciplină asociată (ca TIC), fie un test într-un alt domeniu de competențe (ca matematica), care include și evaluarea competențelor digitale. Ultima abordare există doar în câteva țări. În Franța și Norvegia, aceasta se folosește doar în învățământul secundar inferior, iar în Danemarca în învățământul secundar inferior și superior general.

Programele pentru testele naționale care pot fi utilizate de profesori pentru a evalua elevii la clasă sunt disponibile în 15 sisteme de educație. La nivel primar, acestea se regăsesc doar în Austria și Norvegia, iar la nivel secundar inferior în Franța, Grecia, Austria și Norvegia. Dimpotrivă, în învățământul secundar superior general, acestea sunt disponibile în Bulgaria, Grecia, Franța, Cipru, Lituania, Ungaria, Malta, Austria, Polonia, România, Slovenia, Regatul Unit și Norvegia.

Programele testelor naționale variază ca informații din punct de vedere al competențelor testate, sarcinilor realizate de elevi și al metodelor de notare folosite. Tendința de a se baza pe programele pentru testele naționale la nivel secundar superior este în concordanță cu faptul că aceste teste au loc de cele mai multe ori în cadrul examenelor oficiale de atestare a competențelor digitale ale elevilor la sfârșitul acestui nivel de învățământ. Deși această abordare prezintă un număr de avantaje precum transparența pentru elevi, o abordare bazată exclusiv pe cerințele examenelor prezintă riscul influențării percepțiilor profesorilor legat de ce este important ca elevii să cunoască și să știe să facă, iar activitățile de învățare la clasă pot fi astfel limitate la cerințele testului standardizat.

Scopul testelor naționale este de a evalua competențele elevilor individuali. Grecia, Cipru, Letonia, Malta și Austria au un test special. Danemarca și Franța testează competențele digitale ca parte a procesului de testare a altor competențe, iar elevii norvegieni sunt evaluați atât printr-un test specific, cât și prin integrarea competențelor digitale în testele de la matematică și științe. În general, numai Danemarca, Franța și Malta evaluează competențele digitale ale tuturor elevilor la acest nivel de învățământ.

În Cipru, din anul școlar 2016-2017, elevii din învățământul secundar inferior pot susține, voluntar, un test de competențe digitale alegând până la patru module ale Permisului european de conducere a calculatorului (ECDL), care sunt în concordanță cu

curriculumul. Acestea sunt: procesare de texte, foi de calcul, prezentări și utilizarea de baze de date. Testarea se desfășoară pe o platformă client-server, aprobată ECDL¹³ și administrată de un operator național ECDL¹⁴. Elevii primesc un certificat ECDL pentru fiecare modul promovat.

În Letonia, testul este administrat elevilor care au optat pentru disciplina opțională informatică la examenele naționale de la sfârșitul învățământului obligatoriu.

În Malta, testul național se susține la tehnologia informației și comunicațiilor, o disciplină separată, obligatorie pentru toți elevii.

În Austria, după introducerea educației digitale de bază ca disciplină nouă obligatorie în învățământul secundar inferior, evaluarea online a competențelor digitale, disponibilă înainte pentru școli ca test opțional, a devenit obligatorie. Primele teste obligatorii se vor susține totuși la clasa a VIII-a, pentru elevii înscriși în prezent în clasa a V-a, adică în 2021.

În sfârșit, în Grecia, în anul școlar 2018-2019, se desfășoară un proiect pilot privind testarea competențelor digitale ale elevilor din învățământul secundar inferior. Testarea se desfășoară cu ajutorul unei platforme digitale și este voluntară; aceasta duce la obținerea unui certificat național în domeniul IT.

În marea majoritate a sistemelor de educație din Europa, elevii primesc un certificat la sfârșitul învățământului secundar. Cu toate acestea, numai unele de sisteme de educație (Bulgaria, Danemarca, Cehia, Estonia, Grecia, Franța, Croația, Cipru, Malta, Letonia, Lituania, Ungaria, Austria, Polonia, România, Slovenia, Regatul Unit, Norvegia și Serbia.) includ informații despre competențele digitale în astfel de certificate și numai în trei (Bulgaria, Malta și România), acest lucru este valabil pentru toți elevii. În celelalte 20 de sisteme de educație, numai elevii care au studiat discipline specifice sau au urmat anumite profiluri sau care au optat să susțină examenul final de competență digitală, au recunoscute în certificat competențele digitale. Informațiile incluse în certificate sunt diferite. În toate țările, exceptând două (Franța și Serbia), se face referire în certificat la rezultatul examenului sau în general la nota finală. În Franța și Serbia, certificatul conține doar o referire generală la competența digitală, fără alte detalii. Pe lângă rezultatele la teste, în Malta și România, se menționează în certificate rezultatul pentru competențe specifice, iar în Norvegia se face referire la numărul de ore alocate. În Lituania, toate cele trei elemente se regăsesc în certificat.

Există câteva exemple de țări europene care iau măsuri în vederea integrării tehnologiilor digitale în testele naționale. De exemplu: în Finlanda, „examenul de absolvire”, testul național susținut la sfârșitul învățământului secundar superior, a fost digitalizat progresiv începând din toamna anului 2016, iar din vara anului 2019, testul este complet digital la nivel național și la toate disciplinele. În mod similar, în Suedia, școlile utilizează dispozitive digitale la unele teste din iunie 2018, iar testele naționale digitale vor continua să fie testate în perioada 2018-2021, înainte de adoptarea generalizată. În prezent, în trei sferturi dintre sistemele de educație se utilizează tehnologiile digitale la testele naționale la cel puțin un nivel de învățământ. Numărul de țări care organizează

¹³ <http://inates.ecdlexams.com.cy/32/>

¹⁴ <https://www.icdleurope.org/>

teste naționale cu ajutorul tehnologiei crește odată cu nivelul de învățământ. În timp ce 10 sisteme de educație (Cehia, Danemarca, Estonia, Franța, Regatul Unit (WLS și SCT), Elveția, Islanda, Liechtenstein și Norvegia) utilizează tehnologia la testele naționale la nivelul învățământului primar, la nivel secundar superior, numărul crește la 20 (Bulgaria, Cehia, Danemarca, Estonia, Franța, Italia, Cipru, Lituania, Ungaria, Austria, Polonia, România, Slovacia, Suedia, Finlanda, Regatul Unit (ENG, WLS și NIR), Norvegia și Serbia.)

Deși evaluarea elevilor individuali reprezintă scopul principal al testelor naționale, atât la nivel primar, cât și la nivel secundar superior, mai multe țări utilizează testările cu ajutorul tehnologiei în scopul asigurării calității la nivel secundar inferior. Acesta este de fapt cazul pentru 11 sisteme de educație (Cehia, Estonia, Franța, Croația, Italia, Lituania, Luxemburg, Slovacia, Elveția, Liechtenstein și Serbia), comparativ cu cinci sisteme în învățământul primar (Cehia, Estonia, Franța, Elveția și Liechtenstein) și patru în învățământul secundar superior general (Cehia, Estonia, Italia și Serbia).

Tehnologiile digitale sunt utilizate la testele naționale, în mod deloc surprinzător, cel mai mult pentru a evalua competențele digitale ale elevilor individuali. Acesta este cazul în Bulgaria, Danemarca, Franța, Cipru (parțial), Lituania, Ungaria, Austria, Polonia, România, Regatul Unit și Norvegia.), unde se pot utiliza tehnologii digitale în desfășurarea testelor naționale pentru evaluarea competențelor digitale la nivel secundar superior. Totuși, trebuie să remarcăm că pentru elevii din învățământul secundar superior din Grecia, Croația, Malta, Slovenia și parțial în Cipru, competențele digitale sunt evaluate prin teste pe hârtie. În Malta, acesta este cazul și în învățământul secundar inferior, iar în Austria în învățământul primar. În Grecia, se desfășoară un proiect pilot la nivel secundar inferior pentru atestarea competențelor digitale ale elevilor printr-un test național susținut cu ajutorul tehnologiei. În Cipru, dintre cele trei discipline în care sunt integrate competențele digitale la nivel secundar superior, numai una este testată cu ajutorul tehnologiilor digitale (aplicații informatice).

Marea majoritate a țărilor europene dispun în prezent de planuri de investiții în infrastructura digitală a școlilor. În multe țări, investițiile în infrastructură sunt menționate clar printre obiectivele strategiei privind educația digitală. În unele țări, investițiile în infrastructura digitală sunt încă o necesitate importantă identificată cu privire la educația digitală și, prin urmare, un element major al strategiei (de exemplu, în Bulgaria, Italia și Ungaria).

În aproximativ jumătate dintre sistemele europene de educație, există politici care susțin numirea de coordonatori digitali în școli. Coordonatorii digitali, numiți și coordonatori TIC, pot primi diferite sarcini și responsabilități, însă acestea acoperă de regulă atât aspectele tehnice, cât și cele pedagogice. Rolul coordonatorului digital este atribuit de obicei profesorilor care predau TIC sau celor specializați în educația digitală. În Irlanda, Slovenia (În școlile mici, nu există posturi de coordonator digital cu normă întreagă. Rolul coordonatorului digital poate fi îndeplinit de un profesor cu o specializare corespunzătoare sau poate fi asumat de directori sau de directori adjuncți.), Finlanda și Regatul Unit (Țara Galilor), se poate înființa un post distinct de coordonator digital, iar în Grecia, Malta și Polonia, coordonatorii digitali asigură sprijin pentru mai multe școli.

Resursele digitale de învățare se află pe agenda de politici din multe sisteme europene de educație. Politicile pentru îmbunătățirea elaborării și disponibilității resurselor digitale de învățare (inclusiv resurse educaționale deschise) sunt prezente în Belgia, Cehia, Danemarca, Germania, Estonia, Irlanda, Grecia, Spania, Franța, Croația, Italia, Cipru, Letonia, Luxemburg, Ungaria, Malta, Austria, Polonia, Portugalia, România, Slovenia, Slovacia, Regatul Unit, Norvegia. În plus, în unele dintre acestea (Estonia, Irlanda, Grecia, Franța, Croația, Malta, Austria, Slovenia, Slovacia, Elveția și Norvegia.), autoritățile la nivel înalt au luat măsuri practice pentru a asigura calitatea resurselor digitale, iar Cehia este în curs de a face acest lucru. De asemenea, în Cehia, Estonia, Croația și Austria, politicile la nivel înalt includ elaborarea de standarde specifice sau cerințe calitative pentru resursele digitale de învățare.

Perspectiva educațională înseamnă și pregătirea tinerilor pentru utilizarea tehnologiilor digitale eficient și sigur. Unele riscuri pentru bunăstarea personală a elevilor, ca hărțuirea online sau dependența de internet, precum și lipsa confidențialității, au alertat decidenții politici cu privire la necesitatea ca siguranța să constituie o parte esențială a educației digitale. Scandalurile la nivel internațional legate de utilizarea abuzivă a datelor personale, urmărirea prin internet și răspândirea de știri false au atras atenția asupra rolului crucial pe care îl poate avea educația în pregătirea tinerilor pentru a fi maturi din punct de vedere digital.

Formarea competențelor digitale ale elevilor este menționată în curriculumul pentru învățământul primar și secundar din aproape toate sistemele europene de educație. Însă, spre deosebire de alte discipline tradiționale, această arie a curriculumului nu se predă doar ca temă de sine stătătoare, ci și ca o competență-cheie transversală și poate fi integrată în curriculum în trei moduri principale:

- Ca temă transcurriculară: competențele digitale sunt înțelese ca fiind transversale și sunt prin urmare predate la toate disciplinele curriculumului. Toate cadrele didactice își împart responsabilitatea pentru formarea competențelor digitale.
- Ca disciplină separată: competențele digitale se predau ca arie disciplinară distinctă, similar altor competențe bazate pe disciplinele tradiționale.
- Integrate în alte discipline: competențele digitale sunt încorporate în curriculumul altor discipline sau arii de învățare.

În ceea ce privește numărul minim anual de ore recomandat pentru disciplinele separate obligatorii care privesc formarea competențelor digitale pentru toți elevii din învățământul primar și învățământul secundar general obligatoriu, Publicația Eurydice referitoare la numărul de ore alocat educației face referire la disciplinele din domeniul tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) după cum urmează: „Sunt incluse discipline precum informatica, tehnologiile informației și comunicațiilor sau știința computerelor. Aceste discipline includ o varietate de teme legate de noile tehnologii utilizate pentru prelucrarea și transmiterea informațiilor digitale, incluzând computere, rețele informatizate (inclusiv internetul), micro-electronică, multimedia, software și programare etc.”

Cele mai multe rezultate ale învățării corespunzătoare competențelor digitale sunt vizate la nivel secundar inferior. Practic toate țările abordează cel puțin cunoștințele

legate de informații și date, comunicarea și colaborarea și crearea de conținuturi digitale. Însă și aria „siguranță” este menționată explicit în majoritatea sistemelor de educație, iar aria „rezolvarea de probleme” în lafel de multe. La nivel secundar superior, situația este similară, chiar dacă numărul de țări care acoperă toate cele cinci arii de competențe cu rezultate ale învățării explicit formulate scade ușor comparativ cu învățământul secundar inferior. La nivel primar, numărul de țări cu rezultate corespunzătoare ale învățării este cel mai mic, însă tot există în jur de 30 de sisteme de educație care acoperă primele patru arii și 24 de sisteme de educație includ și aria rezolvării de probleme.

Testele naționale nu reprezintă singurul mod de a evalua competențele elevilor. Evaluarea periodică, formativă și/sau evaluarea sumativă desfășurată la clasă de profesori este mai obișnuită. După cum s-a menționat, predarea competențelor digitale poate fi transcurriculară, încorporată în alte discipline sau se poate face prin una sau mai multe discipline speciale. În principiu, atunci când competențele digitale sunt incluse în curriculum, profesorilor li se cere să evalueze elevii periodic pentru a măsura realizările prin raportare la rezultatele învățării prezentate în curriculum.

În ansamblu, în cele mai multe țări, orientările oficiale cu privire la evaluarea competențelor digitale la clasă se limitează la rezultatele învățării. Acesta este cazul în peste jumătate dintre sistemele de educație la nivelul învățământului primar și secundar inferior și în mai mult de o treime dintre sistemele de educație la nivel de învățământ secundar superior. În Belgia (BE nl), Cehia, Danemarca, Germania, Spania, Italia, Portugalia, Slovacia, Suedia, Finlanda, Elveția, rezultatele învățării prevăzute în curriculum reprezintă singurele orientări pentru orice nivel de învățământ. Sistemele de educație din Estonia, Irlanda, Croația, Letonia, Malta, Regatul Unit, Islanda au elaborat criterii și/sau standarde care descriu nivelurile de competență digitală sau de utilizare a tehnologiilor digitale, care pot fi utilizate de profesori pentru evaluarea elevilor la clasă. Totuși, numai Estonia, Irlanda, Letonia, Regatul Unit – Irlanda de Nord le aplică atât în învățământul primar, cât și secundar. În Regatul Unit (Țara Galilor și Scoția) și Islanda, sunt disponibile criterii și standarde în învățământul primar și secundar inferior, dar nu și la nivel secundar superior.

Pentru a se asigura că politicile în domeniul educației digitale sunt implementate în școli, multe țări fie au înființat un organism nou sau o agenție în afara ministerului educației, fie au extins în acest scop atribuțiile unei agenții externe existente. Aceste organisme sau agenții au de regulă un rol dual: pe de o parte, au un rol de politică – se asigură că politicile sunt implementate, că se furnizează feedback autorităților la nivel înalt și că se oferă informații decidenților politici locali și factorilor interesați; pe de altă parte, au un rol de sprijin – asigură asistență pentru școli, directori școlari, cadre didactice și elevi.

Clasificarea internațională standard a educației (International Standard Classification of Education - ISCED)¹⁵ a fost elaborată pentru a facilita compararea statisticilor și indicatorilor în domeniul educației din diferite țări, pe baza unor definiții uniforme și agreate la nivel internațional. Acoperirea ISCED se extinde asupra tuturor

¹⁵ <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>

oportunităților de învățare organizate și susținute, pentru copii, tineri și adulți, inclusiv cei cu cerințe educaționale speciale, indiferent de instituțiile sau organizațiile care le oferă sau de forma în care se realizează.

ISCED 1: Învățământul primar

Învățământul primar asigură activități de învățare și educaționale concepute în mod specific pentru a-i înzestra pe elevi cu deprinderi fundamentale de citire, scriere și matematică (alfabetizare și aritmetică elementară). Învățământul primar stabilește o fundație solidă pentru învățare, asigură o înțelegere temeinică a domeniilor esențiale ale cunoașterii și încurajează dezvoltarea personală, pregătindu-i astfel pe elevi pentru învățământul secundar inferior. Se asigură educație de bază, cu un nivel redus de specializare sau fără nicio specializare. Acest nivel începe când copiii au vârsta între cinci și șapte ani, este obligatoriu în toate țările și are în general durata între patru și șase ani.

ISCED 2: Învățământul secundar inferior

Programele la nivel ISCED 2, sau învățământul secundar inferior, se bazează în mod normal pe procesele fundamentale de predare și învățare care încep la nivelul ISCED 1. De obicei, scopul din punct de vedere educațional este de a pune bazele învățării pe tot parcursul vieții și ale dezvoltării personale care îi pregătesc pe elevi pentru oportunitățile educaționale viitoare. Programele de la acest nivel sunt de regulă organizate pe baza unui curriculum cu o orientare mai mare spre discipline, prezentând concepte teoretice dintr-o gamă largă de discipline. Acest nivel începe în mod normal în jurul vârstei de 11 sau 12 ani și se termină de regulă la vârsta de 15 sau 16 ani, ceea ce coincide de multe ori cu sfârșitul învățământului obligatoriu.

ISCED 3: Învățământul secundar superior

Programele la nivel ISCED 3, sau învățământul secundar superior, sunt concepute în mod special pentru finalizarea învățământului secundar, în vederea pregătirii pentru învățământul terțiar sau învățământul superior sau pentru a asigura competențele relevante pentru încadrarea în muncă, ori ambele. Programele oferite elevilor la acest nivel se bazează într-o măsură mai mare pe discipline, specializare și aprofundare decât în învățământul secundar inferior (ISCED 2). Acestea sunt și mai diferențiate, cu un număr mai mare de opțiuni și filiere disponibile. Acest nivel începe în general la sfârșitul învățământului obligatoriu, în mod normal la vârsta de 15 sau 16 ani. De regulă, există criterii de admitere (precum absolvirea învățământului obligatoriu) sau alte condiții minime. Durata nivelului ISCED 3 variază între doi și cinci ani.

Abordări curriculare ale competențelor digitale conform curriculumului național pentru învățământul primar și secundar general (ISCED 1-3)

Abordări curriculare	Discipline/Arii de învățare	Discipline/Arii de învățare
BULGARIA		
Disciplină separată obligatorie	Modelare computerizată (ISCED 1) Tehnologia informației (ISCED 2, clasele a V-a – a VII-a) Tehnologiile informației și informatică (ISCED 3, clasele a VIII-a – a X-a)	ISCED 1-3
Reforma curriculumului	Programele școlare aprobate în conformitate cu condițiile și procedura noii ordonanțe nr. 5 din 30.11.2015 privind învățământul general intră în vigoare progresiv: pentru elevii care intră în clasa I și clasa a V-a în anul școlar 2016-2017, elevii care, în anii școlar 2017-2018, 2018-2019 și 2019-2020, sunt înscriși în clasele I, a V-a și a VIII-a, precum și pentru elevii care sunt în clasa a VIII-a în anul școlar 2020-2021. Studiul disciplinei „modelare computerizată” ca disciplină separată obligatorie începe în prima etapă a învățământului primar.	ISCED 1-3
CEHIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
Integrate în alte arii de învățare	De ex., matematică (în conformitate cu programa școlară a fiecărei discipline)	ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Tehnologiile informației și comunicațiilor	ISCED 1-3
Reforma curriculumului	În prezent se pregătește o revizuire amplă a curriculumului național, acesta fiind unul dintre obiectivele stabilite în Strategia pentru educația digitală din Cehia. În timp ce curriculumul național actual se concentrează în primul rând pe cunoștințele despre tehnologie și competențele de utilizare a tehnologiei, procesul actual de revizuire ar trebui să aprofundeze programele școlare, incluzând gândirea critică, rezolvarea de probleme, competențele legate de date, probleme de siguranță, flexibilitate, comunicare și utilizarea tehnologiei digitale în vederea îmbunătățirii rezultatelor învățării.	ISCED 0-3
DANEMARCA		
Temă transcurriculară	Temă transversală IT și mass-media	ISCED 1-3

Integrate în alte discipline obligatorii	Toate programele școlare includ o secțiune privind cunoștințele și competențele digitale.	ISCED 2-3
Disciplină separată obligatorie (pentru unii elevi)	Informatică	ISCED 3
GERMANIA		
Temă transcurriculară	Competența digitală urmează a fi integrată în programele școlare la toate disciplinele, obligatorii sau opționale. Informațiile furnizate în acest raport se bazează pe strategia Conferinței Permanente „Educația în lumea digitală”, deoarece aceasta poate fi considerată curriculum național (învățământul secundar nu este acoperit totuși de această strategie, ci de curriculumul și planurile de învățământ ale fiecărui land).	ISCED 1-2
Reforma curriculumului	O temă cheie a strategiei „Educația în lumea digitală” o reprezintă integrarea „competențelor pentru lumea digitală” în curriculum. Aceste competențe sunt descrise într-un cadru de competențe obligatoriu, care urmează a fi implementat la toate disciplinele și nu prin introducerea unei discipline separate specifice.	ISCED 1-2
ESTONIA		
Temă transcurriculară	Competența digitală este una dintre cele opt competențe prevăzute în programele școlare la toate disciplinele.	ISCED 1-3
Disciplină separată opțională	Informatică	ISCED 1-3
IRLANDA		
Temă transcurriculară	Încorporarea tehnologiilor digitale face acum parte din procesul de elaborare a curriculumului. Orice curriculum nou elaborat asigură includerea de oportunități de utilizare a tehnologiei și a instrumentelor digitale în scopul învățării și comunicării.	ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii și arii de învățare opționale	Educație socială, personală și pentru sănătate (SPHE): competența mediatică digitală	ISCED 1-2 ISCED 3
Curs opțional de scurtă durată	Competența mediatică digitală	ISCED 2

Disciplină separată opțională	Știința computerelor (introdusă începând cu 2018)	ISCED 3
Reforma curriculumului	Strategia digitală prevede un program de reformă a curriculumului prin care tehnologiile digitale să fie încorporate în toate documentele curriculare noi. Știința computerelor s-a introdus la nivel ISCED 3 începând cu luna septembrie 2018 în 40 de școli (într-o primă etapă) și va fi disponibilă ca opțiune pentru toate școlile din luna septembrie 2020.	
GRECIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
Integrate în alte discipline	TIC poate fi integrată în predarea altor discipline la toate nivelurile. În învățământul secundar, TIC se poate utiliza la „proiectul” disciplinei.	ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Tehnologia informației și comunicațiilor (TIC)	ISCED 1
	Tehnologia informației	ISCED 2
	Familiarizarea cu principiile științei computerelor (clasa B) Dezvoltarea de aplicații în medii de programare (clasa C) Obligatorie pentru toți elevii în clasa B și pentru unele domenii de studii în clasa C	ISCED 3
Disciplină separată opțională	Aplicații ale tehnologiei informației (clasa A)	ISCED 3
Reforma curriculumului	Reforma curriculumului are două scopuri: 1) Atestarea cunoștințelor TIC ale tuturor elevilor din învățământul secundar (un sistem de examene naționale); 2) Dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor, cu accent pe educația digitală, competențele TIC, utilizarea tehnologiei în general și tehnologii și resurse deschise, programare și formarea de atitudini și abilități sociale (e-cetățenie). În particular, în ceea ce privește informatica și TIC ca discipline distincte, s-a planificat includerea gândirii informatizate, a roboticii educative și a STIM/STIAM. Cu privire la toate disciplinele, se ține cont de principiile pedagogice și științifice contemporane, în special cele legate de integrarea TIC în procedurile educaționale. Aceasta este un proces continuu, care poate avea loc în fiecare an în funcție de necesitățile de actualizare a programelor școlare actuale.	ISCED 1-3
SPANIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
	Matematică, limba spaniolă, limbi străine, științe sociale, științele naturii	ISCED 1

Integrate în alte discipline obligatorii	Matematică, științe-tehnologie, științe sociale, limbi moderne, arte	ISCED 2-3
Disciplină separată opțională	Tehnologiile informației și comunicațiilor	ISCED 3
FRANȚA		
Temă transcurriculară	Competența în domeniul informațiilor și mass-mediei	ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii	Matematică, tehnologie, geografie, arte	ISCED 1-3
Disciplină separată opțională	Informatică și creație digitală Informatică și știința digitală (Bac S)	ISCED 3
Reforma curriculumului	Reforma va conduce la un nou baccalauréat în anul 2021, denumit numérique et sciences informatiques. În acest cadru, se vor desfășura noi cursuri începând cu septembrie 2019: științe digitale și tehnologie în primul an de învățământ superior (1,5 h/săptămână, obligatoriu) și științe digitale și informatică în ultimii doi ani (al doilea an 4 h/săptămână, al treilea an 6 h/săptămână, opțional). http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=38502	
CROAȚIA		
Disciplină separată opțională	Informatică (implementată începând din anul școlar 2020-2021)	ISCED 1
Disciplină separată obligatorie	Informatică	ISCED 2-3
Reforma curriculumului	74 de școli participă la programul experimental „Școală pentru viață”, care face parte dintr-o amplă reformă curriculară desfășurată de Ministerul Educației și finanțată de la bugetul de stat, Fondul Social European și Serviciul de Susținere a Reformelor Structurale al Comisiei Europene. Ca sprijin pentru școlile participante, au fost create 81 de clase virtuale pentru învățare, colaborare și comunicare (cu participarea a 42.724 de profesori). Temele acoperite au fost cunoașterea reciprocă și dezvoltarea profesională, introducerea conceptului curricular, documente curriculare (evaluare, elevi talentați, elevi cu cerințe speciale, teme transcurriculare), competențele sec. al XXI-lea (rezolvarea de probleme, a învăța să înveți, rezultatele învățării,	

	coaching). În cadrul programului, 984 de profesori de TIC au participat la 32 de cursuri de formare. (cifre raportate în luna martie 2019) https://skolazazivot.hr/	
ITALIA		
Temă transcurriculară	Incluse în curriculumul național ca o competență-cheie	ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii	Informatică, arte, limba italiană, tehnologie	ISCED 1-3
CIPRU		
Integrate în alte discipline obligatorii	Design și tehnologie – tehnologie digitală	ISCED 1
Disciplină separată obligatorie și opțională	Informatică/știința computerelor (obligatorie în primul an).	ISCED 3
Disciplină separată	Informatică (în 130 din 331 de școli care funcționează cu program opțional toată ziua, TIC este oferită ca disciplină separată opțională; în 14 din 331 de școli care funcționează ca școli primare cu program obligatoriu toată ziua, TIC este oferită ca disciplină separată obligatorie.)	ISCED 1
	Informatică/știința computerelor	ISCED 2
	Informatică/știința computerelor (opțională în anii II și III) Aplicații informatice Rețele de computere	ISCED 3
Reforma curriculumului	Începând cu anul școlar 2018-2019, gândirea informatizată va fi introdusă în învățământul primar. Celelalte competențe digitale vor fi introduse ulterior, ca parte a aceleiași reforme curriculare.	ISCED 1
LETONIA		
Integrate în alte discipline obligatorii	Matematică, fizică	ISCED 3
Disciplină separată obligatorie	Informatică	ISCED 2
Disciplină separată	Bazele programării	ISCED 3
Reforma curriculumului	Din anul 2015, în cadrul unui proiect pilot pentru disciplina Datorika (calcul), școlile sunt invitate să introducă această disciplină din primul an de învățământ primar.	ISCED 1
LITUANIA		

Integrate în alte discipline obligatorii	Limbi moderne (materne și străine), matematică, științe, tehnologie, arte, științe sociale	ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Tehnologiile informației	ISCED 2
Disciplină separată opțională	Informatică	ISCED 1
	Tehnologiile informației, programare, crearea și managementul bazelor de date, publicații electronice	ISCED 3
Reforma curriculumului	Au fost actualizate programele din învățământul general, care includ competența digitală ca o competență specifică unei discipline și cunoștințele digitale ca o competență generală pentru toate disciplinele. Cadrul curricular pentru disciplina informatică din învățământul primar descrie rezultatele învățării cu privire la achiziția de către elevi de cunoștințe, abilități și atitudini. Sunt incluse următoarele arii: conținuturi digitale, algoritmi și programare, date și informații, rezolvarea de probleme, comunicare virtuală, securitate și justiție. Cadrul este testat în 100 de școli primare începând cu data de 3 septembrie 2018	ISCED 1
LUXEMBURG		
Temă transcurriculară		ISCED 2
Disciplină separată opțională	De exemplu, informatică și competența mediatică	ISCED 3
UNGARIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Știința computerelor	ISCED 2-3
OLANDA		
Integrate în alte arii de învățare obligatorii (autonomie școlară)	Limba olandeză, limbi străine, studii sociale, matematică	ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie sau opțională	Școlile dețin autonomie în ceea ce privește organizarea activității de predare, prin urmare unele oferă IT ca disciplină, iar altele nu.	ISCED 1-3

Reforma curriculumului	În urmă cu câțiva ani a început un proces de înnoire a curriculumului, care ar trebui să aibă drept rezultat noi corpuri curriculare până în anul 2019. Una dintre cele nouă echipe responsabile cu elaborarea, constând în cadre didactice, directori școlari, elevi, părinți, oameni de știință, organizații sociale etc., se ocupă de tema „competenței digitale”, care va ocupa un loc mai proeminent în curriculum.	ISCED 1-3
AUSTRIA		
Temă transcurriculară	Educația mediatică	ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii	Autonomie școlară de a alege la ce discipline	ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Educație digitală de bază (Digitale Grundbildung)	ISCED 2
	Informatică	ISCED 3
Reforma curriculumului	Ministerul a demarat o revizuire fundamentală a tuturor programelor școlare, în scopul integrării educației digitale în toate disciplinele. Noua disciplină „educație digitală de bază” poate fi fie disciplină separată, fie integrată în alte discipline, având un număr alocat de ore.	ISCED 1-3
POLONIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Știința computerelor	ISCED 1-2
	Tehnologia informației	ISCED 3
Reforma curriculumului	Începând cu 1 septembrie 2017, a fost introdus în școli noul curriculum comun pentru educația digitală. Printre principalele obiective se numără: introducerea programării începând cu prima clasă a școlii primare; recomandarea de a utiliza abilități TIC la alte ore decât știința computerelor; creșterea numărului de ore la știința computerelor (+ 70 ore – de la 210 la 280 ore). Noul curriculum comun este în vigoare din anul școlar 2017-2018. Până în 2019/2020, unele cohorte de elevi vor continua să urmeze vechiul curriculum central, care este scos treptat.	
PORTUGALIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1
Disciplină separată obligatorie	TIC	ISCED 1-2

Disciplină separată opțională	Aplicații TIC	ISCED 3
Reforma curriculumului	Pe baza unui proiect pilot din 223 de școli, în anul școlar 2017-2018, a fost publicat în luna iulie 2018 un nou cadru pentru programele școlare naționale, prin care s-a introdus TIC în toate etapele învățământului de bază, printr-o abordare transcurriculară în învățământul primar inferior (clasele I - IV); o disciplină separată obligatorie din învățământul primar superior până la învățământul secundar inferior (clasele V - IX); și opțional în învățământul secundar superior (clasa a XII-a). În 2018-2019, această reformă a fost implementată în anul inițial din fiecare ciclu și va fi adoptată progresiv până în 2021. Se pregătesc recomandări specifice, resurse și acțiuni de formare pentru a sprijini cadrele didactice să lucreze cu noul cadru curricular. Ca urmare a actualei reforme a curriculumului, elevii de la începutul fiecărui ciclu au o disciplină obligatorie privind competența digitală, în timp ce pentru elevii de la celelalte clase, abordarea este transcurriculară.	
ROMÂNIA		
Disciplină separată opțională	Tehnologia informației	ISCED 1
Disciplină separată obligatorie	Informatică și tehnologia informațiilor și a comunicațiilor	ISCED 2-3
Reforma curriculumului	Începând din 2017, TIC și informatica au devenit discipline explicite și obligatorii la nivel ISCED 1 și 2. De asemenea, se va elabora un nou cadru curricular și noi programe școlare pentru nivelul ISCED 3, ambele cu discipline specifice (și anume informatică, TIC) și cu o abordare transversală (2017-2019).	
SLOVENIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii	Istorie, matematică, fizică, geografie, chimie, tehnologie, limba slovenă, limba engleză și limba germană	ISCED 1-3
Disciplină separată opțională	Știința computerelor	ISCED 1-2

Disciplină separată obligatorie	Informatică	ISCED 3
SLOVACIA		
Temă transcurriculară	Educație mediatică	ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii	De exemplu, matematică, geografie, fizică, limbi moderne etc. (autonomie școlară)	ISCED 1-3
Disciplină separată obligatorie	Informatică (autonomie școlară)	ISCED 1-3
FINLANDA		
Temă transcurriculară	Competență TIC, competență multiplă, a avea grijă de tine și a gestiona viața de zi cu zi, a gândi și a învăța să înveți	ISCED 1-2
	Competență multiplă și mass-media, tehnologie și societate	ISCED 3
SUEDIA		
Temă transcurriculară		ISCED 1-3
Integrate în alte discipline obligatorii	Biologie, fizică, geografie, istorie, sport și sănătate, chimie, matematică, religie, științe sociale, limba suedeză, suedeza ca limba a doua și tehnologie	ISCED 1-2
	Istorie, matematică, științe, religie, studii sociale, limba suedeză și suedeza ca limba a doua	ISCED 3
Reforma curriculumului	In 2017, a avut loc o actualizare a curriculumului național și a programelor școlare pentru a integra competența digitală în misiunea generală a școlilor în câteva discipline; intră în vigoare în luna iulie 2018. Baza revizuirilor a fost să li se permită elevilor să înțeleagă cum influențează digitalizarea societatea, să fie capabili să utilizeze și să înțeleagă instrumentele digitale și mass-media, să aibă o abordare critică și responsabilă și să fie capabili să rezolve probleme și să transpună ideile în acțiune.	
REGATUL UNIT - ANGLIA		
Disciplină obligatorie a curriculumului național. Academiiile (școli independente cu finanțare publică) nu au obligația de a	Informatică	ISCED 1-3

urma curriculumul național			
Disciplină separată opțională	TIC, TIC aplicate sau știința computerelor	ISCED 3	
REGATUL UNIT – ȚARA GALILOR			
Competență transcurriculară	Dezvoltarea TIC	ISCED 1-3	
Disciplină separată obligatorie	Tehnologia informației și comunicațiilor	ISCED 1-2	
Disciplină separată opțională	TIC, TIC aplicate sau știința computerelor	ISCED 3	
Reforma curriculumului	Un nou curriculum pentru elevi cu vârsta între 3 și 16 ani va fi introdus oficial în 2022. Acesta va include obligatoriu o „arie de învățare și experiență” (AoLE) pentru științe și tehnologie. În cadrul acestei arii, vor exista cerințe specifice pentru informatică. De asemenea, competența digitală va fi una dintre cele trei teme transcurriculare (citire și scriere, aritmetică elementară și competența digitală) în noul curriculum.	ISCED 0-3	
NORVEGIA			
Temă transcurriculară	Abilitățile digitale ca unul dintre cele cinci tipuri de competențe de bază	ISCED 1-3	
Disciplină separată opțională	Programare	ISCED 2	
	TIC	ISCED 3	
Reforma curriculumului	Curriculumul actual revizuit va intra în vigoare în anul școlar 2020-2021. Scopul este de a actualiza curriculumul și a include principiile orientative recente, precum „învățarea aprofundată”. Proiectul se derulează în perioada 2017 - 2020.		
BELGIA			
(comunitatea germanofonă)	Integrate în alte discipline	Ghidul privind competența în domeniul informațiilor și mass-mediei (IMK) sprijină cadrele didactice și școlile să consolideze utilizarea în scop pedagogic a tehnologiei și integrarea competenței digitale în programele școlare. Cu toate acestea, ghidul nu este obligatoriu, iar ritmul în care școlile iau măsuri în acest sens este diferit.	ISCED 1-3
(comunitatea flamandă)	Temă transcurriculară		ISCED 1-3

	Integrate în alte discipline sau arii de învățare	Limba olandeză, limba franceză, limba engleză, matematică, științele naturii, tehnologie, geografie, istorie și competențe financiare și economice	ISCED 3
	Reforma curriculumului	Scopul reformei este de a integra competențele digitale la nivelul curriculumului, ca set integrat de cunoștințe, abilități și atitudini generice pentru toate nivelurile de învățământ. Revizuirea programelor școlare pentru învățământul primar și secundar se bazează pe cadrul DigComp. Începând cu anul școlar 2019-2020, noul curriculum va fi integrat treptat, începând cu învățământul secundar inferior	

Planul de acțiune pentru educația digitală (2021-2027) prezintă viziunea Comisiei Europene pentru o educație digitală de înaltă calitate, incluzivă și accesibilă în Europa. Este un apel la acțiune pentru o cooperare mai strânsă la nivel european pentru

- a trage concluzii în urma crizei provocate de pandemia de COVID-19, pe parcursul căreia tehnologia este utilizată la un nivel nemaiațins vreodată în domeniul educației și formării
- a adapta sistemele de educație și formare la era digitală

Noul plan de acțiune are două priorități strategice:

1. Încurajarea dezvoltării unui ecosistem de educație digitală de înaltă performanță. Acest lucru implică:

- infrastructură, conectivitate și echipamente digitale
- o planificare și o dezvoltare eficientă a capacităților digitale, inclusiv capacități organizaționale actualizate
- profesori și formatori motivați și competenți în domeniul digital
- un conținut educațional de înaltă calitate, instrumente accesibile și platforme securizate care respectă standardele de confidențialitate și de etică.

Astfel, Comisia:

- Va lansa un dialog strategic cu statele membre ale Uniunii Europene (UE) în vederea elaborării unei propuneri de recomandare a Consiliului privind factorii favorizanți pentru o educație digitală reușită până în 2022.
- Va propune o recomandare a Consiliului privind educația online și la distanță pentru învățământul primar și secundar. Ar trebui să se pună accentul pe o înțelegere comună la nivelul UE pentru a crea, până la sfârșitul anului 2021, condițiile necesare pentru ca formele de educație la distanță, online și mixtă să fie eficace, incluzive și motivante.
- Va elabora un cadru european privind conținutul de educație digitală care se va baza pe diversitatea culturală și creativă europeană și va lansa un studiu de

fezabilitate privind o posibilă platformă europeană de schimb pentru partajarea resurselor online certificate și conectarea la platformele de educație existente.

- Va sprijini conectivitatea gigabit a școlilor, precum și conectivitatea în școli, va derula acțiuni de sensibilizare cu privire la oportunitățile de finanțare oferite în cadrul inițiativei Connectivity4Schools și va încuraja statele membre să valorifice la maximum sprijinul UE în ceea ce privește accesul la internet, achiziționarea de echipamente digitale, și accesul la aplicații și platforme de învățare online.
- Va sprijini planurile de transformare digitală la toate nivelurile de educație și formare prin intermediul proiectelor de cooperare Erasmus. Va încuraja cadrele didactice să facă apel la pedagogia digitală și la cunoștințele în domeniu atunci când utilizează instrumentele digitale prin platforma Erasmus Teacher Academies și va lansa un instrument online de autoevaluare pentru profesori - SELFIE ((Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies) pentru profesori).
- Va elabora orientări în materie de etică privind inteligența artificială (IA) și utilizarea datelor în domeniul predării și învățării pentru cadrele didactice și va sprijini cercetarea și inovarea în acest domeniu în cadrul programului Orizont Europa.

2. Dezvoltarea aptitudinilor și competențelor digitale relevante pentru transformarea digitală. Pentru aceasta, este nevoie de:

- aptitudini și competențe digitale de bază de la o vârstă fragedă
- abilități digitale, inclusiv combaterea dezinformării
- formare în informatică
- o bună cunoaștere și înțelegere a tehnologiilor care necesită o utilizare intensivă a datelor, cum ar fi inteligența artificială
- competențe digitale avansate care pot favoriza creșterea numărului de specialiști

în domeniul digital și care garantează o reprezentare echilibrată a fetelor și femeilor tinere în studiile și profesiile din sectorul digital.

În acest sens, Comisia:

- Va elabora orientări comune pentru profesori și personalul din instituțiile de învățământ pentru a încuraja alfabetizarea digitală și pentru a combate dezinformarea prin educație și formare. Va colabora cu societatea civilă, cu întreprinderile și operatorii tehnologici europeni, cu organismele de radiodifuziune, cu jurnaliști, cu grupul de experți privind educația în domeniul mass-mediei, cu Observatorul european al mass-mediei digitale, cu autoritățile naționale, precum și cu părinții, studenții și tinerii.
- Va actualiza Cadrul european al competențelor digitale pentru a include competențele în domeniul IA și al datelor și va sprijini dezvoltarea resurselor pedagogice în domeniul IA pentru școli, organismele de educație și formare profesională (EFP) și alți furnizori de formare.
- Va crea un certificat european de competențe digitale (EDSC), care să fie recunoscut și acceptat de autoritățile naționale, angajatori și alte sectoare în întreaga Europă.

- Va propune o recomandare a Consiliului privind îmbunătățirea ofertei de competențe digitale în cadrul educației și formării. Aceasta ar include utilizarea instrumentelor UE pentru a investi în dezvoltarea profesională a cadrelor didactice, schimbul de bune practici privind metodele pedagogice în cadrul unei formări IT de înaltă calitate și colaborarea cu industria pentru a identifica și actualiza necesitățile în materie de competențe pe măsură ce apar.
- Va încuraja o participare mai largă la studiul internațional privind competențele în domeniul IT (ICILS), care reunește datele transnaționale cu privire la competențele digitale ale cursanților și introduce un obiectiv UE privind competențele digitale pentru elevi, pentru a reduce, până în 2030, la sub 15 % numărul de elevi în vârstă de 13-14 ani care obțin rezultate insuficiente în domeniul competențelor de IT.
- Va viza dezvoltarea de competențe digitale avansate prin măsuri precum extinderea programului Digital Opportunity traineeships la cursanții și ucenicii din domeniul educației și formării profesionale și va oferi oportunități de dezvoltare profesională pentru profesori, formatori și alte categorii de personal educațional.
- Va încuraja participarea femeilor la STIM (știință, tehnologie, inginerie și matematică) alături de Institutul European de Inovare și Tehnologie (EIT) și va sprijini coaliția STIM a UE pentru a elabora programe de învățământ superior care să atragă femeile în inginerie și TIC, după modelul STIAM (știință, tehnologie, inginerie, arte și matematică)¹⁶.

Criza provocată de pandemia de COVID-19 are drept efect o trecere fără precedent la învățarea online și la utilizarea tehnologiilor digitale.

II. Alte aspecte din țările europene

AUSTRIA

Noua disciplină numită digitale Grundbildung (educație digitală de bază) poate fi integrată în alte discipline cu un număr de ore alocate și/sau poate fi oferită ca disciplină separată.

BELGIA

În comunitatea franceză din Belgia, unde până în anul școlar 2018-2019, competențele digitale nu erau incluse în curriculum, se elaborează în prezent programe școlare și programe de formare a cadrelor didactice, pe baza unei abordări a cadrului DigComp. Programele școlare specifice și programele de formare vor fi introduse mai

¹⁶ https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/digital-education-action-plan-2021-2027-communication_en

întâi pentru elevii de 3 – 7 ani și apoi vor fi implementate progresiv pentru alți elevi cu vârsta până în 15 ani.

În comunitatea germanofonă, un ghid cadru elaborat recent pentru formarea de competențe în domeniul informațiilor și mass-mediei a impulsionat dezvoltarea competențelor digitale și servește drept bază pentru elaborarea de programe școlare în acest domeniu. Totuși, acesta nu este obligatoriu.

În comunitatea flamandă din Belgia, are loc o reformă majoră a învățământului secundar. Aceasta are consecințe importante pentru învățământul primar, precum și pentru tranziția de la învățământul primar la cel secundar. Revizuirea curriculumului pentru învățământul primar și secundar se bazează pe cadrul DigComp. Începând din anul școlar 2019-2020, noul curriculum va fi integrat treptat, începând cu învățământul secundar inferior. Dezbaterile parlamentare precedente se refereau la cum ar trebui să arate educația în prezent și în viitor și cum ar trebui să se abordeze TIC, competența mediatică și codificarea.

Comunitatea flamandă din Belgia publică o dată la cinci ani un raport de monitorizare privind TIC în învățământul flamand¹⁷. Raportul se bazează pe analiza răspunsurilor date de directorii școlari, profesori și elevi la un chestionar care se bazează pe patru indicatori: infrastructura TIC, integrarea TIC la clasă, competențele TIC și percepțiile privind utilizarea TIC în școală.

În comunitatea flamandă din Belgia, de exemplu, Centrul de Cunoștințe pentru Competența Mediatică are ca atribuție sprijinirea competenței mediatice în societate în diferite moduri. Agenția colaborează cu școli, biblioteci, organizații de tineret, pentru a menționa doar câteva, asigurând formarea specialiștilor și a publicului larg, desfășurând activități de conștientizare, elaborând cadrul de competență mediatică și asigurând informarea cu privire la inițiativele și proiectele din Flandra în domeniul competenței mediatice.

BULGARIA:

În Bulgaria, în anul școlar 2018-2019, introducerea în învățământul primar a disciplinei simulări pe computer, care include codificarea, face parte din reforma curriculară legată de competențele digitale.

GERMANIA

Strategia „Educația în lumea digitală”, care acoperă învățământul primar și învățământul secundar inferior a fost considerată drept curriculum național, deși curriculumul este în mod normal stabilit la nivelul landurilor. Deoarece reforma este legată de strategia „Educația în lumea digitală”, care acoperă învățământul primar și secundar inferior, aceasta este valabilă doar pentru aceste două niveluri de învățământ.

¹⁷ <http://www.mictivo.be/>

CEHIA

În Cehia, se pregătește o revizuire de amploare a curriculumului național în domeniul educației/competențelor digitale, de la nivel preșcolar la învățământul secundar superior (inclusiv formarea profesională inițială), acesta fiind unul din obiectivele stabilite în Strategia pentru educație digitală din Cehia.

În timp ce curriculumul național actual se concentrează în principal pe cunoștințe și înțelegerea tehnologiei și a competențelor necesare pentru a o utiliza, revizuirea ar trebui să orienteze curriculumul spre o concepție mai largă a educației digitale, în concordanță cu definiția europeană a competenței-cheie. Aria educației digitale în noul curriculum trebuie să fie extinsă în principal spre competențele care dezvoltă gândirea critică, rezolvarea de probleme, competențele legate de date, siguranță, flexibilitate, comunicare și altele.

Cehia este singura țară care are teste naționale susținute cu ajutorul tehnologiei în scopul asigurării calității la nivelul întregului sistem școlar. Toate celelalte țări organizează astfel de teste numai la anumite niveluri.

CROAȚIA

Regulamentul privind curriculumul pentru disciplina „informatică” se aplică în învățământul secundar din anul școlar 2018-2019 și în învățământul primar începând din 2020-2021. Totuși, în cadrul programului experimental Škola za život (Școala pentru viață), care face parte din reforma curriculară recentă, informatica a fost introdusă deja în 48 de școli primare participante, ca disciplină pentru elevii de clasa I din învățământul primar.

Curriculumul din Croația insistă asupra creativității și inovației, responsabilității personale și sociale, cetățeniei active, precum și „înțelepciunii digitale”, care include capacitatea de a alege și a aplica tehnologia adecvată. Sunt definite patru arii: informațiile și tehnologia digitală, gândire computațională și programare, alfabetizarea digitală și comunicarea și societatea electronică. Curriculumul pentru informatică va fi implementat în toate școlile primare în anul școlar 2020-2021; acesta include rezultatele învățării pentru toate cele cinci arii de competențe.

CIPRU

Disciplina separată la nivel ISCED 3 este obligatorie în anul I și opțională în anii II și III. În Cipru, în anul școlar 2018-2019, gândirea computațională va fi introdusă în învățământul primar. Alte competențe vor fi introduse ulterior, ca parte a reformei curriculumului.

DANEMARCA

În anul școlar 2017-2018, Ministerul Educației a demarat un program pilot cu durată de patru ani, în învățământul primar și secundar inferior, cu privire la predarea „comprehensiunii tehnologice”, care a fost testată atât ca disciplină opțională, cât și ca o componentă a altor discipline.

Tehnologiile digitale sunt utilizate pentru a evalua o gamă mai largă de discipline. În Danemarca, de exemplu, pe parcursul Folkeskole, elevii trebuie să susțină o serie de teste naționale obligatorii, precum cel de limba daneză din clasele a II-a, a IV-a, a VI-a și a VIII-a, matematică în clasele a III-a și a VI-a, limba engleză în clasa a VII-a și geografie și științe în clasa a VIII-a. În plus, elevii sunt testați la sfârșitul Folkeskole printr-un examen național de absolvire a școlii. Toate aceste teste sunt susținute într-o mare măsură de tehnologiile digitale.

Inițiativa It i folkeskolen, care se desfășoară în perioada 2012 - 2017, a fost evaluată în 2018. Inițiativa a urmărit consolidarea utilizării tehnologiilor digitale pentru predare și învățare în școlile de învățământ primar și secundar inferior prin asigurarea de sprijin și a unui acces facil la materiale de învățare digitale. Evaluarea s-a bazat pe răspunsurile unui număr de 9.512 elevi, 1.707 profesori, 180 de specialiști în domeniul educației și 306 manageri din 351 de școli. Au existat de asemenea studii de caz în 24 de școli, cu interviuarea elevilor, profesorilor, specialiștilor în educație, managerilor și a părinților. În sfârșit, au existat și interviuri la telefon cu reprezentanți ai municipalităților și ai factorilor interesați din domeniu. Rezultatele evaluării au fost pozitive, arătând că peste 80 % dintre profesori folosesc în mod curent resurse digitale de învățare și integrează tehnologii digitale în activitățile de predare¹⁸.

ESTONIA

În câteva alte țări, unde abordarea principală a competenței digitale este transcurriculară, există totuși un nivel ridicat al detaliilor în ceea ce privește rezultatele aferente ale învățării. În Estonia, de exemplu, deși competențele digitale se predau transcurricular, la toate disciplinele, rezultatele învățării sunt detaliate și cuprinzătoare. Acestea nu se regăsesc în nicio programă școlară specifică, ci în prevederile generale ale curriculumului național pentru școlile de bază, promovând competența digitală ca o competență-cheie, generală.

În Estonia, testarea competențelor digitale ale elevilor face parte din procedurile de asigurare a calității și este unul dintre instrumentele de monitorizare; celelalte includ chestionarele trimise școlilor, rapoartele proprii ale școlilor cu privire la infrastructura digitală și un raport anual al stării de fapt realizat de agenții specifice.

¹⁸ <https://www.uvm.dk/aktuelt/nyheder/uvm/2018/juni/180619-it-er-en-aktiv-del-af-undervisningen-i-folkeskolen>

FINLANDA

În învățământul primar și secundar inferior, o parte din ore sunt alocate unor discipline opționale sau instruirii cu accent special pe o anumită temă, care poate conține elemente de competențe transversale, precum competențele digitale. În învățământul secundar superior general, școlile pot oferi cursuri opționale locale, aplicate sau de specializare, care se concentrează pe competențele digitale. Conținuturile sunt stabilite de furnizorul de educație în conformitate cu curriculumul național comun.

În Finlanda, „examenul de absolvire”, testul național organizat la sfârșitul învățământului secundar superior, a fost digitalizat progresiv începând din toamna anului 2016, iar din primăvara lui 2019, testul este complet digital la nivel național și la toate materiile.

Agencia Națională pentru Educație răspunde de educația timpurie, învățământul preșcolar, de bază, secundar superior general și profesional, precum și de educația adulților. Printre atribuțiile sale se numără implementarea politicilor naționale în domeniul educației, elaborarea curriculumului național comun și a cerințelor privind calificările, dezvoltarea profesională a personalului didactic și din domeniul educației, precum și furnizarea de servicii pentru sectorul educației, precum publicarea de materiale specifice. În domeniul educației digitale, agenția gestionează platformele online care sprijină adoptarea tehnologiilor digitale la clasă, oferind, de exemplu, resurse digitale de învățare și implementând programe speciale de dezvoltare profesională.

FRANȚA

În Franța, competența digitală, dar în special alfabetizarea digitală, este abordată în cadrul domeniului mai amplu al educației privind informațiile și mass-media, care este de mult timp o arie disciplinară a curriculumului.

În Franța, definiția națională a competenței cheie se referă sau se bazează pe definiția europeană a competenței-cheie și/sau cadrul DigComp. Documentul de referință era Recomandarea europeană privind competențele cheie din 2006. Totuși, în 2015, s-a adoptat o nouă definiție a competențelor cheie (socle commun de connaissances, de compétences et de culture – baza comună de cunoștințe, competențe și cultură). Competența digitală este definită în funcție de două dimensiuni. Prima se referă la competența digitală ca limbaj: limbaje de programare și algoritmi, iar cea de-a doua ca instrument, și anume utilizarea tehnologiilor digitale pentru a căuta și a accesa informații și a produce conținuturi digitale. Prin aceste două dimensiuni și în contextul proiectului național „Pentru o școală de încredere”, se acordă o atenție specială dezvoltării cetățeniei digitale.

În Franța, documentul de referință era Recomandarea europeană privind competențele cheie din 2006. Totuși, în 2015, s-a adoptat o nouă definiție a competențelor cheie (socle commun de connaissances, de compétences et de culture – baza comună de cunoștințe, competențe și cultură). Competența digitală este definită în

funcție de două dimensiuni. Prima se referă la competența digitală ca limbaj: limbaje de programare și algoritmi, iar cea de-a doua ca instrument, și anume utilizarea tehnologiilor digitale pentru a căuta și a accesa informații și a produce conținuturi digitale. Prin aceste două dimensiuni și în contextul proiectului național „Pentru o școală de încredere”, se acordă o atenție specială dezvoltării cetățeniei digitale.

În Franța, toți elevii din clasa a VI-a (primul an de învățământ secundar inferior) sunt evaluați la citire, scriere și aritmetică elementară printr-un test național susținut cu ajutorul tehnologiei (platformă online cu testare adaptivă). De asemenea, testul la matematică include și un exercițiu pentru a evalua competența de codificare a elevilor. Totodată, începând cu septembrie 2018, toți elevii care intră în învățământul secundar superior general (Lycée) sunt testați la limba franceză și matematică pe o platformă online. Toate aceste teste sunt organizate de Direcția pentru Evaluare, Planificare și Performanță (DEPP) a Ministerului Educației Naționale și Tineretului.

În contextul Journée de la Défense et Citoyenneté (Ziua apărării și a cetățeniei), tineri cetățeni cu vârsta între 16 și 25 de ani susțin un test de citire cu ajutorul tehnologiei. Direcția de Evaluare, Planificare și Performanță a Ministerului Educației Naționale și Tineretului elaborează testul, iar datele colectate sunt utilizate pentru a identifica și a acorda sprijin tinerilor în situație de risc de abandon școlar și elevilor cu dificultăți de citire și scriere.

Testele naționale pentru evaluarea competențelor digitale ale elevilor din învățământul secundar superior general care au urmat specializarea informatică și științe digitale sunt în general orale, pe baza unui dosar personal pe care elevii l-au pregătit în prealabil. Pe parcursul examinării, elevii trebuie să discute, să explice și să-și argumenteze abordarea privind dezvoltarea unui program digital, prezentând problema pe care au dorit să o rezolve, algoritmul pe care l-au utilizat, procesul de codificare, evoluțiile posibile și efectuând demonstrații practice.

În 2015 și 2017, Ministerul Educației a solicitat Inspectoratului Școlar două rapoarte specifice. Primul a analizat situația educației digitale în învățământul preșcolar și primar, iar cel de-al doilea s-a concentrat pe învățământul secundar. Ambele rapoarte au fost utilizate pentru a elabora noua strategie Le numérique au service de l'École de la confiance (Tehnologii digitale în serviciul unei școli a încrederii)¹⁹. De asemenea, strategia actuală include și crearea unui observator online permanent cu privire la utilizarea și dezvoltarea educației digitale în școli.

În Franța, agenția CANOPÉ²⁰ oferă diferite servicii în sprijinul educației digitale. În domeniul formării cadrelor didactice, de exemplu, aceasta oferă module specifice privind educația digitală care pot fi integrate în programele de formare inițială a cadrelor didactice. Agenția gestionează și un număr de platforme care sprijină profesorii în diferite moduri²¹. CANOPROF²², de exemplu, îi ajută pe profesori să creeze resurse digitale de învățare punându-le la dispoziție software, spațiu cloud pentru stocare și acces și un catalog de resurse create de alți profesori. De asemenea, în ceea ce privește elaborarea

¹⁹ http://cache.media.education.gouv.fr/file/08_-_Aout/36/1/DP-LUDOVIA_987361.pdf

²⁰ <https://www.reseau-canope.fr/>

²¹ <https://www.viaeduc.fr/login>

²² <https://www.reseau-canope.fr/>

de resurse digitale de învățare și asigurarea calității, agenția le filtrează și le verifică înainte de a le face accesibile public pe internet. Școlile pot primi sprijin din partea CANOPÉ și printr-un serviciu special care oferă consiliere cu privire la aspecte comerciale, funcționale și tehnice.

GRECIA

Institutul pentru Tehnologie Informatică și Presă „Diophantus” este principalul organism care sprijină educația digitală în școli. Acesta este responsabil de publicarea de materiale educaționale tipărite și în formă electronică și de administrarea și managementul rețelei școlare din Grecia. De asemenea, institutul sprijină organizarea și funcționarea infrastructurii electronice a Ministerului Educației din Grecia, a școlilor și a altor actori din domeniul educației. Acesta desfășoară studii în domeniul TIC și asigură dezvoltarea profesională continuă a profesorilor cu privire la educația digitală. Institutul de Politică Educațională, pe de altă parte, răspunde de asigurarea sprijinului științific și tehnic pentru planificarea și implementarea politicilor. Institutul asigură în principal expertiză în domeniul cercetării pentru Ministerul Educației cu privire la învățământul primar și secundar și tranziția de la învățământul secundar la învățământul superior. Institutul are și rol consultativ pentru minister cu privire la educația digitală.

IRLANDA

Strategia digitală pentru școli (2015-2020) prevede un program de reformă a curriculumului, prin care tehnologiile digitale să fie încorporate în toate prevederile curriculare noi.

Știința computerelor a fost introdusă în învățământul secundar superior general începând din septembrie 2018, în 40 de școli (într-o primă etapă) și va fi disponibilă ca opțiune pentru toate școlile din septembrie 2020. Noua disciplină îi va ajuta pe elevi să înțeleagă modul în care tehnologia informatică oferă noi modalități de abordare a problemelor și să utilizeze gândirea computațională pentru a analiza probleme, precum și pentru a concepe, a elabora și a evalua soluții. În prezent are loc o acțiune de revizuire a curriculumului pentru învățământul primar, acordându-se o atenție specială includerii gândirii computaționale și abilităților de rezolvare de probleme.

În Irlanda, Cadrul privind educația digitală pentru școlile primare²³ oferă un punct comun de referință, cu enunțuri sau descriptori privind competențele digitale ale profesorilor și liderilor școlari. Cadrul are în principal rolul unui instrument de autorefecție, care să sprijine profesorii și școlile în vederea încorporării tehnologiilor digitale în practicile de învățare, predare și evaluare. Standardele legate de rezultatele elevilor conțin enunțuri referitoare la practici eficiente și foarte eficiente. De exemplu, la

²³ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Primary-Schools.pdf>

standardul „Elevii dețin cunoștințele, abilitățile și atitudinile necesare pentru a se înțelege pe ei înșiși și relațiile lor”, practicile profesorilor și ale școlilor sunt considerate eficiente atunci când elevii sunt capabili „să înțeleagă riscurile și amenințările potențiale din mediile digitale” și foarte eficiente atunci când „elevii își pot proteja confidențialitatea identității digitale și își pot gestiona amprenta digitală”. Un cadru echivalent există și pentru învățământul post-primar²⁴. Ambele cadre au fost testate într-un eșantion de școli în anul școlar 2017-2018 și evaluarea actuală va fi utilizată pentru a îmbunătăți în continuare cadrul.

OLANDA

În Olanda, obiectivele cheie pentru învățământul primar și secundar oferă puncte de pornire pentru alfabetizarea digitală, dar sunt formulate atât de general încât sprijinul oferit este insuficient pentru implementarea în practica educațională. În cadrul unui studiu privind competențele secolului al XXI-lea solicitat de Institutul Național pentru Dezvoltarea Curriculumului (SLO), a fost examinat în anul 2014 rolul alfabetizării digitale. Concluzia a fost că alfabetizarea digitală era prea puțin sau deloc prezentă în învățământul primar. În învățământul secundar inferior, se acorda relativ mai multă atenție cunoștințelor IT și abilităților în domeniul informațiilor, însă spațiul acordat competenței mediatice și gândirii computaționale este limitat. În prezent, Olanda trece printr-un proces de reînnoire curriculară majoră, în urma căruia alfabetizarea digitală va constitui una dintre cele nouă părți permanente ale curriculumului.

Definiția olandeză enunțată în curriculum se referă la patru arii: abilități de bază în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor abilități în domeniul informațiilor, conștientizarea mediatică și gândirea computațională. În comparație cu definiția europeană a competenței cheie, se acordă mai multă atenție conștientizării mediatice și gândirii computaționale.

Sistemul de educație este mai descentralizat, lăsând școlilor o autonomie considerabilă. În consecință, noțiunea de curriculum la nivel înalt/național se aplică diferit. Acesta este cazul în Olanda, unde școlile au autonomie deplină cu privire la organizarea activității de predare.

Nu se poate indica numărul de ore alocat, deoarece acesta nu este precizat pentru nicio arie curriculară. În cadrul autonomiei școlare, este la latitudinea școlilor să decidă cum distribuie disciplinelor specifice numărul de ore prevăzut de curriculum.

Ministerul Educației, Culturii și Științei a efectuat o evaluare în anul 2018 cu privire la Mediawijzer.net, un portal central al strategiei sale mediatice. Evaluarea a urmărit să vadă dacă portalul i-a ajutat pe tineri (0-18 ani) să-și trăiască viața într-un mod „mediatic inteligent”. Principalele concluzii au recunoscut importanța portalului și necesitatea continuării sale, însă au evidențiat și dificultățile măsurării unui impact clar. Comitetul de

²⁴ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/en/Planning/Digital-Learning-Framework-and-Planning-Resources-Post-Primary/Digital-Learning-Framework-for-Post-Primary-Schools.pdf>

evaluare a recomandat și elaborarea unor instrumente specifice pentru școlile de învățământ secundar și pentru tinerii cu cerințe speciale

LETONIA

În 2015, a fost inițiat un proiect pentru disciplina Datorika (calcul) începând cu primul an din învățământul primar. Introducerea acestei discipline nu reprezintă o obligație, însă multe școli o oferă ca disciplină obligatorie.

Competențele digitale ale elevilor individuali sunt evaluate la testele naționale susținute cu ajutorul tehnologiei în învățământul secundar inferior, iar abordarea constă într-o combinație între testarea pe ecran și testarea practică

LITUANIA

În Lituania, cadrul curricular pentru disciplina „informatică” din învățământul primar este în prezent supus testării (din septembrie 2018). Acesta conține rezultate ale învățării în următoarele arii: conținuturi digitale, algoritmi și programare, date și informații, rezolvarea de probleme, comunicare virtuală, securitate și aspecte juridice.

POLONIA

În Polonia, noul curriculum comun privind educația digitală include introducerea programării începând cu clasa I a școlii primare. Recomandările includ utilizarea abilităților TIC la alte ore decât știința computerelor și creșterea numărului de ore de predare pentru știința computerelor (+70 de ore – de la 210 la 280 de ore).

În cadrul programului guvernamental „Consiliu activ” (pentru dezvoltarea infrastructurii școlare și a competențelor digitale ale elevilor și profesorilor, 2017-2019), Ministerul Educației a impus pentru toate școlile primare obligativitatea de numire a unui coordonator digital.

În cadrul programului „Educația în societatea digitală” (Edukacj@ w społeczeństwie cyfrowym), care introduce predarea programării, Ministerul Educației Naționale a numit coordonatori pentru inovare în educație la nivel regional (Voivodship). Printre atribuțiile acestora se numără sprijinirea școlilor în desfășurarea activităților și găsirea soluțiilor adecvate cu privire la TIC (ca utilizarea de manuale și resurse electronice; introducerea de registre electronice și metode didactice adecvate).

Evaluarea competențelor digitale se face în principal combinând testarea pe ecran cu testarea practică. În Polonia, examenul de IT, susținut în cadrul examenului de absolvire a învățământului secundar superior, se bazează pe un test teoretic și unul practic, fiecare conținând o cerință privind îndeplinirea unor sarcini specifice. Partea teoretică are în vedere aspecte precum capacitatea de a rezolva probleme sau a prelucra

și analiza informații, de regulă cu ajutorul unor întrebări închise, ca întrebările cu variante multiple de răspuns, enunțuri adevărat/fals, exerciții de corespondență sau întrebări deschise. Partea practică a examenului le cere candidaților să îndeplinească diferite sarcini practice, precum să efectueze calcule într-o foaie de calcul, să facă interogări sau să demonstreze abilități de codificare.

PORTUGALIA

În Portugalia, definiția InCoDe 2030²⁵ a competenței digitale include noțiunea de alfabetizare digitală, precum și producerea de noi cunoștințe prin cercetare. Aceasta este mai strictă decât definiția europeană a competenței-cheie, iar conceptele de siguranță, bunăstare digitală și drepturi de proprietate intelectuală lipsesc. Totuși, acestea sunt incluse în curriculumul obligatoriu prin abilitățile esențiale și educația pentru cetățenie.

Ca o consecință a reformei actuale a curriculumului, abordarea cu privire la competențele digitale este transcurriculară în învățământul primar inferior (clasele I-IV), iar în învățământul primar superior (clasele a V-a și a VI-a) și secundar inferior, elevii studiază o disciplină separată obligatorie.

Pentru anul școlar 2018-2019, această reformă este implementată numai în primii ani ai fiecărui ciclu și urmează a fi extinsă treptat și la celelalte clase.

În Portugalia, pe baza unui proiect pilot derulat în anul școlar 2017-2018 în 223 de școli, a fost publicat un nou cadru pentru curriculumul național în luna iulie 2018, prin care s-a introdus TIC în toate etapele de bază ale educației. În învățământul primar (clasele I-IV) se va adopta o abordare transcurriculară, iar pentru toți elevii din învățământul primar superior (clasele a V-a și a VI-a) și învățământul secundar inferior va exista o disciplină specifică. În învățământul secundar superior (clasa a XII-a), aceasta este o disciplină separată opțională.

În 2018-2019, aceste măsuri au fost deja puse în aplicare pentru toți elevii la începutul fiecărui ciclu și vor fi adoptate progresiv și pentru restul anilor de studii până în anul 2021. În prezent se pregătesc recomandări specifice, resurse și activități de formare pentru a sprijini cadrele didactice să lucreze cu noul cadru curricular.

SLOVACIA

Școlile au autonomia de a decide cum va fi integrată tema transcurriculară în programul educațional al școlii, fie ca disciplină separată, fie integrată în alte discipline obligatorii.

²⁵ https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/incode2030_en.pdf

SUEDIA

De multe ori, reformele sunt direct legate de implementarea unei strategii (a educației) digitale. Prin urmare, acestea au legătură și cu întrebarea fundamentală referitoare la modul în care influențează tehnologiile digitale societatea.

În Suedia, de exemplu, la baza revizuirii curriculumului s-a aflat dorința de a înțelege cum influențează digitalizarea societatea, de a fi capabili să utilizeze și să înțeleagă instrumentele digitale și mass-media, de a avea o abordare critică și responsabilă și de a fi capabili să rezolve probleme și să pună ideile în practică. Aceste reforme ale curriculumului sunt în prezent finalizate, însă există o reformă a sistemului de teste naționale în curs de desfășurare, care vizează digitalizarea.

Școlile din Suedia utilizează dispozitive digitale la unele teste începând din luna iunie 2018, iar testele naționale digitale vor fi în continuare supuse testării în perioada 2018-2021, înainte de adoptarea generalizată.

Strategia națională privind educația digitală stabilește obiective și obiective subordonate, dar nu prevede resurse sau acțiuni practice de sprijinire a școlilor. A fost prezentat totuși un plan de acțiune. Unul dintre obiectivele stabilite în strategie este ca directorii școlari să fie competenți pentru a conduce strategic activitatea de dezvoltare digitală în școli.

UNGARIA

Centrul pentru Pedagogie și Metodologie Digitală este responsabil de transformarea digitală a educației publice acoperind toate nivelurile de învățământ, inclusiv învățământul profesional și educația adulților. Agenția sprijină dezvoltare infrastructurii IT, transformarea organizațională și elaborarea de conținuturi. Aceasta sprijină instituțiile de educație și formare în vederea îndeplinirii cerințelor legate de competența digitală, implementează și coordonează elaborarea de metodici digitale și sprijină introducerea acestora. Agenția acordă și sprijin profesionist guvernului pentru reformarea curriculumului și participă la elaborarea cadrului de competență digitală. O a doua agenție (Autoritatea Educațională) este de asemenea responsabilă de transformarea digitală a educației în general.

MAREA BRITANIE

În Anglia academiile (școli independente cu finanțare publică) nu au obligația de a respecta cerințele curriculumului național reglementat, însă pot opta să procedeze astfel.

În Țara Galilor, Cadrul pentru competență digitală introduce predarea competențelor digitale ca responsabilitate transcurriculară a tuturor cadrelor didactice, alături de responsabilitatea transcurriculară pentru alfabetizare și aritmetică elementară.

Cadrul se concentrează pe formarea de abilități digitale care pot fi aplicate unei game largi de discipline și scenarii.

În Regatul Unit (Scoția), profesorii din învățământul primar și secundar inferior au la dispoziție standarde de referință detaliate, pe baza cărora se orientează în evaluarea nivelului de competențe. Standardele de referință sunt oferite pentru fiecare rezultat al învățării identificat în curriculum, la fiecare nivel de studii. De exemplu, la „alfabetizarea digitală nivel 4” și în particular aria „rezistența cibernetică și siguranța pe internet”, rezultatul învățării corespunzător are cinci standarde de referință, precum „identifică principalele cauze ale încălcării normelor de securitate în acest domeniu domeniu” și „demonstrează o înțelegere a felului în care încălcările normelor de securitate în acest domeniu pot avea impact asupra persoanelor”. Totuși, se pune foarte mult accentul pe natura orientativă și neprescriptivă a unor astfel de standarde de referință. De asemenea, li se recomandă profesorilor „să evite concentrarea excesivă și evaluarea pe baza standardelor de referință individuale”²⁶

În Regatul Unit (Țara Galilor), se introduc testele digitale standardizate pentru învățământul primar și secundar inferior. Testele acoperă citirea și aritmetica elementară (procedurală și raționament) pentru copii cu vârsta de 6-7 până la 13-14 ani. Testul digital de aritmetică procedurală este implementat în anul școlar 2018-2019 și va fi urmat de cel la citire în 2019-2020 și de raționament numeric în 2020-2021.

În Regatul Unit (Scoția), testele naționale pentru elevii din învățământul primar și secundar inferior sunt implementate prin platforma Evaluarea Națională Scoțiană Standardizată, care asigură și sprijin și programe de formare pentru cadrele didactice și personalul școlii. Evaluările reprezintă doar un element dintr-o serie mai amplă de dovezi utilizate de profesori pentru a înțelege cum progresează copiii. Evaluările sunt adaptive astfel că dacă un copil are probleme cu întrebările, acestea devin mai ușoare, iar dacă se descurcă bine, întrebările devin mai grele. De asemenea, contrar multor altor practici la testele naționale, nu există o zi sau o perioadă de timp stabilită pentru susținerea evaluărilor. Profesorii individuali și școlile, cu consultarea autorităților locale, decid care este momentul cel mai potrivit din cursul anului școlar în care copiii să susțină evaluările standardizate. Nu este necesar ca toți copiii dintr-un an de studii să susțină evaluările în același timp. Evaluările sunt concepute astfel încât să fie cât se poate de scurte și să fie adecvate vârstei și etapei. Nu există o limită de timp, pentru a se asigura că asupra copiilor nu se exercită o presiune care nu este necesară atunci când susțin evaluările. Sistemul generează rapid și automat informații pentru profesori cu privire la aspectele la care s-au descurcat bine și la cele la care este posibil să fie nevoie de sprijin în continuare.

²⁶ <https://education.gov.scot/improvement/documents/technologiesbenchmarkspdf.pdf>

III. ASPECTE ÎN CANADA ȘI SUA

Curriculumul TIC canadian arată o abordare mai programatică pentru a muta informatica către următorul nivel: (a) instruire în învățământul terțiar și (b) stăpânirea programării. Curriculum-ul canadian subliniază în mod explicit activitățile de programare. Ca atare, ei numesc cursurile „studii de computer”, informatică și programare și programare²⁷.

În Canada, de departe cea mai comună politică sau program a fost aceea că școlile au avut propriile declarații scrise despre utilizarea dispozitivelor digitale (mai mult de 9 din 10 elevi de 15 ani în școlile al căror director a raportat astfel de caracteristici). Școlile care au propriile declarații scrise în mod specific despre utilizarea dispozitivelor digitale în scopuri pedagogice și școlile care au o politică specifică privind utilizarea rețelelor sociale (de exemplu, Facebook etc.) în predare și învățare au fost, de asemenea, practici obișnuite (acoperind 72 și 69% din respectiv elevi).

Procentul de studenți care frecventează școli cu politici și programe în ceea ce privește dispozitivele digitale și utilizarea internetului a fost, în general, mai mare în Canada decât media din țările OECD, deși a existat un procent mai mic de studenți canadieni care au frecventat școli care aveau un program specific de pregătire a elevilor în comportamentul pe internet.

Școlile pot oferi sprijin profesorilor care oferă lecții online în mai multe moduri, cum ar fi politici și practici care încurajează predarea și învățarea digitală. În plus, profesorii au nevoie de asistență și îndrumare pentru a implementa în mod eficient programe și politici în ceea ce privește utilizarea dispozitivelor digitale, precum și pentru a oferi instrucțiuni eficiente folosind TIC în clasă²⁸.

Planurile anuale și declarațiile de politică pe termen lung ale fiecăruia dintre departamente și ministere ale educației includ strategii, finanțare, planuri de acțiune și măsuri de evaluare în legătură cu aspecte precum formarea profesorilor și dezvoltarea profesională și tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC) în educație. Ele pot fi prezentate ca obiective în sine sau ca părți integrante ale îmbunătățirilor din sistemele de învățământ. Rapoartele anuale ale consiliului departamental, ministerial și școlar înregistrează apoi progresele realizate în atingerea obiectivelor.

Canada este de mult timp lider în aplicații inovatoare ale tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) pentru învățare și una dintre cele mai importante lecții din această experiență a fost bine înțeleasă. Integrarea cu succes a tehnologiei în educație trebuie să combine: o infrastructură și o bază de echipamente eficiente și fiabile; livrare de încredere și, cu Internet de mare viteză; conținut relevant, de înaltă calitate și incluziv și programe software relevante; instruire pentru profesori, studenți, administratori; sprijin tehnic în timp util și competent; și finanțare suficientă pentru a menține și actualiza toate părțile acestei ecuații.

Alberta Learning oferă un exemplu de integrare a tehnologiei, cu toate componentele sale esențiale, în sistemul de învățare. Rețeaua provincială de bandă largă

²⁷ <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws:45073/datastream/PDF/view>

²⁸ <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/81-604-x/81-604-x2020001-eng.pdf?st=yNRiELvc>

numită SuperNet oferă tuturor comunităților, școlilor, instituțiilor post-secundare și bibliotecilor din Alberta acces accesibil la o rețea de mare viteză. Aceasta este legată de programe care oferă învățare pe tot parcursul vieții, oferind resurse de învățare elevilor, părinților și profesori, împreună cu atât finanțarea pentru achiziționarea de computere, upgrade-uri, software de instruire și componente de rețea în școli, cât și oportunitățile de dezvoltare profesională on-line pentru profesori și administratori. Implementarea TIC în curriculum a fost finalizată în școli și scopul este acum de a încorpora rezultatele TIC în domeniile de bază ale curriculumului, cum ar fi artele lingvistice și știința.

Alberta Learning a lucrat, de asemenea, cu editori pentru a dezvolta manuale electronice și manuale științifice selectate, cu îmbunătățiri multimedia, care sunt disponibile pe Internet²⁹.

În SUA, Comitetul consilierilor în domeniul științei și Grupul pentru tehnologia educațională au sugerat că profesorii ar trebui să predea tehnologia educațională, nu să predea despre tehnologia educațională. Obiectivele principale în utilizarea tehnologiei au fost de a asista elevii în înțelegerea conținutului științific, îmbunătățirea motivației elevilor și dezvoltarea abilităților lor sociale, de comunicare. Obiectivele au fost de multe ori neînțelese, trecute cu vederea sau neaplicate în practică, din cauza dificultății de a defini domeniul cunoștințelor cu privire la tehnologie. Abilitățile și cunoștințele tehnologice de bază sunt declarate ca cerințe pentru noii profesori și educatori de către Consiliul Național de Acreditare a Educației Profesorilor (NCATE, 2002). Și tehnologia este identificată ca cunoștințe care ar trebui încorporate în domeniul cunoașterii conținutului pedagogic al profesorilor. Este foarte dificil de definit și explicat toate cunoștințele, abilitățile, credințele și dispoziția care sunt necesare profesorului, dar ar trebui să existe o explicație concretă și ușor de înțeles despre TIC ca subiect și despre TIC ca metodă de instruire.

Pentru a dezvolta un model de curriculum, conținutul unei discipline trebuie identificat. Cu toate acestea, TIC poate fi subiect și poate fi un instrument de utilizat pentru a preda alte discipline sau pentru a accesa informații, pentru a comunica cu ceilalți.

Prin urmare, TIC nu este un domeniu de subiect bine definit. În școlile publice din SUA, trei abordări ale integrării TIC în curriculum sunt utilizate în mod obișnuit în școlile medii și liceale:

- un curs TIC separat
- peste curriculum
- un amestec de curs și muncă intercurriculară

Unele școli folosesc prima sau a doua abordare cu mare succes. Cursurile TIC pot duce la o acoperire temeinică, dar sterilă a TIC, în timp ce învățarea în întregime în cadrul curriculumului poate duce la faptul că mulți elevi pierd anumite aspecte ale TIC sau nu progresa dincolo de abilitățile de bază. Cea de-a treia abordare ar trebui să includă un curs TIC proiectat cu atenție, cu consolidarea sau aplicarea corespunzătoare a curriculumului pentru a îmbunătăți învățarea la alte discipline³⁰.

²⁹ <https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/57/15CCEM.countryreport.en.pdf>

³⁰ https://www.researchgate.net/publication/282536139_ICT_Integration_Models_into_Middle_and_High_School_Curriculum_in_The_USA

Societatea internațională pentru tehnologie în educație și formare (ISTE) este considerată sursa principală pentru standarde, indicatori de performanță și rezultate pentru evaluarea competențelor de alfabetizare digitală TIC la nivelul K-12. Standardele naționale de tehnologie educațională ISTE pentru studenți (NETS) au fost adoptate de mai multe instituții și dezvoltatori de evaluare comercială K-12.

În plus, Parteneriatul pentru abilitățile secolului 21, un grup de advocacy lider pentru abilitățile de alfabetizare digitală și efortul colaborativ al educatorilor și al părților interesate din afaceri, a dezvoltat linii directe cu elemente de învățare din secolul 21 pentru K-12 care încorporează NETS.

Profesioniștii din domeniul educației consideră clasa a opta ca fiind cea mai bună perioadă pentru evaluarea alfabetizării digitale. O evaluare care vizează direct clasa a opta este NET * S Online Technology Assessment, dezvoltată în comun de Societatea Internațională pentru Tehnologie în Educație (ISTE) și Microsoft. Se concentrează pe utilizarea TIC pentru a demonstra realizarea abilităților de analiză, producție și comunicare. Cele douăsprezece activități de 30 de minute ale evaluării necesită utilizarea unei varietăți de aplicații Office Microsoft cele mai utilizate Word, Excel, PowerPoint, Internet Explorer, Outlook, Access și FrontPage - pentru a finaliza sarcini din lumea reală, cum ar fi scrierea unei scrisori de afaceri sau construirea unui diapozitiv prezentare. Evaluările oferă informații formative despre abilitățile elevilor și au fost oferite ca un instrument online pentru profesori și administratori pentru a evalua progresul elevilor lor către cerința de alfabetizare tehnologică din clasa a VIII-a (NCLB).

Pe lângă standardele de performanță ale elevilor în domeniul alfabetizării digitale TIC, este important ca mediul școlar K-12 să promoveze o mentalitate a dezvoltării TIC. Aceasta include recunoașterea faptului că profesorii bibliotecari, împreună cu profesorii din clasă, au un rol semnificativ în predarea abilităților de alfabetizare digitală TIC. Acest parteneriat contribuie la integrarea cu succes a alfabetizării digitale în curriculum³¹.

³¹ <http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/California%20ICT%20Assessments%20and%20Curriculum%20Framework.pdf>

BIBLIOGRAFIE GENERALĂ

Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962>)

RECOMANDAREA CONSILIULUI din 22 mai 2018 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții

([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT))

Planul de acțiune pentru educația digital, Comisia Europeană, 2018

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=COM:2018:22:FIN>)

European Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)

(<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1315&langId=en>)

European Comission – 2nd Survey of Schools ICT in Education, 2019

(<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education>)

Comisia Europeană/EACEA/Eurydice, 2019. Recommended Annual Instruction Time in Full-time Compulsory Education in Europe 2018-2019.

(<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/05bfb0bc-8e4f-11e9-9369-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>)

European Comission - Digital Education at School in Europe

(https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/digital-education-school-europe_en)