



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 31. lokakuuta 2023
(OR. en)

13601/23

LIMITE

EDUC 376
DIGIT 198
JEUN 231
EMPL 464
SOC 651

Toimielinten välinen asia:
2023/0100(NLE)

ILMOITUS

Lähettiläjä:	Neuvoston pääsihteeristö
Vastaanottaja:	Pysyvien edustajien komitea / Neuvosto
Asia:	Ehdotus neuvoston suositukseksi digitaitojen tarjonnan parantamisesta koulutusosalalla – Hyväksyminen

1. Koulutuskomitea on tarkastellut edellä mainittua ehdotusta neuvoston suositukseksi useissa kokouksissa. Tekstillä on nyt kaikkien valtuuskuntien hyväksyntä.
2. Pysyvien edustajien komiteaa pyydetään vahvistamaan valtuuskuntien yhteisymmärrys liitteenä olevasta ehdotuksesta ja toimittamaan se neuvostolle hyväksyttäväksi ja julkaistavaksi Euroopan unionin virallisessa lehdessä.

Ehdotus:**Neuvoston suositus****digitaitojen ja -osaamisen tarjonnan parantamisesta koulutusosalalla**

EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 165 ja 166 artiklan,

ottaa huomioon Euroopan komission ehdotuksen,

sekä katsoo seuraavaa:

1. Digitaidoista ja -osaamisesta on tullut olennaisen tärkeitä lähes kaikilla yhteiskunnan ja talouden aloilla, ja ne ovat sosiaalisen osallisuuden, hyvinvoinnin, aktiivisen kansalaisuuden, työllistettävyyden, tuottavuuden, turvallisuuden ja kasvun kulmakivi. Kaikki kansalaiset tarvitsevat digitaitoja ja -osaamista arkielämässä voidakseen oppia, tehdä työtä, käyttää oikeuksiaan, käyttää verkkopalveluja, viestiä sekä kuluttaa, luoda ja levittää digitaalista sisältöä.
2. Helmikuun 9 päivänä 2023 annetuissa Eurooppa-neuvoston päätelmissä¹ korostettiin erityisesti kunnianhimoisempien toimien tarvetta vihreän ja digitaalisen siirtymän edellyttämän osaamisen kehittämiseksi edelleen koulutuksen sekä täydennys- ja uudelleen koulutuksen avulla. Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksellä (EU) 2023/936² 9 päivänä toukokuuta 2023 alkava ja 8 päivänä toukokuuta 2024 päättyvä ajanjakso nimettiin ”Euroopan osaamisen teemavuodeksi”, jonka yleisenä tavoitteena on lisätä entisestään uudelleen- ja täydennyskoulutusmyönteisyyttä kansallisen toimivallan, lainsäädännön ja käytännön mukaisesti.

¹ EUCO 1/23.

² Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös (EU) 2023/936, annettu 10 päivänä toukokuuta 2023, Euroopan osaamisen teemavuodesta (EUVL L 125, 11.5.2023, s. 1).

3. Euroopan sosiaalisten oikeuksien pilarin³ ensimmäisen periaatteen mukaisesti ”jokaisella on oikeus laadukkaaseen ja inklusiiviseen opetukseen, koulutukseen ja elinikäiseen oppimiseen sellaisten taitojen ylläpitämiseksi ja hankkimiseksi, jotka mahdollistavat täysipainoisen osallistumisen yhteiskunnan toimintaan ja auttavat työmarkkinoille siirtymisessä”. Lisäksi vuonna 2022 digitaalisen vuosikymmenen digitaalisista oikeuksista ja periaatteista annetussa eurooppalaisessa julistuksessa⁴, jossa esitetään, miten Euroopan arvoja ja perusoikeuksia olisi sovellettava digitaalisessa ympäristössä, todetaan, että ”jokaisella olisi oltava mahdollisuus hankkia kaikki digitaaliset perustaidot ja edistynyttä digiosaamista”. Tähän liittyen koulutusjärjestelmiä on kehoitettu tukemaan kaikkien kansalaisten digitaalisten taitojen kehittämistä. Myös epäviralliset palveluntarjoajat vastaavat tähän tarpeeseen tukemalla nuorille ja aikuisille suunnattua monipuolista koulutustarjontaa.

³ EUVL C 428, 13.12.2017, s. 10.

⁴ EUVL C 23, 23.1.2023, s. 1.

4. Komission hyväksymissä tasa-arvon unionin strategioissa⁵ korostetaan laadukkaan ja osallistavan koulutuksen merkitystä, sillä sen avulla on mahdollista edistää kaikkien tasa-arvon unionia sukupuolesta, rodusta tai etnisestä alkuperästä, uskonnosta tai vakaumuksesta, vammaisuudesta, iästä tai seksuaalisesta suuntautumisesta riippumatta. Lisäksi tässä yhteydessä olisi kiinnitettävä erityistä huomiota haavoittuvassa ja sosioekonomisesti muita heikommassa asemassa olevien ryhmien, vammaisten henkilöiden sekä maaseudulla ja syrjäisillä ja syrjäisimmillä alueilla asuvien henkilöiden osalta. Stereotyyppiset odotukset rajoittavat tyttöjen ja naisten pyrkimyksiä valita koulutusala ja suuntautua digitaaliselle. Tämä puolestaan vaikuttaa digitaalisten tuotteiden suunnitteluun, jossa naisten ja tyttöjen tarpeita tai erityispiirteitä ei ehkä oteta riittävästi huomioon. *Naisia ja digitalisaatiota* koskevan aiejulistuksen mukaisesti tarvitaan toimia, jotta tasavertainen osallistuminen voitaisiin saavuttaa kaikilla aloilla ja erityisesti digitaalisella.
5. Komission digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelmassa 2021–2027⁶ esitetään Euroopan lähestymistapa koulutukseen digitaalisella aikakaudella ja nähdään digitaali- ja -osaamisen kehittäminen strategisena painopisteenä. Toimintasuunnitelmassa todetaan, että digitaalisen maailman hyvän ymmärryksen tulisi olla osa virallista ja epävirallista koulutusta. Tämä on erityisen tärkeää meneillään olevan digitaalisen muutoksen ja esimerkiksi generatiivisiin tekoälyjärjestelmiin ja muuhun nousevaan teknologiaan perustuvien uusien digitaalisten välineiden vaikutusten takia. Tämä myös edellyttää, että oppilaitokset valmistavat ihmisiä teknologian luovaan, turvalliseen, eettiseen ja vastuulliseen käyttöön, joka perustuu ymmärrykseen sen toiminnasta.

⁵ Vuosina 2020 ja 2021 hyväksyttiin viisi tasa-arvostrategiaa, joilla edetään kohti tasa-arvon unionia: Sukupuolten tasa-arvostrategia 2020–2025 (COM(2020) 152 final); hlbtiq-henkilöiden tasa-arvoa koskeva strategia 2020–2025 (COM(2020) 698 final); EU:n rasismintorjunnan toimintasuunnitelma 2020–2025 (COM(2020) 565 final); Romanian tasa-arvoa, osallisuutta ja osallistumista koskeva EU:n strategiakehys 2020–2030 (COM(2020) 620 final) sekä vammaisten henkilöiden oikeuksia koskeva strategia 2021–2030 (COM(2021) 101 final).

⁶ COM(2020) 624 final.

6. Vuonna 2022 komissio käynnisti jäsenvaltioiden kanssa jäsennellyn vuoropuhelun digitaalisesta koulutuksesta ja osaamisesta. Marraskuussa 2021 koulutus, nuoriso-, kulttuuri- ja urheiluneuvoston istunnossa käydyn ministerikeskustelun jälkeen jäsenvaltiot nimittivät edustajansa jäsennellyn vuoropuhelun kansallisten koordinaattoreiden korkean tason työryhmään. Edustajien tehtävänä on edustaa oman maansa yksiköitä, jotka vastaavat digitaalisen koulutuksen ja osaamisen eri näkökohdista (mukaan lukien koulutus, työvoima, digitaaliala, kulttuuri, teollisuus ja rahoitus). Jäsennellyn vuoropuhelun tulokset toivat esiin useita yhteisiä haasteita ja osoittivat, että jäsenvaltioiden on jaettava parhaita käytäntöjä, saatava tukea ja tehtävä yhteistyötä voidakseen vahvistaa digitaalisten taitojen kehittämistä ja parantaa digitaalisten taitojen koulutustarjontaa elinikäisen oppimisen näkökulmasta.
7. Elinikäisen oppimisen avaintaidoista annettu neuvoston suositus⁷ sisältää digitaaliteknologian osaavan, kriittisen ja vastuullisen käytön ja siihen perehtymisen opiskelussa, työssä ja osana yhteiskunnan toimintaan osallistumista yhtenä kahdeksasta elinikäisen oppimisen avaintaidosta. Kansalaisille tarkoitettussa digitaalisten taitojen viitekehyksessä (DigComp)⁸ esitetään digitaalisen osaamisen keskeiset osatekijät viidellä toisiinsa liittyvällä osa-alueella, jotka on jaettu eri taitotasoihin. Koulutuksen ja sertifiointin tarjoajat käyttävät kehystä viitteenä digitaalisten taitojen kehittämisessä ja arvioinnissa.

⁷ Neuvoston suositus, annettu 22. toukokuuta 2018, elinikäisen oppimisen avaintaidoista (EUVL C 189, 4.6.2018, s. 1).

⁸ Vuorikari, R., Kluzer, S. ja Punie, Y., DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2022.

8. Digitaalisten taitojen merkityksellisyyttä yhteiskunnalle ja työllistyvyydelle tuetaan useilla taitotasoa koskevilla tavoitteilla. Neuvoston päätöslauselmassa eurooppalaisen koulutusyhteistyön strategisista puitteista edettäessä kohti eurooppalaisen koulutusalueen toteuttamista ja kehittämistä (2021–2030)⁹ neuvosto sitoutui nuorten digitaalisia taitoja koskevaan unionin tason tavoitteeseen, jonka tarkoituksena on pienentää monilukutaidossa heikosti menestyvien osuus alle 15 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Digitaalinen vuosikymmen 2030 -ohjelmaan¹⁰ sisältyy sitoumus saavuttaa vuoteen 2030 mennessä digitaitoinen väestö ja pitkälle koulutetut digitaalialan ammattilaiset, niin että vähintään 80 prosentilla 16–74-vuotiaista on vähintään perustason digitaaliset taidot ja unionissa työskentelee vähintään 20 miljoonaa tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijaa, samalla kun naisten pääsyä tälle alalle edistetään ja tieto- ja viestintätekniikan tutkimuksen suorittaneiden määrää lisätään.
9. Käytettävissä olevat tiedot osoittavat kuitenkin, että niissä jäsenvaltioissa, jotka osallistuivat kansainväliseen monilukutaitoa koskevaan tutkimukseen, keskimäärin 34 prosenttia kahdeksaluokkalaisista alisuoriutui monilukutaidossa vuonna 2018¹¹ (tavoitteena on 15 %). Vuonna 2021 vain 54 prosentilla unionin 16–74-vuotiaista oli vähintään perustason digitaaliset taidot¹², yli puolet unionin yrityksistä ilmoitti vaikeuksista löytää tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijoita avoimiin työpaikkoihinsa¹³, ja vain 9 miljoonaa ihmistä työskenteli tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijoina eri puolilla unionia¹⁴. Tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvissä ammateissa miesten osuus oli 81 prosenttia¹⁵. Nämä luvut vahvistavat, että digitaalisen osaamisen kehittämistä on edelleen tuettava muun muassa puuttumalla maaseutualueiden ja kaupunkien välisiin osaamiseroihin sekä iän, sosioekonomisen taustan ja koulutuksen merkittävään vaikutukseen ihmisten digitaalisten taitojen tasoon.

⁹ EUVL C 66, 26.2.2021, p. 1.

¹⁰ Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös (EU) 2022/2481, annettu 14 päivänä joulukuuta 2022, digitaalinen vuosikymmen 2030 -ohjelman perustamisesta (EUVL L 323, 19.12.2022, s. 4).

¹¹ Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. ja Duckworth, D., Preparing for Life in a Digital World: IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report, Springer Open, IEA, Amsterdam, 2019.

¹² Eurostat (2021). TVT:n käyttö kotitalouksissa.

¹³ Eurostat (2021). TVT-asiantuntijat – tilastot vaikeasti täytettävistä avoimista työpaikoista yrityksissä.

¹⁴ Eurostat (2021). TVT:n käyttö kotitalouksissa ja yksityishenkilöillä.

¹⁵ Eurostat (2021). TVT-asiantuntijat työelämässä.

10. Toimia tarvitaan sekä perustason että edistyneen digitaalisen osaamisen edistämiseksi. Tässä yhteydessä uudessa eurooppalaisessa innovaatio-ohjelmassa¹⁶ korostetaan tarvetta keskittyä osaamisen kehittämiseen syväteknologian alalla. Tätä varten Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutille on annettu tehtäväksi koordinoida Deep Tech Talent -aloitetta, jonka tavoitteena on kouluttaa miljoona ihmistä syväteknologian alalla vuoteen 2025 mennessä kaikissa jäsenvaltioissa. Muihin strategisiin aloitteisiin kuuluu muun muassa kyberturvallisuusakatemia, joka on jo toiminnassa ja jonka tavoitteena on lisätä kyberturvallisuustaitoja ja kyberturvallisuuden ammattilaisten määrää Euroopassa¹⁷.
11. Komission digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelmassa 2021–2027 ehdotettiin eurooppalaisen digitaalisten taitojen todistuksen kehittämistä digitaalisten taitojen sertifiointin avoimuuden ja tunnustamisen parantamiseksi. Vaikka työtä on jo tehty standardien laatimiseksi tieto- ja viestintätekniikan ammatteihin, jotka kattavat kaikki tieto- ja viestintätekniikan alat, joilla on Euroopan standardointikomitean (CEN) ja Euroopan sähkötekniikan standardointikomitean (CENELEC)¹⁸ hyväksymä vakiintunut tietosisältö, tarvitaan edelleen lisätoimia laajemman ja monimuotoisemman osaajareservin houkuttelemiseksi digitaali-alalle. Kuten vuoden 2022 osaamispaketissa¹⁹ todetaan, pysyäkseen maailmanlaajuisesti kilpailukykyisenä EU:sta on tultava kaikkialta maailmasta tulevien osaajien kannalta houkuttelevampi. Vuonna 2021 hyväksytyllä sinistä korttia koskevalla direktiivillä²⁰ helpotetaan korkeasti koulutettujen maahanmuuttajien pääsyä EU:n työmarkkinoille muun muassa helpottamalla heidän ammatillisten taitojensa tunnustamista. Lisäksi komissio käynnistää yhdessä asiasta kiinnostuneiden jäsenvaltioiden kanssa osaamiskumppanuuksia keskeisten kumppanimaiden kanssa. Näissä kumppanuuksissa yhdistetään liikkuvuusjärjestelmien suora tuki valmiuksien kehittämiseen ja henkilöpääomaan tehtäviin investointeihin. Osaamiskumppanuudet ovat avoimia kaikille osaamistasoille, ja ne voivat koskea useita työmarkkinoiden aloja, kuten tieto- ja viestintätekniikka-alaa.

¹⁶ COM(2022) 332 final.

¹⁷ COM(2023) 207 final.

¹⁸ Eurooppalaisia tietoteknisen osaamisen puitteita (e-CF) ylläpitää tällä hetkellä ”CEN/TC 428 – ICT Professionalism and Digital Competences”.

¹⁹ COM(2022) 657 final.

²⁰ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2021/1883, annettu 20 päivänä lokakuuta 2021, kolmansien maiden kansalaisten maahantulon ja oleskelun edellytyksistä korkeaa osaamistasoa vaativaa työtä varten ja neuvoston direktiivin 2009/50/EY kumoamisesta (EUVL L 382, 28.10.2021, s. 1).

12. Neuvoston päätelmissä digitaalisesta koulutuksesta Euroopan tietoyhteiskunnissa²¹ vaaditaan digitaalista koulutusta, joka kattaisi myös media- ja digitaalisen lukutaidon sekä datalukutaidon, kriittisen ajattelun sekä väärän informaation ja disinformaation, vihapuheen ja haitallisen puheen sekä verkkokiusaamisen ja -riippuvuuden torjunnan. Lisäksi neuvoston päätelmissä hyvinvoinnin tukemisesta digitaalisessa koulutuksessa²² pohditaan tarvetta ottaa huomioon digitaalisten taitojen keskeinen rooli kaikkien opetus- ja oppimisprosessiin osallistuvien toimijoiden hyvinvoinnin varmistamisessa.
13. Koulutuksessa digitaitojen ja -osaamisen kehittäminen varmistetaan käyttämällä erilaisia lähestymistapoja²³, ja kullakin koulutustasolla haasteet ovat erilaisia²⁴. Kun lisäksi otetaan huomioon, että lapset käyttävät digitaalitekniikkaa yhä nuoremmissa iässä ja enimmäkseen kotona²⁵, digitaaliset varhaiskasvatuksen opettajat ovat keskeisessä asemassa tuettaessa perheitä ja pieniä lapsia tasavertaisemmalla ja osallistavammalla tavalla, jotta he ymmärtäisivät paremmin digitaalisen maailman mahdollisuudet ja riskit. Tässä yhteydessä on erityisen tärkeää varmistaa, että lapset voivat toimia turvallisesti digitaalisessa ympäristössä ja hyödyntää sen mahdollisuuksia, sekä ennakoida ja torjua oppijoiden tekoälyn ja muiden nousevien teknologioiden väärinkäyttöä edistämällä ymmärrystä näistä teknologioista ja selittämällä, miten niiden potentiaalia voidaan hyödyntää turvallisesti.

²¹ EUVL C 415, 1.12.2020, s. 22.

²² EUVL C 469, 9.12.2022, s. 19.

²³ Ks. esim. neuvoston päätelmät covid-19-kriisin torjunnasta koulutuksessa (EUVL C 212I, 26.6.2020, s. 9), neuvoston päätelmät digitaalisesta koulutuksesta Euroopan tietoyhteiskunnissa (EUVL C 415, 1.12.2020, s. 22) ja neuvoston päätelmät hyvinvoinnin tukemisesta digitaalisessa koulutuksessa (EUVL C 469, 9.12.2022, s. 19).

²⁴ Ks. mm. neuvoston suositus, annettu 22 päivänä toukokuuta 2019, laadukkaista varhaiskasvatusjärjestelmistä (EUVL C 189, 5.6.2019, s. 4) ja neuvoston suositus (EU) 2021/1004, annettu 14 päivänä kesäkuuta 2021, eurooppalaisen lapsitakuun perustamisesta (EUVL L 223, 22.6.2021, s. 14).

²⁵ Euroopan komissio, Yhteinen tutkimuskeskus, Chaudron S., Di Gioia R., Gemo M., 2015, ”Young Children (0–8) and Digital Technology – A quality study across Europe”, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2017.

14. Neuvoston suosituksessa monimuotoisen oppimisen menetelmistä laadukkaan ja osallistavan perus- ja toisen asteen koulutuksen²⁶ edistämiseksi kehoitetaan toteuttamaan toimia oppijoiden ja opettajien digitaalisten taitojen ja -osaamisen kehittämiseksi ottaen huomioon digitaalisen kuilun ja sukupuolten välisen digitaalisen kahtiajaon. Tässä yhteydessä jäsenvaltioissa vuoropuhelussa vahvistettiin, että perus- ja toisen asteen koulutuksessa digitaalisia taitoja kehitetään eri lähestymistapojen yhdistelmällä²⁷ ja että monet jäsenvaltiot tarkistavat opetussuunnitelmiaan edistääkseen paremmin digitaalisia taitoja (joko erillisenä oppiaineena tai oppiaineiden sisällä tai oppiainerajojen yli integroituina). Toisena uutena suuntauksena joissakin jäsenvaltioissa on informatiikan²⁸ eli ohjelmoinnillisen ajattelun käyttöönotto erillisenä oppiaineena sellaisenaan tai osana jotain opetussuunnitelman keskeistä osa-aluetta, kuten matematiikkaa tai luonnontieteitä. Opetussuunnitelmia koskevista valinnoista riippumatta on tarpeen edistää näiden alojen laadukasta opetusta, jota tuetaan ikään ja kehitystasoon sopivilla opetusmenetelmillä, laadukkailla resursseilla, sukupuolten tasapuolisella osallistumisella ja edustuksella sekä asianmukaisella arvioinnilla²⁹.

²⁶ Neuvoston suositus, annettu 29 päivänä marraskuuta 2021, monimuotoisen oppimisen menetelmistä laadukkaan ja osallistavan perus- ja toisen asteen koulutuksen edistämiseksi (EUVL C 504, 14.12.2021, s. 21).

²⁷ Esimerkiksi oppiainerajat ylittävä opetus, erillisen oppiaineen perustaminen tai digitaalisten taitojen sisällyttäminen toiseen oppiaineeseen. Lisätietoja komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa SWD(2023) 205 final.

²⁸ Tässä suosituksessa informatiikkaa pidetään erillisenä tieteenalana, jolle ovat ominaisia sen omat käsitteet, menetelmät, tietosisältö ja avoimet kysymykset. Se kattaa tietoteknisten rakenteiden, prosessien, artefaktien ja järjestelmien perusteet sekä niiden ohjelmistosuunnittelun, sovellukset ja vaikutukset yhteiskuntaan. Joissakin jäsenvaltioissa tätä tieteenalaa kutsutaan tietojenkäsittelytieteeksi.

²⁹ Euroopan komissio, Euroopan koulutuksen ja kulttuurin toimeenpanovirasto, Informatics education at school in Europe, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2022.

15. Useissa neuvoston säädöksissä³⁰ on korostettu digitaitojen ja -osaamisen merkitystä kaiken tasoisessa ja tyypisessä koulutuksessa. Niissä kannustetaan toteuttamaan merkittäviä toimia, joilla edistetään huipputason digitaitoja ja -osaamista kaikkien oppijoiden keskuudessa kouluissa, ammatillisessa koulutuksessa, korkea-asteen koulutuksessa ja aikuiskoulutuksessa sekä kaikilla digitaalisten taitojen tasoilla perustasosta edistyneeseen. Lisäksi näissä säädöksissä korostetaan, että oppi- ja koulutuslaitokset ovat keskeisessä asemassa vihreän ja digitaalisen siirtymän nopeuttamisessa Euroopassa ja että oppi- ja koulutuslaitoksilla on tärkeä rooli digitaalisten taitojen nivomisessa tehokkaasti osaksi kaikkea toimintaansa, esimerkiksi tarjoamalla koulutusta, joka on kohdennettu tieto- ja viestintätekniikan ammattilaisille ja antaa digitaaliset taidot alakohtaisissa opetussuunnitelmissa.

³⁰ Neuvoston suositus, annettu 24 päivänä marraskuuta 2020, kestävää kilpailukykyä, sosiaalista oikeudenmukaisuutta ja selviytymiskykyä tukevasta ammatillisesta koulutuksesta (EUVL C 417, 2.12.2020, s. 1), neuvoston päätelmät vammaisten henkilöiden integroitumisesta työmarkkinoille (15134/22), neuvoston päätelmät eurooppalaisesta strategiasta korkeakoulujen aseman vahvistamiseksi Euroopan tulevaisuutta silmällä pitäen (EUVL C 167, 21.4.2022, s. 9), neuvoston suositus, annettu 16 päivänä kesäkuuta 2022, vihreää siirtymää ja kestävää kehitystä koskevasta oppimisesta (EUVL C 243, 27.6.2022, s. 1) ja neuvoston suositus, annettu 16 päivänä kesäkuuta 2022, eurooppalaisesta lähestymistavasta pieniin osaamiskokonaisuuksiin elinikäisen oppimisen ja työllistävyyden tukemiseksi (EUVL C 243, 27.6.2022, s. 10).

16. Euroopan sosiaalisten oikeuksien pilaria koskevassa toimintasuunnitelmassa³¹ ehdotetaan selkeitä tavoitteita aikuisten osallistumiselle koulutukseen (60 % vuoteen 2030 mennessä), myös digitaalisia taitoja edistävään koulutukseen. Uudesta eurooppalaisesta aikuiskoulutusohjelmasta 2021–2030 annetussa neuvoston päätöslauselmassa³² tarkastellaan muun muassa aikuisten virallisen, epävirallisen ja arkioppimisen mahdollisuuksia, erityisesti sitä, miten aikuiskoulutuksen tarjontaa, edistämistä ja käyttöönottoa voidaan lisätä ja parantaa, myös vihreää ja digitaalista siirtymää silmällä pitäen, kun taas taitojen parantamista ja uusia mahdollisuuksia aikuisille koskevassa neuvoston suosituksessa³³ todetaan, että digitaalinen osaaminen on yksi kolmesta perustaidosta, joita aikuisten olisi kehitettävä. Asialle toimintapolitiikassa osoitetusta huomiosta huolimatta aikuisten osallistuminen koulutukseen, myös digitaalisia taitoja edistävään koulutukseen, on vähäistä, ja aikuisille suunnattu digitaalisten taitojen koulutustarjonta on hajanaista ja epätasaista³⁴. Jäsenvaltiot pyrkivät puuttumaan tähän kysymykseen elpymis- ja palautumissuunnitelmiinsa sisältyvillä nykyisillä ja uusilla aloitteilla ja ottamalla mukaan erilaisia sidosryhmiä, kuten sosiaali- ja vapaaehtoissektorin, valtiosta riippumattoman sektorin sekä epävirallista koulutusta tarjoavia laitoksia. Asiaa koskevassa neuvoston suosituksessa³⁵ esitetyn kaltaiset henkilökohtaiset oppimistilit yhdessä erilaisten kannustimien, myös taloudellisten kannustimien, kanssa voivat auttaa lisäämään koulutukseen osallistuvien määrää vuositasona.

³¹ COM(2021) 102 final.

³² EUVL C 504, 14.12.2021, s. 9.

³³ Neuvoston suositus, annettu 19 päivänä joulukuuta 2016, taitojen parantamisesta: uusia mahdollisuuksia aikuisille (EUVL C 484, 24.12.2016, s. 1).

³⁴ Beblavý M., Bačová B., ”Literature review on the provision of digital skills for adults”, koulutusta tutkivien taloustieteilijöiden asiantuntijaverkoston (EENEE) raportti, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2022. Righi R., Lopez Cobo M., Papazoglou M., Samoilis S., Cardona M., Vazquez-Prada Baillet M. ja De Prato G., ”Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2020–21. International Comparison, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2022.

³⁵ Neuvoston suositus, annettu 16 päivänä kesäkuuta 2022, henkilökohtaisista oppimistileistä (EUVL C 243, 27.6.2022, s. 26).

17. Neuvoston päätelmissä tulevaisuuden eurooppalaisista opettajista ja kouluttajista³⁶ korostetaan, että opettajat ovat liikkeellepaneva voima, joka on otettava mukaan koulutusalan toimintapolitiikkojen laadintaan, mutta opettajia on myös tuettava soveltamalla kokonaisvaltaista lähestymistapaa heidän peruskoulutukseensa, perehdyttämiseensä ja täydennyskoulutukseensa. Useimmat opettajat kokevat, että tarve ammatilliselle kehitykselle on suuri juuri digitaalisen osaamisen osa-alueella³⁷. Lisäksi jäsennellyssä vuoropuhelussa tulivat esiin useimpien jäsenvaltioiden haasteet opettajien rekrytoinnissa, työssä pitämisessä ja valmentamisessa, erityisesti informatiikan alalla (perus- ja toisen asteen koulutuksessa ja ammatillisessa koulutuksessa) tai muilla erityisillä/kehittyneillä digitaali-aloilla (korkea-asteen koulutuksessa).
18. Useiden jäsenvaltioiden ja komission aloitteiden, esimerkiksi Erasmus+ Teacher Academies -toiminnon, tavoitteena on tukea päteviä, motivoituneita ja korkeasti koulutettuja opettajia, kouluttajia ja rehtoreita ja edistää heidän jatkuvaa ammatillista kehittymistään, myös digitaalisten taitojen osa-alueella. Lisäksi EU:n koodausviikolla ja digitaalisen koulutuksen hackathon-tapahtumalla pyritään edistämään sidosryhmien osallistumista ja ruohonjuuritason innovointia digitaalisen koulutuksen ja osaamisen alalla. Vastaavasti uusi eurooppalainen Parempi internet lapsille -strategia (BIK+)³⁸ edistää yhteistyötä sidosryhmien kanssa muun muassa Safer Internet -keskusten verkoston kautta, jotta lapsille voidaan luoda turvallisempi internet. Näillä aloitteilla tuetaan digitaalisten taitojen ja osaamisen kehittämistä epävirallisen koulutuksen sektorilla, ja aloitteita olisi edistettävä edelleen keinona tukea digitaalisten taitojen ja osaamisen kehittämistä soveltamalla yhdenmukaista lähestymistapaa, kaikkien asiaankuuluvien sidosryhmien osallistuessa toimiin kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla.

³⁶ EUVL C 193, 9.6.2020, s. 11.

³⁷ OECD, TALIS 2018 Results (nide I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners, OECD Publishing, Pariisi, 2019.

³⁸ COM(2022) 212 final.

19. Yrityksillä on keskeinen rooli henkilöstönsä täydennys- ja uudelleen koulutuksessa, mutta yritysten välillä on suuria eroja. Vuotta 2022 koskevien Eurostatin tietojen mukaan vain pieni osa pk-yrityksistä (20,9 %) tarjosi koulutusta koko henkilöstölleen parantaakseen sen tieto- ja viestintätekniikkaan liittyviä taitoja, kun suurissa yrityksissä vastaava osuus oli 69,5 prosenttia³⁹. Osaamissopimuksessa kehoitetaan yrityksiä, työmarkkinaosapuolia ja julkisia organisaatioita yhdistämään voimansa ja ryhtymään konkreettisiin toimiin työvoiman täydennys- ja uudelleen kouluttamiseksi kaikkialla unionissa. Lisäksi jäsenvaltiot, yritykset, työmarkkinaosapuolet, voittoa tavoittelemattomat järjestöt ja koulutuksen tarjoajat tekevät digitaaltaitoja ja työpaikkoja edistävässä koalitiossa yhteistyötä digitaalisten taitojen puutteen korjaamiseksi Euroopassa.
20. Kansalliset elpymis- ja palautumissuunnitelmat osoittavat, että jäsenvaltioilla on poliittista tahtoa kehittää edelleen oppijoiden, opettajien ja työvoiman digitaalisia taitoja sekä varmistaa riittävä oikeudellinen kehys ja tarvittavat välineet ja infrastruktuuri tätä varten. Vaikka useimmat jäsenvaltiot ovat kehittäneet digitaalisia taitoja koskevia strategioita, on myös tärkeää suunnitella johdonmukainen ja asteittainen kehityspolku, joka kattaa kaikki koulutustasot ja -tyypit⁴⁰. Komission tuoreessa kertomuksessa laadukkaista investoinneista koulutukseen⁴¹ korostetaan tarvetta arvioida eri ohjelmien vaikutuksia oppijoiden oppimistuloksiin. Kysymys on luonteeltaan yleinen, ja se koskee myös digitaalisia taitoja. Löydöksissä korostetaan myös, että jos digitaalitekniologian käyttö opetuksessa ja oppimisessa suunnitellaan asianmukaisesti, se voi tarjota huomattavia mahdollisuuksia parantaa koulutustuloksia. Samalla on erittäin tärkeää lieventää digitaalisen syrjäytymisen tai teknologian epäasianmukaisen käytön riskiä.

³⁹ Eurostat (2022). Yritykset, jotka ovat tarjonneet koulutusta henkilöstönsä digitaalisten taitojen kehittämiseksi/päivittämiseksi yrityksen kokoluokan mukaan.

⁴⁰ Ks. komission yksiköiden valmisteluasiakirja SWD(2023) 205 final ja vuoden 2022 Eurydice-raportti (Euroopan komissio, Euroopan koulutuksen ja kulttuurin toimeenpanovirasto, Informatics education at school in Europe, Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2022).

⁴¹ Euroopan komissio, koulutuksen, nuorisoasioiden, urheilun ja kulttuurin pääosasto, Investing in our future: Quality investment in education and training, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2022.

21. Tässä suosituksessa otetaan täysin huomioon toissijaisuus- ja suhteellisuusperiaatteet. Jäsenvaltiot päättävät kansallisten olosuhteidensa mukaan, miten ne panevat suosituksen täytäntöön,

SUOSITTELEE, ETTÄ JÄSENVALTIOT

1. sopivat – mieluiten soveltaen koko hallinnon kattavaa lähestymistapaa ja osallistaen keskeiset sidosryhmät – yhtenäisistä ja johdonmukaisista kansallisista ja tarvittaessa alueellisista strategioista tai strategisista lähestymistavoista, jotka koskevat digitaalista koulutusta sekä digitaitoja ja -osaamista ja jotka laaditaan tai joita vahvistetaan taikka ajantasaistetaan tämän suosituksen periaatteiden mukaisesti, ja seuraavat niiden toimivuutta ja vaikutuksia. Valittujen strategioiden tai strategisten lähestymistapojen toteuttamiseksi suositellaan, että jäsenvaltiot
 - a) asettavat kansalliset tavoitteet digitaalisten taitojen ja osaamisen koulutustarjonnalle ja varmistavat, että ne tarkistetaan ja päivitetään säännöllisesti;
 - b) tarvittaessa ottavat kansallisissa tavoitteissaan huomioon komission digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelman 2021–2027 strategiset painopisteet; käyttävät mahdollisuuksien mukaan tätä prosessia perustana kansallisille etenemissuunnitelmille, jotka jäsenvaltiot toimittavat digitaalinen vuosikymmen 2030 -ohjelman mukaisesti;
 - c) yksilöivät ”ensisijaiset tai vaikeasti tavoitettavat ryhmät”⁴² ja määrittelevät toimenpiteitä, joilla helpotetaan näiden ryhmien osallistumista viralliseen ja epäviralliseen digitaalisten taitojen opetukseen, ottaen huomioon saavutettavuuden sekä alueelliset⁴³ ja sosioekonomiset erot digitaalisissa taidoissa;

⁴² näihin kuuluvat esimerkiksi maaseudulla asuvat, muita heikommassa asemassa olevat tai marginalisoidut ryhmät, kuten vammaiset henkilöt, romanit ja kolmansien maiden kansalaiset, joilla on vain vähän tietoa vastaanottavasta maasta, sekä henkilöt, joilla on alhainen tai keskitason koulutustaso tai jotka eivät ole koulutuksessa tai työssä.

⁴³ Esimerkiksi kaupunki/maaseutu, syrjäisimmät alueet, rajaseudut.

- d) pyrkivät elinikäisen oppimisen näkökulmasta johdonmukaiseen ja ikätasolle sopivaan lähestymistapaan, kun on kyse digitaitojen ja -osaamisen tarjonnasta kaikentyyppisessä ja -tasoisessa koulutuksessa, aina varhaiskasvatuksesta perus- ja keskiasteen sekä ammatillisen koulutuksen kautta korkea-asteen ja aikuiskoulutuksen tasoille asti, tiiviissä yhteydenpidossa asiaankuuluvien sidosryhmien ja työmarkkinaosapuolten kanssa, jotta päästään yhteisymmärrykseen siitä, mitkä keskeiset näkökohdat on katettava kehitettäessä digitaalisia taitoja tietyissä ikäryhmissä sekä tietyillä koulutustasoilla ja -aloilla;
- e) määrittelevät johdonmukaisen tavan, joka kattaa digitaalisten taitojen koko kirjon perustaidoista edistyneisiin digitaalisiin taitoihin kaikilla työmarkkinoiden aloilla, mukaan lukien tieto- ja viestintätekniikan ammattilaiset;
- f) pyrkivät digitaalisia taitoja koskevien koulutusaloitteiden ja koulutusohjelmien asianmukaiseen ja luotettavaan seurantaan ja arviointiin paikallisella, alueellisella ja kansallisella tasolla toteutettujen toimien tehokkuuden ja laadun osoittamiseksi ja parantamiseksi, välttämällä samalla liiallisen hallinnollisen taakan;
- g) edistävät vertaisoppimista, käytäntöjen vaihtoa ja koordinoitua, myös eri politiikanalojen välillä, Euroopan tasolla ja maailmanlaajuisesti, jotta mannerten, valtioiden ja alueiden välisiin haasteisiin voidaan löytää yhteisiä ratkaisuja;

2. alkavat varhaisessa vaiheessa opastaa oppijoita digitaaliseen maailmaan ja tarjoavat yhtäläiset mahdollisuudet digitaalisten taitojen kehittämiseen oppijoiden ikätasolle sopivalla tavalla sekä edistävät heidän hyvinvointiaan kiinnittäen erityistä huomiota haavoittuvassa asemassa oleviin ryhmiin ja harkitsevat asianmukaista tasapainoa digitaalisten laitteiden käytön ja muiden oppimismuotojen välillä. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) tukevat varhaiskasvatuksen yleisten painopisteiden mukaisesti alle kouluikäisiä ja erityisesti heidän vanhempiaan, hoitajiaan ja perheitään asiaankuuluvan digitaalisen osaamisen kehittämisessä sekä digitalisaatioon liittyviä mahdollisuuksia ja riskejä koskevan tietoisuuden ja ymmärryksen lisäämisessä;
 - b) käyttävät ikä- ja kehitystasolle sopivaa toimintaa muun muassa varhaiskasvatuksessa, ilman digilaitteita ja näyttöpäätteitä toteutettavassa digitaalikasvatuksessa⁴⁴ ja leikkilähtöisessä digiosaamisen oppimisessa ⁴⁵, ottaen huomioon lapsen sosioemotionaalisen ja kognitiivisen kehityksen;
3. vahvistavat edelleen digitaitojen ja -osaamisen tarjontaa perus- ja toisen asteen koulutuksessa sekä ammatillisessa koulutuksessa. Erityistä huomiota olisi kiinnitettävä sellaisten taitojen tarjontaan, jotka ovat välttämättömiä, jotta voidaan ymmärtää asianmukaisesti digitaalitekologioita sekä digitaalisten ja muiden asiaankuuluvien teknologioiden, kuten generatiivisten tekoälyjärjestelmien, tarkoituksenmukaista, terveellistä, turvallista ja kestävää käyttöä sekä toimintaa. Olisi myös kannustettava turvallisiin yksilöllisiin ja kollektiivisiin käytäntöihin, joilla puututaan hyperyhteenliitettävyyden ja verkkokiusaamisen riskeihin, erityisesti haavoittuvassa asemassa olevien ryhmien osalta.

⁴⁴ Tällä tarkoitetaan esimerkiksi toimintaa, jossa edistetään digitaalisten taitojen kehittämistä ilman digitaalisten laitteiden käyttöä.

⁴⁵ Tällä tarkoitetaan esimerkiksi digitaalisia taitoja edistäviä pedagogisia lähestymistapoja, joissa pienet lapset voivat kokeilla, tehdä havaintoja ja ratkaista ongelmia mielikuvituksellisilla ja leikkiin perustuvilla tavoilla.

4. laajentavat tarvittaessa oppiainerajat ylittävää lähestymistapaa (ts. digitaalisten taitojen opettamista monialaisesti eri oppiaineissa) ja parantavat arviointia ja opettajankoulutusta. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) tukevat oppiainerajat ylittävien lähestymistapojen soveltamista digitaalisten taitojen ja -osaamisen koulutustarjontaan kaikenlaisissa ja -tyyppisissä koulutuksissa ja edistävät digitaalisten taitojen oppiainerajat ylittävää arviointia, jonka välineet ja säännöllisyys ovat verrattavissa muiden perustaitojen viralliseen arviointiin, jotta edistystä voidaan seurata;
 - b) [puuttuvat oppiainerajat ylittävän lähestymistavan esteisiin digitaalisen koulutuksen onnistumisen keskeisiä mahdollistavia tekijöitä koskevan neuvoston suosituksen mukaisesti kannustamalla laadukkaan koulutuksen tarjoamiseen digitaalisen teknologian käytön alalla kaikissa valmistuvien opettajien peruskoulutusohjelmissa ja tukemalla kyseisten ohjelmien tarjoajia tarvittavilla resursseilla ja välineillä;]
 - c) toteuttavat yhtenäisempiä toimia sukupuolten välisen tasoeron kuromiseksi umpeen nais- ja miesopettajien digitaalisissa taidoissa;
 - d) kannustavat käyttämään opetustiloissa ohjeita opettajille ja kouluttajille disinformaation torjumiseksi ja digitaalisen lukutaidon edistämiseksi koulutuksen avulla⁴⁶, disinformaation tunnistamiseksi ja selättämiseksi koottua välineistöä sekä eettisiä ohjeita opettajille tekoälyn ja datan käytöstä opetuksessa ja oppimisessa⁴⁷;

⁴⁶ Euroopan komissio, koulutuksen, nuorisoasioiden, urheilun ja kulttuurin pääosasto, Ohjeet opettajille ja kouluttajille disinformaation torjumiseksi ja digitaalisen lukutaidon edistämiseksi koulutuksen avulla, Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2022.

⁴⁷ Euroopan komissio, koulutuksen, nuorisoasioiden, urheilun ja kulttuurin pääosasto, Tekoälyn ja datan käyttö opetuksessa ja oppimisessä – eettiset ohjeet opettajille, Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2022.

- e) edistävät ja helpottavat koulujen osallistumista digitaalisen koulutuksen hackathon-tapahtumaan ja EU:n koodausviikkoon keinoina poistaa mahdollisia esteitä, jotta digitaitoihin ja -osaamiseen sovellettava oppiainerajat ylittävä lähestymistapa voidaan sisällyttää osaksi jokapäiväisiä opetuskäytäntöjä innovatiivisella ja osallistavalla tavalla. Osallistumista olisi hyödynnettävä uusien koulujen tai paikallisia ja alueellisia asioita koskevien strategioiden ja toimintapolitiikkojen tukemisessa;
 - f) edistävät monialaista lähestymistapaa, jossa nivotaan digitaitojen ja -osaamisen kehittäminen osaksi eri oppiaineita, erityisesti luonnontieteiden, teknologian, insinööritieteiden, taidealan ja matematiikan (STEAM-aineiden) opetuksessa;
5. parantavat edelleen toimenpiteitä, joilla rekrytoidaan ja koulutetaan opettajia, joilla on informatiikan tai ohjelmoinnillisen ajattelun asiantuntemusta perus- ja keskiasteen koulutuksen alalla sekä edistyneen digitaalitekniikan tuntemusta korkea-asteen koulutuksen alalla, samalla kun tunnustetaan, että he tarvitsevat monenlaisia pedagogisia ja didaktisia taitoja. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) tarkastelevat käynnissä olevia aloitteita, kuten osaamissopimusta ja digitaalitaitoja ja työpaikkoja edistävää koalitiota, tai uusia aloitteita, joilla tuetaan oppilaitosten ja yksityisen sektorin välistä vastavuoroista vaihtoa ja yhteistyötä⁴⁸, jotta
 - i) digitaali-alalla (esimerkiksi informatiikan alalla) työskentelevät ammatillaiset voisivat tukea perus- ja toisen asteen (sekä ammatillisessa koulutuksessa toimivia) opettajia; ja
 - ii) opettajat voisivat hankkia erityistaitoja informatiikan tai ohjelmoinnillisen ajattelun ja digitaalitekniikan erityisaloilla (kuten tekoäly tai kyberturvallisuus);
 - b) päivittävät tarvittaessa jatkuvan ammatillisen täydennyskoulutuksen tarjontaa sellaisten erityisten oppimismahdollisuuksien tukemiseksi, jotka mahdollistavat ammatillisen kehittymisen informatiikan alalla tai laskennallisessa ajattelussa.

⁴⁸ Perusaste, toinen aste ja korkea-aste.

6. tukevat laadukasta informatiikan opetusta perus- ja keskiasteen tietotekniikkaa tai ohjelmoinnillista ajattelua koskevaa koulutusta ottaen huomioon erityisolosuhteet. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) edistävät laadukkaan koulutuksen tarjoamista näillä aloilla oppivelvollisuuden alusta alkaen siten, että oppimistavoitteet ovat selkeät, koulutukselle on varattu tietty aika ja sen arviointi on jäsenneltyä, jotta kaikille oppijoille voidaan tarjota mahdollisuus kehittää digitaitojaan ja -osaamistaan tieteellisesti luotettavien pedagogisten menetelmien avulla;
 - b) varmistavat, että joko yksittäisenä oppiaineena tai oppiainerajat ylittävästi tarjottavan informatiikan tai ohjelmoinnillisen ajattelun opetusta ja oppimista ohjaavat pätevät opettajat, että saatavilla on laadukkaita ja esteettömiä oppimisresursseja, että huomioon otetaan koulujen koot ja kontekstit ja että oppimistuloksia arvioidaan asianmukaisesti;
 - c) edistävät moninaisuutta ja sukupuolten tasapuolista osallistumista sekä torjuvat mahdollisia stereotypioita informatiikan ja ohjelmoinnillisen ajattelun opetuksessa ja oppimisessa. Tätä olisi tuettava tutkimuksilla, joissa tarkastellaan ensinnäkin niitä kulttuurisia, sosioekonomisia ja institutionaalisia esteitä, jotka haittaavat tyttöjen (myös rodulliseen tai etniseen vähemmistöön kuuluvien tyttöjen) pyrkimyksiä ja pääsyä digitaalialalle, ja toiseksi sitä vaikutusta, joka on oppikirjoilla ja muilla resursseilla, joiden avulla digitaalialan aihealueita opetetaan osallistavammin;

- d) edistävät yhteistyötä, jossa kaikki asiaankuuluvat koulutusalan sidosryhmät vaihtavat hyviä käytäntöjä, jotka koskevat opetussuunnitelmien kehittämistä, toteuttamista ja arviointia, sekä yhteistyötä, jota jäsenvaltioiden opettajankoulutuslaitokset tekevät Erasmus+ Teacher Academies -toiminnon ja muiden asiaankuuluvien aloitteiden puitteissa;
7. kannustavat edistyneiden ja asiantuntijataso digitaalisten taitojen kehittämiseen ammatillisessa koulutuksessa, myös tekoälyn, syvätekniikan ja muiden keskeisten valmiuksien osa-alueilla. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) vahvistavat digitaalisten taitojen tarjontaa ja helpottavat (sekä ammatillisessa peruskoulutuksessa että jatkokoulutuksessa olevien) oppijoiden mahdollisuuksia hankkia edistyneitä ja asiantuntijataso digitaalisia taitoja, joita tarvitaan yhä useammassa ammateissa, muun muassa työssäoppimisen ja oppisopimuskoulutuksen, monitieteisten koulutusohjelmien tai pieniin osaamiskokonaisuuksiin johtavien lyhyiden kurssien kautta;
- b) tukevat ammatillisen koulutuksen opiskelijoita niiden digitaalisten taitojen hankkimisessa, joita tarvitaan muun muassa tekoälyn käytön tunnistamisessa sekä virtuaalitodellisuuden, laajennetun todellisuuden, simulaatioiden ja pelien sekä adaptiivisen oppimisen kaltaisten immersiiivisten teknologioiden käytössä, ja toteuttavat tarvittavat toimet houkutellakseen lisää oppijoita ammatillisiin koulutusohjelmiin tekoälyn, kyberturvallisuuden ja ohjelmistokehityksen kaltaisille aloille työmarkkinoiden tarpeita mukaillen;

8. edistävät monenlaisten digitaitojen ja monenlaisen digiosaamisen kehittämistä korkea-asteen koulutuksessa ja puuttuvat nykyisiin ja kehittymässä oleviin kohtaanto-ongelmiin. Erityisesti ja ottaen asianmukaisesti huomioon korkeakoulujen akateeminen vapaus ja itsensä määräämisoikeus jäsenvaltioille suositellaan, että ne
- a) kannustavat korkeakouluja edistämään sekä yleistä että tarvittaessa alakohtaista digitaitojen ja -osaamisen tarjontaa sekä edistävät yhteistyötä ja hyvien käytäntöjen vaihtoa, joka koskee opetussuunnitelmien kehittämistä, toteuttamista ja arviointia, korkeakoulujen ja kaikkien asiaankuuluvien toimijoiden välillä. Tähän voisivat sisältyä esimerkiksi
 - i) oppimismahdollisuudet ja kurssit, jotka tähtäävät digiosaamisen kehittämiseen eri tasoilla ja tieteenaloilla, kun tavoitteena on parantaa koulutustarjontaa kaikille opiskelijoille heidän työurapyrkimyksistään riippumatta;
 - ii) joustavat, räätälöidyt ja digitaalisesti saatavilla olevat oppimismahdollisuudet, edistyneiden ja asiantuntijatasen digitaalisen osaamisen kehittämiseksi, myös mikrotutkintoihin johtavat lyhyet kurssit.
 - b) helpottavat ja kannustavat elinkeinoelämän eri alojen (myös pk-yritysten) tai ammattiryhmien ja korkeakoulujen välistä vaihtoa, jotta voidaan kehittää tieteidenvälisiä kursseja, nivoa digitaalisia taitoja koskevat edistyneet ja asiantuntijatasen kurssit vahvemmin osaksi tutkintoja ja vastata erityisiin työmarkkinatarpeisiin;
 - c) tukevat avoimuutta ja laadunvarmistusta sekä akateemisten tutkintojen ja tarvittaessa pienten osaamiskokonaisuuksien tunnustamista, kun on kyse digitaaloista;

- d) tunnustavat opetushenkilöstön ja korkeakoulujen pyrkimykset vahvistaa digitaalisten taitojen ja osaamisen koulutustarjontaa kaikille opiskelijoille. Kannustavat ja edistävät opetushenkilöstön liikkuvuutta korkeakoulujen välillä ja tarvittaessa tiedemaailman ja yksityisen sektorin välillä;
 - e) tukevat korkeakouluja näiden pyrkimyksissä kannustaa opiskelijoita, erityisesti naisia, aloittamaan ja saattamaan päätökseen opinnot, joissa keskitytään edistyneiden taitojen kehittämiseen useilla digitaali-aloilla (esim. laitteistot, ohjelmistot, digitaalinen suunnittelu, digitaalinen integrointi, datatiede, tekoäly tai kyberturvallisuus), ja edistävät tarvittaessa edistyneiden digitaitojen kehittämistä muilla tieteenaloilla;
9. tukevat aikuisten digitaitojen kehittämistä ja tarjoavat yhtäläisiä mahdollisuuksia. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) valtavirtaistavat digitaalisten taitojen hankkimisen mahdollisuudet aikuiskoulutusjärjestelmässä, esimerkiksi integroimalla ne tarvittaessa kansallisiin osaamisstrategioihin ja varmistavat, että kohdistetaan riittävää huomiota ja tukea toimenpiteiden täytäntöönpanoon kaikilla digitaalisten taitojen tasoilla, muun muassa epävirallisessa koulutuksessa;
 - b) edistävät julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia, myös työmarkkinaosapuolten, kansallisten ja paikallisten viranomaisten, paikallisten koulujen ja yhteisökeskusten sekä yhdistysten, järjestöjen ja digitaalisen kansalaisyhteiskunnan ryhmien, teollisuuden ja muiden alojen toimijoiden kesken, jotta voidaan suunnitella, kehittää, toteuttaa, seurata ja arvioida uusia ohjelmia ja aloitteita, joilla vastataan erityisiin aikuiskoulutustarpeisiin, mukaan lukien työssäoppiminen. EU:n tasolla olisi edistettävä opetussuunnitelmien kehittämistä, toteuttamista ja arviointia koskevien käytäntöjen vaihtoa;

- c) toteuttavat kohdennettuja tiedotuskampanjoita digitaalisten taitojen merkityksestä ja tarjoavat erityistä tukea aikuisille, jotka tarvitsevat digitaalisten taitojen kehittämistä kaikkein eniten, mukaan lukien pääsy uraohjaukseen;
 - d) edistävät aikuisille tarkoitettua digitaalisia taitoja koskevaa säännöllistä koulutusta ja tunnustavat tällaisen koulutuksen, erityisesti nykyisen koulutustarjonnan puitteissa, ja tarvittaessa henkilökohtaisten oppimistilien käyttöä asiaa koskevan neuvoston suosituksen⁴⁹ mukaisesti. Sisällyttävät tarjolla oleviin kursseihin laatuvarmistettuja koulutusmahdollisuuksia, jotka kattavat eritasoisia digitaitoja, työmarkkinoiden ja yhteiskunnan kokonaistarpeita mukaillen. Työnantajia olisi kannustettava ja motivoitava asettamaan etusijalle työntekijöiden täydennys- ja uudelleen koulutus työaikana;
 - e) tehostavat toimia, joilla yritykset, erityisesti pk-yritykset ja startup-yritykset, saadaan paremmin mukaan nykyisiin alakohtaisiin, teollisiin ja kansallisiin ekosysteemeihin, jotta ne saisivat tarvittavaa tukea, kuten tietämystä, ohjausta ja oppimismahdollisuuksia;
 - f) kannustavat ja edistävät uusien paikallisten ja alueellisten digitaaltaitoja ja työpaikkoja edistävien koalitioden perustamista, jotta digitaalisia taitoja edistäviä konkreettisia toimenpiteitä voitaisiin kehittää paikallisten ja alueellisten tarpeiden mukaisesti;
10. edistävät digitaalisten taitojen tunnustamisen ja sertifiointin kehittämistä erityisesti nykyisissä prosesseissa. Tältä osin suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) tukevat ja edistävät digitaalisten taitojen tunnustamista ja/tai sertifiointia kaiken tasoisessa ja tyyppisessä koulutuksessa, mukaan lukien taidot, jotka on hankittu yksilöllisten oppimistilien tai muiden rahoitustoimenpiteiden kautta annetun koulutuksen puitteissa;

⁴⁹ Neuvoston suositus, annettu 16 päivänä kesäkuuta 2022, henkilökohtaisista oppimistileistä (EUVL C 243, 27.6.2022, s. 26).

- b) edistävät yhteistyössä toimivaltaisten viranomaisten kanssa digitaalisia taitoja koskevien todistusten ja pätevyyksien, mukaan lukien pienet osaamiskokonaisuudet, tunnustamista, myös pyrkimyksissä täyttää sitoumus, joka koskee tutkintojen automaattisen vastavuoroisen tunnustamisen⁵⁰ käyttöönottoa vuoteen 2025 mennessä;
 - c) tarjoavat tarvittaessa kannustimia ja lisäävät digitaalisten taitojen näkyvyyttä oppimisen tai uralla etenemisen yhteydessä helpottamalla niiden tunnistamista, dokumentointia, arviointia ja sertifiointia riippumatta siitä, onko ne hankittu virallisen, epävirallisen vai arkioppimisen kautta. Rekrytoijia ja kolmansien maiden kansalaisia olisi avustettava kaikissa vaiheissa, jotka liittyvät taitojen ja pätevyyksien tunnustamiseen ja sertifiointiin;
 - d) seuraavat eurooppalaisen digitaalisten taitojen todistuksen kehittämistä;
11. kehittävät strategisen ja järjestelmällisen lähestymistavan, jolla puututaan tieto- ja viestintätekniikan asiantuntijapulaan. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) hyödyntävät osaamisen tarve-ennusteita arvioidessaan tulevia digitaitotarpeita eri markkinakohderyhmien, erityisesti pk-yritysten, keskuudessa ja tekevät tutkimusta, jonka avulla digitaitopuutteita voidaan ymmärtää paremmin;
 - b) harkitsevat kansallisissa strategioissa ja toimintasuunnitelmissa tai strategisissa toimintamalleissa aloitteita, joilla puututaan tiettyihin kansallisella tasolla merkityksellisiin digitaitopuutteisiin (esimerkiksi kyberturvallisuuden, tekoälyn ja robotiikan osa-alueilla), ja ottavat huomioon EU:n kybertaitoakatemia-aloitteen;

⁵⁰ Neuvoston suositus, annettu 26 päivänä marraskuuta 2018, korkea-asteen ja toisen asteen koulutuksen tutkintojen ja ulkomailla suoritettujen opintojaksojen automaattisen vastavuoroisen tunnustamisen edistämisestä (EUVL C 444, 10.12.2018, s. 1).

- c) houkuttelevat osaajia ulkomailta ja sitouttavat heidät hyödyntämällä täysimääräisesti sinistä korttia koskevaa direktiiviä⁵¹ ja osaamiskumppanuuksia ja tehostavat yhteistyötä muiden jäsenvaltioiden kanssa, jotta voidaan vaihtaa käytäntöjä ja ratkaisuja digiosaajien houkuttelemiseksi unioniin ja tarvittaessa heidän liikkuvuutensa helpottamiseksi;
- d) noudattavat strategisempaa ja järjestelmällisempää lähestymistapaa tieto- ja viestintätekniikan ammattilaisten kouluttamiseen ja houkuttelemiseen, myös kolmansista maista, keskittyen erityisesti pk-yrityksiin;
- e) tarjoavat kattavaa ura- ja opinto-ohjausta kouluissa sekä ammatillisessa ja korkea-asteen koulutuksessa, jotta nuorten, erityisesti tyttöjen ja nuorten naisten, keskuudessa voitaisiin lisätä kiinnostusta tieto- ja viestintätekniikan opintojen aloittamiseen ja/tai uraan tieto- ja viestintätekniikan ammattilaisina. Olisi järjestettävä kohdennettuja kampanjoita, joissa käsitellään teknologiauralle pääsyä koskevia ennakkokäsityksiä (ja jotka on suunnattu erityisesti henkilöille, joilla ei ole tieto- ja viestintätekniistä taustaa) ja erilaisia mahdollisia urapolkuja, joihin tieto- ja viestintätekniikan opinnot voivat johtaa. Viestinnässä olisi käytettävä erilaisia kanavia eri kohderyhmien tavoittamiseksi ja sen korostamiseksi, että tieto- ja viestintätekniikan alalla on mahdollista luoda ura, joka on mielekäs ja josta on hyötyä yhteiskunnalle;
- f) priorisoivat – *naisia ja digitalisaatiota koskevan aiejulistuksen* mukaisesti ja synergiassa Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin ja Euroopan innovaationeuvoston asiaa koskevien aloitteiden kanssa – toimia, joilla pyritään puuttumaan sukupuolivinoumiin, jotta voidaan kuroa umpeen sukupuolten väliset palkkaerot tieto- ja viestintätekniikka-alalla ja tarjota kohdennettuja täydennys- ja uudelleen koulutusmahdollisuuksia tytöille ja naisille kaikilla koulutustasoilla ja tunnustaa siten heidän panoksensa ja kykijensä arvo;
- g) lisäävät digitaalialan houkuttelevuutta naisten keskuudessa, esimerkiksi tekemällä yhteistyötä kansallisten digitaalitaitoja ja työpaikkoja edistävien koalitioiden kanssa tiedotuskampanjoiden kehittämiseksi ja räätälöityjen viestien laatimiseksi kansallisella tasolla;

⁵¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2021/1883, annettu 20 päivänä lokakuuta 2021, kolmansien maiden kansalaisten maahantulon ja oleskelun edellytyksistä korkeaa osaamistasoa vaativaa työtä varten ja neuvoston direktiivin 2009/50/EY kumoamisesta (EUVL L 382, 28.10.2021, s. 1).

- h) luovat kouluille, ammatillisen koulutuksen tarjoajille ja korkeakouluille mahdollisuuksia houkutella opiskelijoita digitaalialan uralle (esimerkiksi järjestämällä avointen ovien päiviä, perheille suunnattuja päiviä ja seminaareja sekä kannustamalla osallistumaan sellaisiin aloitteisiin kuin Innovation Talent Platform, EU:n koodausviikko ja digitaalisen koulutuksen hackathon-tapahtuma, ja opetussuunnitelman ulkopuoliseen toimintaan);
12. tarjoavat tarvittavan rahoituksen digitaitojen ja -osaamisen kehittämiseen. Erityisesti suositellaan, että jäsenvaltiot
- a) panevat täytäntöön tämän suosituksen eri näkökohdat käyttämällä kansallisia ja unionin rahoituslähteitä, kuten Erasmus+ -ohjelmaa, Euroopan sosiaalirahasto plussaa, oikeudenmukaisen siirtymän rahastoa, Euroopan aluekehitysrahastoa, Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastoa, Digitaalinen Eurooppa -ohjelmaa ja Horisontti Eurooppa -ohjelmaa, ja jatkavat kansallisten elpymis- ja palautumissuunnitelmien täytäntöönpanoa;
- b) käyttävät teknisen tuen välinettä, myös sen useita maita koskevaa lähestymistapaa, suunnitellakseen ja toteuttaakseen uudistuksia, joilla vahvistetaan digitaalisten taitojen tarjontaa elinikäisen oppimisen näkökulmasta, tämän suosituksen mukaisesti;
- c) edistävät yksityistä investoimista digitaalisten taitojen kehittämiseen ja harkitsevat eri rahoituslähteiden yhdistämistä aloitteiden laajentamiseksi ja niiden vaikutuksen ja kestävyuden parantamiseksi;
- d) edistävät panostamista avoimeen lähdekoodiin, avoimeen sisältöön tai avoimen datan ratkaisuihin ja digitaalisiin yhteisresursseihin⁵² yleensä ja niiden käyttöä;

⁵² [Digitaaliset yhteisresurssit on mainittu neuvoston suosituksessa digitaalisen koulutuksen onnistumisen kannalta keskeisistä mahdollistavista tekijöistä.]

13. antavat koulutusta käsittelevän korkean tason työryhmän tehtäväksi antaa ohjausta tässä suosituksessa käsitellyistä keskeisistä strategisista aiheista. Tämä toteutetaan pääasiassa käymällä keskusteluita ja säännöllistä tietojenvaihtoa sekä laatimalla ohjeistusta strategisissa kysymyksissä, jotka liittyvät digitaaliseen koulutukseen sekä digitaitoihin ja -osaamiseen⁵³. Horisontaalisen, koko hallinnon kattavan lähestymistavan noudattamiseksi korkean tason työryhmän olisi tarvittaessa voitava saada tukea ja hyödyntää muun muassa digitaalista koulutusta, oppimista, opettamista ja arviointia käsittelevän työryhmän (DELTA) ja muiden alojen asiantuntijaryhmien, kuten digitaalista vuosikymmentä käsittelevän asiantuntijaryhmän, asiantuntemusta Käsiteltävät aiheet voitaisiin ilmoittaa peräkkäisissä 18 kuukauden toimintapoliittisissa ohjelmissa.

⁵³ Tällaisia kysymyksiä voisivat olla muun muassa digitaitojen ja -osaamisen arviointi ja sertifiointi, digitaalisen koulutuksen välineiden ja sisällön laatuvaatimukset tai tekoälyn sisällyttäminen koulutukseen, myös informatiikan ja ohjelmoinnillisen ajattelun avulla.

SUHTAUTUU MYÖNTEISESTI KOMISSION AIKOMUKSEEN

hyödyntää nykyisiä aloitteita, kuten Euroopan nuorison teemavuotta ja Euroopan osaamisen teemavuotta, jäsenvaltioiden toimien tukemiseksi ja täydentämiseksi digitaitojen ja -osaamisen alalla. Komissio aikoo erityisesti

1. tukea uudistuspyrkimyksiä digitaitojen ja -osaamisen kehittämisen sekä laadukkaan informatiikan tai ohjelmoinnillisen ajattelun alalla. Komissio aikoo erityisesti
 - a) helpottaa jäsenvaltioiden uudistuksia unionin välineillä, kuten teknisen tuen välineellä, muun muassa helpottamalla tiedonvaihtoa kansallisista lähestymistavoista, jotka koskevat digitaitojen ja -osaamisen sekä informatiikkaan ja ohjelmoinnilliseen ajatteluun liittyvien taitojen kehittämistä. Komissio edistää taitojen arviointiin tarkoitettujen olemassa olevien välineiden käyttöä ja laajentamista sekä menestyksekkäitä opettajankoulutusaloitteita näillä aloilla;
 - b) tukea korkealaatuista koulutusta informatiikan tai ohjelmoinnillisen ajattelun alalla tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden ja sidosryhmien kanssa laatimalla ohjeistusta opettajille ja kouluttajille vapaaehtoisena tarjouksena jäsenvaltioille;
 - c) tukea vertaisoppimista ja yhteistyötä, jotta voidaan jakaa tietämystä opetussuunnitelmien kehittämisestä, toteuttamisesta ja arvioinnista jäsenvaltioissa yhteydessä, jossa on hyödynnetty unionin ohjelmia, kuten Erasmus+ -ohjelmaa, ja välineitä, kuten kansalaisille ja kouluttajille tarkoitettuja eurooppalaisia digitaalisten taitojen puitekehyksiä;
 - d) tukea jäsenvaltioita digitaitojen ja -osaamisen kehityksen seurannassa, kun ne osallistuvat kansainvälisiin tutkimuksiin (kuten ICILS, PISA, TALIS ja PIAAC) ja muihin eurooppalaisiin aloitteisiin (kuten Eurograduate), jotka voivat täydentää kansallisia tiedonkeruutoimia.

2. edistää huipputaustamista edistyneiden ja asiantuntijatasen digitaalisten taitojen kurssilla korkea-asteen koulutuksessa ja ammatillisessa koulutuksessa. Komissio aikoo erityisesti
- a) tukea jäsenvaltioita sellaisten olosuhteiden luomisessa, jotka ovat suotuisat edistyneiden ja asiantuntijatasen digitaalisten taitojen kehittämiseksi opiskelijoiden, tutkijoiden ja elinikäisten oppijoiden keskuudessa, kun tällaisia taitoja tarjoavat korkeakoulut ja ammatillisen koulutuksen tarjoajat vapaaehtoisuudelta. Tämä toteutettaisiin sekä tieteen välisissä ohjelmissa että edistyneisiin tieto- ja viestintätekniikan taitoihin keskittyvissä ohjelmissa ottaen huomioon, että näitä taitoja on päivitettävä jatkuvasti innovaatioiden nopean kehityksen seuraamiseksi ja että tällaiset ohjelmat on tehtävä osallistaviksi ja sellaisiksi, että ne ovat erilaisten oppijoiden saatavilla;
 - b) tukea edelleen edistyneiden digitaalisten taitojen akateemista tarjontaa digitaalitekniikan osa-alueilla ja muilla poikki- tai monitieteellisillä osa-alueilla sekä näiden taitojen käyttöä strategisilla aloilla, joita aiemmin hyväksytyt Digitaalinen Eurooppa -työohjelmat eivät ole riittävästi kattaneet;
3. tukea toimia digitaalisten taitojen koulutustarjonnan suuntaamiseksi aikuisille. Komissio aikoo erityisesti
- a) edistää osaamissopimuksen ja digitaalitaitoja ja työpaikkoja edistävän koalition kaltaisia aloitteita, jotta voima voidaan yhdistää uudelleen- ja täydennyskoulutusmahdollisuuksien tarjoamiseksi aikuisille heidän digitaalitaitojensa parantamiseksi;
 - b) tukea ja edistää sellaisenaan digitaalitaitokurssien kehittämistä, jotka ovat helposti saatavilla, johtavat mahdollisuuksien mukaan pieniin osaamiskokonaisuuksiin ja joilla vastataan erityisiin aikuiskoulutustarpeisiin, hyödyntäen esimerkiksi teknisen tuen välinettä ja unionin rahoitusmahdollisuuksia. Erityistä huomiota voidaan kiinnittää edistyneiden digitaalitaitojen tarjoamiseen pk-yritysten henkilöstölle;

- c) helpottaa digitaalisia taitoja koskevan aikuiskoulutuksen parhaiden käytäntöjen vaihtoa julkisten työvoimapalvelujen verkoston, osaamissopimuksen, eurooppalaisen koulutusalueen aikuiskoulutusta käsittelevän työryhmän, kansallisten aikuiskoulutuksen koordinaattorien ja muiden asiaa käsittelevien foorumien avulla;
4. helpottaa digitaalisten taitojen sertifiointin tunnustamista. Komissio aikoo erityisesti
- a) toteuttaa yhteistyössä jäsenvaltioiden ja sidosryhmien⁵⁴ kanssa pilottihankkeen eurooppalaisesta digitaalisten taitojen todistuksesta, jota jäsenvaltiot voisivat käyttää vapaaehtois pohjalta, ja jos hankkeen tulokset ovat lupaavia, ottaa todistuksen käyttöön. Todistuksen tarkoituksena olisi lisätä luottamusta digitaalisten taitojen sertifiointiin ja saada sille vahvempaa hyväksyntää eri hallinnonaloilla ja toimialoilla. Pilottihankkeen tavoitteena on määrittää ja testata vähimmäislaatuvaatimukset, jotka kaikilla digitaalisia taitoja koskevilla sertifikaateilla ja sertifiointiprosesseilla olisi oltava. Eurooppalainen digitaalisten taitojen todistus voisi antaa jokaiselle Euroopan kansalaiselle mahdollisuuden ilmoittaa luotettavasti ja avoimesti digitaalisten taitojen tasonsa siten, että se vertautuu DigComp-viitekehykseen;
- b) tukea tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa suuntaviivojen laatimista ja helpottaa parhaiden käytäntöjen vaihtoa digitaalisten taitojen ja -osaamisen arviointia varten;
- c) tukea toimivaltaisista laadunvarmistus- ja/tai standardointielimiä tunnustamismekanismin kehittämisessä digitaalisten taitojen, myös pienten osaamiskokonaisuuksien, sertifiointiseksi ja tukea edelleen jäsenvaltioita sellaisten edellytysten luomiseksi, jotka mahdollistaisivat näiden digitaalisten taitojen automaattisen vastavuoroisen tunnustamisen vuoteen 2025 mennessä;

⁵⁴ Koulutusalan sidosryhmät, työmarkkinaosapuolet ja digitaalisten taitojen sertifiointin tarjoajat.

5. tukea toimia, joilla pyritään lisäämään tieto- ja viestintätekniikan ammattilaisten määrää ja moninaisuutta. Komissio aikoo erityisesti
- a) tukeutua tiiviissä yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa *naisia ja digitalisaatiota koskevaan aiejulistukseen* kannustaakseen naisia edelleen toimimaan aktiivisesti ja näkyvästi digitaaliteknologian alalla ja edistääkseen naisten edistyneen digitaalisen osaamisen kehittämistä ja urakehitystä digitaali-alalla;
 - b) tukea jäsenvaltioita digitaalisten taitojen sukupuoliresponsiivisen opetuksen edistämisessä perus- ja toisen asteen koulutuksessa tunnistamalla innovatiivisia ja skaalautuvia opetuskäytäntöjä, joilla puututaan sellaisiin institutionaalisiin ja kulttuurisiin esteisiin, jotka haittaavat tyttöjen hakeutumista ja pääsyä tieto- ja viestintätekniikan alan opintoihin ja urille unionissa;
 - c) ylläpitää ja tarvittaessa tehostaa digitaalista osallisuutta edistäviä toimia sen varmistamiseksi, että kaikki yksilöt ja yhteisöt, myös kaikkein heikoimmassa asemassa olevat (esimerkiksi haavoittuvassa asemassa olevat ja sosioekonomisesti muita heikommissa asemassa olevat ryhmät, vammaiset henkilöt sekä maaseudulla ja syrjäisillä alueilla asuvat henkilöt), voivat edistää digitaalista muutosta ja hyötyä siitä;

6. seurata edistymistä, levittää hyviä käytäntöjä ja lisätä tiedonvaihtoa sidosryhmien kanssa. Komissio aikoo erityisesti
- a) seurata tämän suosituksen täytäntöönpanon edistymistä ottaen huomioon jäsenvaltioiden strategiat tai strategiset lähestymistavat sekä erityiset tulokset ja vaikutukset, jotka kohdistuvat digitaitojen ja -osaamisen tarjontaan. Tämä seuranta olisi toteutettava eurooppalaisen koulutusalueen ja sen koulutuksen seurantakatsauksen puitteissa sekä osana jäsenvaltioiden digitaalinen vuosikymmen -ohjelmassa tehtyä raportointia, kuitenkin lisäämättä niiden hallinnollista taakkaa;
 - b) vahvistaa kansainvälistä yhteistyötä digitaalisen koulutuksen sekä digitaitojen ja -osaamisen osa-alueilla;
 - c) tarkastella edistymistä tämän suosituksen täytäntöönpanossa ja raportoida siitä neuvostolle viimeistään viiden vuoden kuluttua suosituksen antamisesta.

Tehty Brysselissä

Neuvoston puolesta

Puheenjohtaja
