Nordic Network for Adult Learning

Aikuisten digitaaliset perustaidot Pohjoismaissa

Haasteista mahdollisuuksiksi?

Aikuisten digitaaliset perustaidot Pohjoismaissa

Haasteista mahdollisuuksiksi?

Susanne Anthony
Arnheiður Gígja Guðmundsdóttir
Alberto Hylander
Marjut Kuokkanen
Graciela Sbertoli
Maria Skoglöf
Hanne Størset
Halla Valgeirsdóttir

NVL 2019
© Pohjoismainen aikuiskoulutusverkosto (NVL)
nvl.org

Pohjoismaiden ministerineuvosto
on rahoittanut tämän julkaisun
NVL:n kohdennetulla tuella.

ISBN: 978-952-7140-66-6

Kirjoittajat:
Susanne Anthony, Arnheiður Gígja Guðmundsdóttir,
Alberto Hylander, Marjut Kuokkanen, Graciela Sbertoli,
Maria Skoglöf, Hanne Størset, Halla Valgeirsdóttir

Kansikuva:
Aidan Hancock / Unsplash

Kuvitukset:
Shutterstock

Taitto:
Marika Elina Kaarlela / Gekkografia

Nordic Network for
Adult Learning

Sisällys

6 **1 Digitaalisten perustaitojen merkitys**
7 Johdanto
8 Aikuisten osaamistutkimus (PIAAC)
8 Tarkoitus ja rakenne
9 Määritelmä ja rajoitukset

10 **2 Aikuisten digitaaliset perustaidot: Pohjoismaiden tilanteen yleiskuvaus**

12 **3 Suuret haasteet – voidaanko ne muuttaa mahdollisuuksiksi? SWOT-analyysi – Pohjoismaiden kannalta merkittävät seikat**
13 Pohjoismaiden kannalta merkittävät mahdollisuudet ja uhat
14 Vahvuudet
15 Heikkoudet
15 Mahdollisuudet
18 Uhat
21 SWOT-analyysin yhteenveto

22 **4 Suositukset**

24 **5 Esimerkkejä Pohjoismaista**
25 Kansalliset ohjelmat ja kurssit
26 Arjen digitaaliset taidot
27 Turvallisuus ja demokratia
28 Ohjaus
29 Tietyt kohderyhmät
29 Opettajien digitaalinen osaaminen

30 **Liite**
31 Yleistilanne kussakin Pohjoismaassa
34 Määritelmät ja tulkinnat
37 Digitalisaatio Pohjoismaissa: strategiat
42 Politiikan täytäntöönpano
46 Tulokset
48 Haasteet

1
Digitaalisten perustaitojen merkitys

Johdanto

Tässä raportissa esitellään aikuisten perustaitoverkostossa (jäljempänä "verkosto") saatuja tuloksia. Verkosto on osa pohjoismaista aikuiskoulutusverkostoa (*NVL, Nordiskt Nätverk för Vuxnas Lärande*).

NVL on osa Pohjoismaiden ministerineuvoston aikuiskoulutuksen kehitysohjelmaa. Ensimmäinen aloite aikuisten perustaitoihin liittyvästä verkostosta tehtiin vuonna 2015 Tanskan toimiessa ministerineuvoston puheenjohtajana. Ajatuksena oli, että verkosto seuraisi perustaitoihin liittyvää työtä Pohjoismaissa kansainvälisen aikuisten osaamistutkimuksen (PIAAC) tulosten pohjalta.

Muita tärkeitä lähtökohtia verkoston työlle olivat eurooppalainen aikuiskoulutusohjelma vuosille 2015–2020 sekä EU:n vuonna 2016 antama suositus taitojen parantamisesta: uusia mahdollisuuksia aikuisille. EU:n asialistan kärkeen on asetettu tavoite, jossa korostetaan tarvetta kasvattaa merkittävästi aikuiskoulutuksen tarjontaa ja osallistujamääriä etenkin, kun pyritään parantamaan aikuisten valmiuksia lukea, kirjoittaa, laskea ja käyttää tieto- ja viestintäteknisiä työkaluja. EU:n suositus taitojen parantamisesta[1] korostaa myös aikuisten tarvetta hankkia perustaitoja, joiden pohjalta he voivat parantaa koulutustasoaan ja hankkia toisen asteen tutkintoja (eurooppalaisen tutkintojen viitekehyksen tason 3 tai 4 tutkintoja). Samoilla linjoilla on kestävän kehityksen toimintaohjelma Agenda 2030:n maailmanlaajuinen tavoite 4 (hyvä koulutus). Sen tarkoituksena on taata kaikille avoin, tasa-arvoinen ja laadukas koulutus sekä elinikäiset oppimismahdollisuudet. Lisäksi tavoitteella halutaan lisätä vuoteen 2030 mennessä merkittävästi niiden nuorten ja aikuisten määrää, joilla on työllistymiseen, kunnollisiin työpaikkoihin ja yrittäjyyteen tarvittavat taidot, kuten tekninen ja ammatillinen osaaminen (4.4)[2].

Ennen kuin verkosto aloitti työnsä vuonna 2017, pohjoismainen työryhmä selvitti, oliko tällaisen verkoston luomiselle NVL:n puitteissa perusteet ja jos oli, mitä asioita verkoston tulisi käsitellä. Vuosina 2018 ja 2019 verkoston jäsenet keskittyivät digitaalisiin perustaitoihin.

1 www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1224
2 regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030

Aikuisten osaamistutkimus (PIAAC)

Neljä viidestä Pohjoismaasta[3] osallistui PIAAC-tutkimuksen ensimmäiseen vaiheeseen, joka toteutettiin vuosina 2011–2012 yhteensä 24 maassa.[4] Tutkimukseen osallistui lähes 170 000 henkilöä, joiden ikä oli 16–65 vuotta. PIAAC-tutkimuksessa selvitettiin ihmisten perustaitoja kolmella osa-alueella, jotka olivat lukeminen (kirjoitustaitoa ei testattu), numerotaidot sekä ongelmanratkaisu tietotekniikan avulla. Tutkimuksen tulokset ovat saatavilla avoimessa tietokannassa. Tämä tarjoaa erinomaisia mahdollisuuksia tehdä analyyseja ja antaa perustaitojen parantamista koskevia suosituksia.[5]

Pohjoismaiden PIAAC-tutkimuksesta saamat kokonaistulokset kertovat melko huomattavasta samankaltaisuudesta maiden välillä. Pohjoismaiden tulokset ovat kansainvälistä keskiarvoa paremmat, mutta toisaalta on merkittäviä väestöryhmiä, joiden tulokset jäivät heikoiksi tutkimuksen kaikilla osa-alueilla.[6]

Tarkoitus ja rakenne

Tämän raportin tarkoituksena on antaa yleiskuva digitaalisten perustaitojen tilanteesta Pohjoismaissa ja selventää, millaisia käytäntöjä maissa parhaillaan on ja mitä mahdollisesti tarvitaan tulevaisuudessa. Verkosto on laatinut kustakin maasta erilliset kuvaukset, jotka käydään tiivistetysti läpi raportin seuraavassa luvussa. Täysimittaiset kansalliset kuvaukset ovat raportin liitteessä. Näiden kansallisten kuvausten perusteella verkoston asiantuntijat tekivät SWOT-analyysin Pohjoismaiden vahvuuksista, heikkouksista, mahdollisuuksista ja uhista (ks. luku 3) erityisesti siitä näkökulmasta, mikä toimii nykyään hyvin ja mitä voi olla tarpeen parantaa tulevina vuosina. SWOT-analyysi on johtanut Pohjoismaiden tasolla useisiin toimintapoliittisiin suosituksiin, joilla työtä pyritään jatkamaan.[7] Pohjoismaissa on saavutettu hyviä tuloksia, mutta verkoston näkemys on, että tiettyjä osa-alueita on yhä tarpeen kehittää (ks. luku 4). Vaikka Pohjoismaat ovat edistyneet merkittävästi perustaitojen saralla, PIAAC-tutkimuksen tulokset osoittavat,

3 Islanti ei osallistunut PIAAC-tutkimukseen.
4 oecd.org/skills/piaac/about/#d.en.481111
5 oecd.org/skills/piaac
6 norden.org/no/node/7036
7 Tutustu myös OECD:n toimintatavoitteisiin, joiden tarkoituksena on luoda enemmän ja parempia oppimismahdollisuuksia matalan taitotason aikuisille. oecd.org/els/emp/engaging-low-skilled-adults-2019.pdf

Digitaalisiin perustaitoihin luetaan myös kyky hoitaa tehtäviä, jotka liittyvät yksityiselämään, työhön ja yhteiskunnalliseen osallistumiseen.

että merkittävällä osalla aikuisista ei vieläkään ole perustaitoja, joita he tarvitsevat osallistuakseen yhteiskunnan toimintaan aktiivisesti ja varmistaakseen toimeentulonsa.

Verkoston jäsenet ovat aikuisten perustaitojen asiantuntijoita ja edustavat kaikkia Pohjoismaita.[8] Verkosto toivoo, että raporttia eivät lue ja käytä ainoastaan politiikasta ja päätöksistä vastaavat tahot vaan myös kaikki sidosryhmät, jotka työskentelevät perustaitoihin liittyvissä aikuiskoulutusohjelmissa ja -hankkeissa. Verkoston jäsenet esitellään sen verkkosivustolla.[9]

Määritelmä ja rajoitukset

Raportin keskeisin käsite on "digitaaliset perustaidot". Tässä raportissa käytettävät määritelmät ja termit perustuvat PIAAC-tutkimukseen, jossa puhutaan "tietotekniikkaa soveltavasta ongelmanratkaisutaidosta".[10] Digitaalisiksi perustaidoiksi lasketaan taidot, joita tarvitaan ongelmanratkaisuun digitaalisessa ympäristössä, kuten kyky käyttää digitaalista teknologiaa, viestintätyökaluja ja verkostoja tiedon etsimiseen, muiden kanssa viestimiseen ja käytännön tehtävien suorittamiseen. Digitaalisiin perustaitoihin luetaan myös kyky hoitaa tehtäviä, jotka liittyvät yksityiselämään, työhön ja yhteiskunnalliseen osallistumiseen. Olemme keränneet tämän raportin liitteeseen kussakin maassa käytettävät määritelmät ja tulkinnat.

8 Tietoa verkostosta: nvl.org/Natverk/Grundlaggande-fardigheter
9 nvl.org/natverk/grundlaggande-fardigheter#kontakt
10 oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2013_9789264204256-en

2

Aikuisten digitaaliset perustaidot: Pohjoismaiden tilanteen yleiskuvaus

Pohjoismaiden edustajien tätä raporttia varten kokoamien maakohtaisten kuvausten (ks. liite) perusteella on selvää, että kaikissa Pohjoismaissa ollaan erittäin tietoisia perustaitojen ja erityisesti digitaalisten perustaitojen merkityksestä.

Useimmat maat ovat osallistuneet PIAAC-tutkimukseen, joten niillä on luotettavaa tietoa aikuisväestönsä perustaitojen tasoista. Islanti ei osallistunut PIAAC-tutkimukseen, mutta tästä huolimatta sillä on luotettavia tilastoja saatavilla olevista digitaalisista työkaluista ja väestön kyvystä käyttää niitä.

Kaikissa Pohjoismaissa raportoidaan olevan korkea digitalisaatioaste ja hyvä saavutettavuus asiakkaille suunnatuissa palveluissa. Kaikissa Pohjoismaissa ymmärretään kuitenkin myös se, että digitaalisten palveluiden käyttö ei ole aidosti mahdollista kaikille aikuiskohderyhmille. Väestöstä heikoimmassa asemassa ovat ikääntyneet sekä erittäin matalan perustaitotason aikuiset, joita on etenkin työttömien joukossa.

Vaikka maiden välillä on eroja siinä, missä määrin digitaalisiin perustaitoihin liittyviä kysymyksiä on huomioitu kansallisissa laeissa, viitekehyksissä ja ohjelmissa, useimmat maat ovat käsitelleet näitä kysymyksiä hallinnon tasolla. Digitaaliset taidot on myös sisällytetty kaikkiin kansallisiin opetussuunnitelmiin monialaisena tavoitteena, ja kaikki koulutuksen tarpeessa olevat ryhmät pyritään tavoittamaan.

Haasteita on kuitenkin vielä paljon (ks. SWOT-analyysia käsittelevä luku). On löydettävä innovatiivisia tapoja tavoittaa heikoimmassa asemassa olevat ryhmät ja kehitettävä aikuisten parissa työskentelevien opettajien ja kouluttajien ammattitaitoa joustavasti ja riittävästi. Vaikka Pohjoismaat ovatkin panostaneet aikuiskoulutukseen huomattavasti enemmän kuin useimmat muut Euroopan maat, aikuiskoulutushenkilöstölle on yhä vain vähän virallisia pätevyysvaatimuksia.

Kun otetaan huomioon teknisen kehityksen nykyvauhti – joka ei todennäköisesti ainakaan hidastu – on selvää, että kansallisissa raporteissa kuvatut haasteet ja mahdollisuudet koskevat Pohjoismaiden yhteiskuntia lähitulevaisuudessa. Yksi keskeisimmistä raportissa kuvatuista haasteista on tarve lisätä digitaalista turvallisuutta koskevaa tietoisuutta ja tietoa sekä tarve kehittää aikuisten ja nuorten aikuisten kykyä ajatella kriittisesti. Tämä on tärkeää kohderyhmään kuuluvien henkilökohtaisen turvallisuuden kannalta, mutta siihen on kiinnitettävä huomiota myös demokratian ja pohjoismaisten yhteiskuntien perusarvojen turvaamiseksi.

3

Suuret haasteet – voidaanko ne muuttaa mahdollisuuksiksi?

SWOT-analyysi – Pohjoismaiden kannalta merkittävät seikat

SWOT-analyysin kahdessa ensimmäisessä osassa käsiteltävät osatekijät ovat yhteenveto edellisessä luvussa esitetyistä ajatuksista sekä liitteeseen kootuista teksteistä. Vahvuuksien ja heikkouksien analyysit kuvaavat tämänhetkistä tilannetta.

Mahdollisuuksien ja uhkien analyysit kuvaavat tulevaisuudennäkymiä ja ovat siksi tärkeämpiä. Näistä asioista käydään yhä keskustelua, eikä niiden katsota koskevan pelkästään Pohjoismaita. Optimistinen suhtautuminen digitalisaatioon tuntuu vaihtuneen melko huomattavaan skeptisyyteen ja jopa pelkoon, sillä monet mahdollisuudet ovat sidoksissa kykyyn käsitellä uhkia, jotka saattavat olla alkuperältään ja vaikutuksiltaan globaaleja. Olemme analyysissamme pyrkineet tarkastelemaan sitä, miten nämä kysymykset vaikuttavat digitaalisiin perustaitoihin, ja osoittamaan, miksi tämä on tärkeää Pohjoismaiden kannalta.

Pohjoismaiden kannalta merkittävät mahdollisuudet ja uhat

SWOT-analyysin taustalla on se, että monet digitalisaatioon liittyvistä mahdollisuuksista ja uhista ovat pääosin kansainvälisiä kysymyksiä, jotka saattavat silti vaikuttaa erityisellä tavalla Pohjoismaihin ja pohjoisiin alueisiin. Voi jopa olla, että vaikutukset ovat erityisen merkittäviä Pohjoismaiden kannalta, koska kaikista maailman alueista Pohjoismaissa on eniten yhteiskunnallista luottamusta. Luottamusta pidetään "pohjoismaisena kultana".[11] "Pohjoismainen malli" on historiallisesti yhteydessä kansanliikkeisiin, kuten raittius-, herätys- ja työväenliikkeisiin, joita perustettiin pitkälti samaan aikaan Pohjoismaiden laajojen yhteiskunnallisten uudistusten kanssa. Pohjoismaista hyvinvointivaltiota pidetään hyvin tärkeänä. Sen avulla voidaan saavuttaa parempi yhteiskunnallinen tasa-arvo kuin monessa muussa yhteiskuntamallissa, jossa etuuksien saamiselle on asetettu tiukemmat ehdot.

Pohjoismaisen mallin kolme pilaria ovat hyvinvointivaltio, talouden ohjaus ja hallinta sekä kolmikantayhteistyö palkkatason määrittämisessä. Parhaillaan käynnissä on pohjoismainen työn tulevaisuutta koskeva tutkimushanke. Sen ensimmäisessä raportissa kuvaillaan keskeisiä edistäviä tekijöitä ja trendejä, joiden odotetaan muokkaavan työn tulevaisuutta, ja tarkastellaan edellä mainittuja pohjoismaisia peruspilareita.[12] Miten digitalisaatio ja teknologinen muutos voivat häiritä, muuttaa tai uhata pohjoismaista mallia? Yleisesti ottaen Pohjoismaiden katsotaan olevan valmiita muutokseen, mutta digitalisaatio saattaa johtaa entistä jakautuneempaan yhteiskuntaan:

11 norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1095959&dswid=9138
12 norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1265618&dswid=-2519

"Silti digitaalisesta siirtymästä johtuvat muutokset todennäköisesti haastavat monellakin tavalla pohjoismaisten työ- ja hyvinvointimallien kulmakiviä. Nämä mallit perustuvat palkansaajasuhteeseen, jossa hyötyjen tasa-arvoinen jakautuminen ja tasapainoiset valtasuhteet on nähty suhteellisena etuna. Jos (radikaali) digitaalinen murros toteutuu ja keskitasoista osaamista edellyttävät työt, joissa ammattiliitoilla ja työehtosopimuksilla on vahva asema, vähenevät merkittävästi, on vaarana, että viimeaikainen epätasa-arvon kasvu vahvistuu."[13]

Toinen ainutlaatuisen "pohjoismaisen kullan" lähde piilee vakiintuneissa tietorekisterijärjestelmissä, joissa on jokaiselle kansalaiselle annettu henkilötunnus. Näissä järjestelmissä on valtavasti hyödyntämätöntä potentiaalia, kun ne yhdistetään muista lähteistä saataviin tietoihin, kuten biopankkien biologisiin näytteisiin, laaturekistereihin sekä tutkimustarkoituksiin luotuihin tietokantoihin. Tällaiset rekisterit ja pankit perustuvat siihen, että kansalaiset luottavat tutkijoiden tapaan käyttää tietoja ja että valtiolla on vuosien kokemus arkaluonteisten tietojen luvattoman käytön ehkäisemisestä.[14] Yhteiskunnallinen homogeenisuus, luottamus, laaja poliittinen sitoutuminen sekä työmarkkinayhteistyö koetaan tärkeiksi asioiksi, joten saattaa olla erityisen kiireellistä varmistaa, että digitalisaatio ei vaaranna sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja osallisuutta.

Vahvuudet

Kuten edellisessä luvussa osoitettiin, Pohjoismaat ovat erittäin digitalisoituneita ja digitaalisuus nousee yhä keskeisempään rooliin. Pohjoismaiden digitaaliset kokonaisinfrastruktuurit ovat vakaita, suuri osa kansalaisista pääsee internetiin ja yhteydet ovat nopeita. Laajakaistayhteyksien saatavuus on OECD-maiden kärkiluokkaa. Internetin käyttö on Pohjoismaissa yleistä, ja suuri osa ihmisistä käyttää internetiä ja erilaisia digitaalisia palveluita säännöllisesti. Lisäksi useissa tutkimuksissa on todettu, että Pohjoismaissa ihmisillä on hyvät digitaaliset taidot verrattuna muihin maihin.[15]

Pohjoismaissa on myös kansallisella tasolla ja joissakin tapauksissa myös alueellisella tai paikallisella tasolla hyväksytty digitalisaatiostrategioita tai -hankkeita, jotka koskevat eri osa-alueita, kuten digitaalisten taitojen edistämistä. Pohjoismaiden virallisissa koulutusjärjestelmissä digitaalinen osaa-

13 norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1265618/FULLTEXT01.pdf page 11

14 nordforsk.org/no/publikasjoner/publications_container/joint-nordic-registers-and-biobanks-a-goldmine-for-health-and-welfare-research

15 Eurostatin ja PIAAC-tutkimuksen tulokset. PISA-tulosten pohjalta voimme olettaa, että Islannin tilanne on verrattavissa muihin Pohjoismaihin.

Heikoimmassa asemassa olevien ryhmien tavoittamiseksi tarvitaan erityisiä toimia.

minen huomioidaan opetussuunnitelmissa kaikilla tasoilla, ja tavoitteena on vahvistaa henkilökohtaista digitaalista osaamista sekä valmistella oppijoita työelämän ja yhteiskunnan osaamistarpeiden jatkuvaan muuttumiseen.

Heikkoudet

Lisääntyvä digitalisaatio ja nopea teknologinen kehitys asettavat entistä enemmän vaatimuksia digitaaliselle osaamiselle niin arjessa, yhteiskunnassa kuin työelämässä. Kaikissa Pohjoismaissa on melko suuria eroja eri väestöryhmien osaamistasoissa. Ryhmät, joiden digitaaliset perustaidot ovat heikot, ovat pitkälti samoja kuin ne, jotka ovat työvoiman ulkopuolella tai vaarassa joutua työvoiman ulkopuolelle. Pohjoismaisessa yhteiskunnassa digitaalinen syrjäytyminen uhkaa huonosti koulutettuja, ikääntyneitä, työttömiä, maahanmuuttajia sekä työntekijöitä, jotka eivät osallistu täydennyskoulutukseen.

On osoittautunut haastavaksi tavoittaa ihmisiä, joiden digitaaliset taidot ovat heikot. Yksi syy tähän on se, että he eivät yleensä ole tietoisia siitä, että heidän taitojaan pitäisi vahvistaa. Tähän ryhmään kuuluvien oppimisstrategiavalikoima on yleensä suppeampi kuin niillä, joilla on vahvemmat digitaaliset taidot.[16] Digitaalisten taitojen opettelussa käytettävät strategiat ovat monimutkaisia ja edellyttävät, että oppijan muut perustaidot (luku-, kirjoitus- ja laskutaito) ovat hyvät. Heikoimmassa asemassa olevien ryhmien tavoittamiseksi tarvitaan erityisiä toimia.

Lisäksi aikuiskoulutussektorilla työskentelevien opettajien osaamiselle on melko vähän muodollisia vaatimuksia, etenkin digitaalisen osaamisen suhteen. Aikuiskoulutussektorilla on myös niukasti opettajien koulutusmahdollisuuksia, etenkin koulutusta siitä, miten heikkojen perustaitojen varassa olevien ihmisten tarpeet voidaan huomioida. Näitä aiheita tulisi tutkia lisää Pohjoismaiden tasolla.

Mahdollisuudet

Digitaaliset työkalut ja palvelut ovat tulevaisuudessa helppokäyttöisempiä, niitä on paremmin saatavilla ja ne vastaavat paremmin käyttäjien tarpeita

Digitalisaatiota ovat edistäneet sekä valtion viranomaiset että yksityisen sektorin yritykset, jotka ovat päättäneet saattaa tietonsa ja palvelunsa ihmisten saataville riippumatta maantieteellisestä sijainnista ja toimisto-

16 kompetansenorge.no/statistikk-og-analyse/grunnleggende-digital-ferdigheter/hvordan-lare-digitale-verktoy-og-tjenester

ajoista. Digitaalisia työkaluja ja palveluita on kehitetty helpommiksi ja joustavammiksi. Käyttäjäkokemuksen suunnittelu, palvelumuotoilu, käyttöliittymäsuunnittelu ja/tai käytettävyystestaus ovat esimerkkejä menetelmistä, joiden avulla varmistetaan käyttäjien tarpeiden huomioon ottaminen ja tehdään työkaluista ja palveluista käyttäjäystävällisempiä.[17] Nopeasti yleistyvä esineiden internet (IoT) helpottaa myös osaltaan digitaalisten työkalujen ja palveluiden käyttöä.[18]

Verkkopalveluita ja digitaalisia työkaluja pitää kuitenkin jatkuvasti parantaa, tuoda paremmin saataville, sopeuttaa käyttäjien tarpeisiin ja tehdä käyttäjäystävällisemmiksi ja intuitiivisemmiksi. Tämäntyyppiseen kehitystyöhön panostaminen on tärkeä mahdollisuus tavoittaa heikompien digitaalisten taitojen varassa olevat käyttäjät.

Digitalisaatio demokratian elvyttäjänä ja mahdollistajana

Vielä 1970-luvulla uskottiin vahvasti, että digitalisaatio ja teknologia vahvistaisivat demokratiaa automaattisesti. Sittemmin tämä uskomus on heikentynyt ja nykyään sitä pidetään utopistisena. Uudet teknologiat eivät itsessään aiheuta suuria muutoksia yhteiskuntiin, joissa poliittiset päätöksentekoprosessit ovat jo demokratisoituneet.[19] Digitaaliset teknologiat voivat kuitenkin tarjota mahdollisuuksia, jotka saattavat johtaa parempiin demokraattisiin prosesseihin.

Termillä "sähköinen demokratia", "digitaalinen demokratia" tai "verkkodemokratia" kuvataan uutta paradigmaa, jossa poliittinen päätöksenteko on avoimempaa kansalaisille ja toimii kaiken kaikkiaan paremmin. Nämä tavoitteet voidaan saavuttaa, jos digitaalisia työkaluja ja palveluita käytetään yhteisön osallistumisen edistämiseksi, äänioikeuksien ja kansalaisten toimijuuden laajentamiseksi, reaaliaikaisen päätöksenteon mahdollistamiseksi, mielipidetietojen keräämiseksi nopeasti sekä tien pohjustamiseksi siirtymiseen edustuksellisesta demokratiasta suorempiin demokratian muotoihin.[20] Nämä mahdollisuudet edellyttävät, että löydetään kunnolliset ratkaisut seuraavassa luvussa kuvattaviin riskeihin ja uhkiin, joita digitalisaatio tuo tullessaan myös demokratiaan.[21]

17 en.wikipedia.org/wiki/User_experience_design, en.wikipedia.org/wiki/Service_design, en.wikipedia.org/wiki/User_interface_design ja wearecitizensadvice.org.uk/building-accessible-digital-tools-d994149ba974

18 blogg.hioa.no/relink/2019/06/24/relink-conference-successfully-delivered/ ja researchgate.net/project/Any-Thing-for-Anyone-Internet-of-Things-skills-and-use

19 researchgate.net/publication/313178460_The_Logic_of_Digital_Utopianism

20 ssir.org/articles/entry/edemocracy_an_emerging_force_for_change#

21 researchgate.net/publication/327271384, raconteur.net/digital-transformation/digital-democracy-opportunity-threat ja oecd-forum.org/users/38724-holly-richards/posts/38811-oecd-forum-2018-the-future-of-democracy-in-a-digital-age

Koulutusteknologian (EdTech) kehittyessä yksilöllisiä digitaalisia taitoja ja osaamista voi päivittää joustavammin

Uusi teknologia johtaa koulutusalalla muutoksiin, joita on jo käynnissä työmarkkinoilla ja yhteiskunnassa. Koulutuksen digitalisaatio tarkoittaa niin (uutta) teknologiaa kuin myös uusia pedagogisia menetelmiä, opettajien ja kouluttajien uusia asenteita ja rooleja, koulutustyökalujen ja -palveluiden uusia malleja sekä uudentyyppistä vuorovaikutusta kaikkien näiden välillä. Se myös vaikuttaa itse oppijoihin, heidän kykyynsä käyttää erilaisia työkaluja ja menetelmiä sekä heidän asenteeseensa niitä kohtaan.

Sekä koulutusjärjestelmä että käyttämämme oppimismenetelmät ovat muuttumassa, mutta eri mieltä ollaan siitä, millä tavalla ja miten nopeasti niin käy. Useimmat oppimisteknologian tarjoajat lupaavat, että heidän teknologiansa johtaa parempaan oppimiseen, mutta vain harva on tehnyt tutkimusta väitteidensä tueksi.[22] Tarjolla on monia mahdollisuuksia entistä joustavampaan ja mukautuvampaan opetukseen ja koulutukseen, ja aikuisten oppimisteknologia onkin eittämättä markkina, jota ratkaisujen kehittäjien tulisi tutkia enemmän, etenkin heikkojen perustaitojen varassa olevien aikuisten näkökulmasta.[23] Uusien teknologioiden tehokas käyttö riippuu niiden edustamien didaktisten muutosten perinpohjaisesta analyysista sekä opettajien ja kouluttajien valmiuksien huomattavasta parantamisesta.

Digitalisaatio tuo akateemisten oppilaitosten osaamisen, tutkimuksen ja opetuksen entistä paremmin saataville

Digitalisaatio muuttaa akateemista maailmaa monella tavalla, etenkin sen kannalta, miten akateemiset ja muut tutkijat ovat vuorovaikutuksessa yleisön kanssa. On mielenkiintoista tutkia, miten digitalisaatio vaikuttaa tutkimusosaamisen käytännön soveltamiseen (scholarship of application), jossa tutkimukseen liittyy vuorovaikutusta akateemisen maailman ulkopuolisten tahojen kanssa, mutta tutkimus perustuu silti tutkijan kurinalaiseen osaamiseen ja taustaan.[24] Digitaalisilla alustoilla tarjotaan nyt monia avoimia oppimisresursseja (Open Educational Resource, OER), jotka ovat pitkälti opiskelijoiden vapaassa käytössä.[25] Näiden prosessien tulisi myös edistää useampien ja parempien resurssien luomista puutteellisten perustaitojen varassa oleville aikuisoppijoille sekä heidän opettajilleen ja parantaa oppimismahdollisuuksia ja opetuksen laatua.

22 litmos.com/blog/articles/the-realities-of-artificial-intelligence-and-adaptive-learning
povertyactionlab.org/sites/default/files/documents/education-technology-evidence-review.pdf
skolfi.se/other-languages/in-english/research-summaries/published-systematic-reviews/digital-learning-resources-in-mathematics-education/

23 lincs.ed.gov/publications/pdf/power-in-numbers-market-scan-3.pdf ja
digitalpromise.org/wp-content/uploads/2016/03/dp-accelerating_change_guide-1.pdf

24 frontiersin.org/research-topics/7251/how-are-digital-tools-and-technologies-influencing-the-scholarship-of-application

25 europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/563397/IPOL_STU(2015)563397_EN.pdf

Digitalisaatio ja työympäristön muutokset ovat lisänneet kiinnostusta aikuiskoulutusta kohtaan

Digitalisaatio yleisesti sekä työympäristön, julkisten palveluiden ja arjen jatkuva muutos ovat luoneet uudenlaisen tarpeen elinikäiselle oppimiselle. Digitaalisia taitoja on päivitettävä säännöllisesti. Tämänhetkinen kiinnostus sosiaalisia taitoja ja tunnetaitoja kohtaan, joita on myös kutsuttu 2000-luvun taidoiksi ja monialaisiksi taidoiksi, kertoo tarpeesta hankkia useita taitoja. Toisaalta on esitetty, että digitaalisella aikakaudella tarvitaan erilaisia taitokokonaisuuksia.[26] Digitalisaatio voikin avata uusia mahdollisuuksia keskittämällä enemmän huomiota kansallisen osaamispolitiikan päivitystarpeeseen. Se voi lisätä kiinnostusta aikuiskoulutusta ja erityisesti perustaitojen opettamista kohtaan, mistä on hyötyä sekä yhteiskunnalle että oppijalle.

Uhat

Digitalisaatio ja esineiden internet voivat johtaa heikossa asemassa olevien ryhmien syrjäytymiseen

Digitalisaatio on edennyt nopeasti kaikissa Pohjoismaissa – julkisissa palveluissa, työpaikoilla ja normaalissa arjessa – ja tämä kehitys jatkuu tulevaisuudessakin. Esineiden internet tulee muuttamaan digitalisaatioprosessia, ja monille on yhä vaikeaa ymmärtää, mitä esineiden internetissä oikeasti tapahtuu, vaikka he olisivatkin käyttäneet siihen liittyviä laitteita ja taitoja. Esineiden internetin käyttö saattaa olla helppoa, mutta käytön vaikutukset ovat monitahoisia ja edellyttävät kehittyneitä strategisia taitoja.

Tutkijat kyseenalaistavat, ymmärtääkö laaja yleisö koskaan, mitä tapahtuu monimutkaisissa esineiden internetiä hyödyntävissä järjestelmissä, kuka omistaa tuotetun tiedon ja millaisiin päätöksiin tietoa voidaan käyttää. Esineiden internetin vaikutukset voivat olla tahattomia, arvaamattomia ja odottamattomia, ja asia edellyttää niin yksilöiden taitojen kehittämistä kuin poliittisia toimiakin. Tutkimusten mukaan poliittisissa toimissa tulisi samaan aikaan kiinnittää huomiota henkilötietojen käyttötapojen läpinäkyvyyteen ja julkistamiseen, ottaa käyttöön parempia tietosuoja- ja tietoturvakäytäntöjä sekä pyrkiä parantamaan saatavuutta samalla kun tuetaan tehokkaammin lisätaitojen hankkimista. Koska esineiden internet voi lisätä eriarvoisuutta, edellä kuvatut seikat on ymmärrettävä ja niiden pohjalta on ryhdyttävä toimiin, jotta digitaalisten kuilujen ja digitaalisen syrjäytymisen kasvu voitaisiin estää.

26 oecd.org/education/school/UPDATED%20Social%20and%20Emotional%20Skills%20-%20Well-being,%20connectedness%20and%20success.pdf%20(website).pdf, oecd.org/publications/oecd-skills-outlook-2019-df80bc12-en.htm ja oecd-ilibrary.org/industry-and-services/which-skills-for-the-digital-era_9a9479b5-en

Onneksi julkiset laitokset ja päätöksentekijät ovat alkaneet ymmärtää, että digitaalisen kehityksen vaikutukset eivät ole pelkästään teknologisia vaan myös yhteiskunnallisia, sosio-oikeudellisia ja sosiopsykologisia. Samaan aikaan tarvittavien digitaalisten perustaitojen taso ja tyypit ovat muuttumassa. Digitaalisia kuiluja voivat aiheuttaa resurssien eriarvoisuus, yhteiskunnallinen asema sekä henkilökohtaiset ominaisuudet. Uhka on monimuotoinen, minkä vuoksi on vieläkin tärkeämpää vastata niiden ihmisten tarpeisiin, joilla perustaidot ovat heikot. Varmistaaksemme koko väestön osallistumisen kansalaisyhteiskuntaan meidän on vältettävä marginalisoituminen, joka voi olla seurausta digitaalisesta syrjäytymisestä tai digitaalisen kuilun kasvamisesta.

Digitaalisen ja teknisen kehityksen nopeus ylittää koulutusjärjestelmän kestokyvyn

Tekninen kehitys on niin nopeaa, että koko väestön digitaalisten taitojen päivittäminen ja kehittäminen on valtava haaste koulutusjärjestelmälle. Lisäksi tarvitaan koko ajan enemmän ja uudentyyppisiä digitaalisia taitoja.

Digitalisaatioon liittyvät sosiaaliset ja eettiset haasteet "onlife"-yhteiskunnissamme

Uudella termillä "onlife" tarkoitetaan sitä, miten offline- ja online-elämän välinen raja on nykyään hämärtynyt ja ne ovat tiukasti sidoksissa toisiinsa.[27] Digitalisaatio näkyy kaikkialla sosiokulttuurisessa maailmassamme, mikä on herättänyt keskustelua esimerkiksi käsitteistä "tietovirta", "valeuutinen", "kaikukammio", "sananvapaus" ja "demokraattinen hallinto". Digitalisoitunut yhteiskunta altistuu uudentyyppisille riskeille, jotka saattavat haastaa demokraattisia rakenteita, kansallisia instituutioita ja yhteisiä moraalisia rajoja.

Esimerkiksi tietosuojaa tarvitaan demokratian suojelemiseen ja ylläpitämiseen. Tietosuoja ei ole vain henkilökohtainen vaan myös kollektiivinen asia.[28] Demokratian ylläpitäminen edellyttää sitä, että ihmiset äänestävät omien näkemystensä mukaisesti ilman epäasianmukaista painostusta, esittävät vastalauseita pelkäämättä seurauksia, harjoittavat yhdistymisvapautta, ilmaisevat mielipiteensä ja lukevat itseään kiinnostavista asioista. Näitä oikeuksia ei voida turvata pitkällä aikavälillä ilman tietosuojasta huolehtimista. Mahdollinen tuleva autoritaarinen hallinto saattaisi käyttää hyväkseen digitaaliseen toimintaympäristöön jääneitä tietoja. Pohjoismaiden rekisteritietoja pidetään äärimmäisen arvokkaina, ja alueen viranomaisia kiitetäänkin nyt siitä, miten ne ovat rekisteröineet tietoja sekä kansalaisten että yhteiskunnan hyväksi kunnioittaen samalla ihmisoikeuksia ja yksityisyydensuojaa.

27 link.springer.com/article/10.1007/s10676-018-9452-x
28 aeon.co/essays/privacy-matters-because-it-empowers-us-all

Kyberturvallisuus ja hybridiuhkien tuomat haasteet ovat kaikkien Pohjoismaiden asialistalla tulevina vuosina.

Digitalisaatiota ja sen yleisiin arvoihin mahdollisesti kohdistamaa painetta koskevassa keskustelussa on otettu esiin useita seikkoja, jotka liittyvät tietosuojaan, itsemääräämisoikeuteen, tietoturvaan, ihmisarvoon, oikeudenmukaisuuteen sekä vallan tasapainoon. Tässä yhteydessä olennaisia seikkoja ovat itsemääräämisoikeus, valinnanvapaus, sananvapaus sekä vaara joutua manipuloiduksi, holhotuksi tai ohjailluksi. Osa näistä seikoista mainitaan kansainvälisissä sopimuksissa, kun taas muiden katsotaan pikemminkin olevan seurausta perusoikeuksista. Näitä yleisiä arvoja suojaavat sopimukset saattavat menettää merkitystään, koska digitaalisilla palveluilla ja työkaluilla on radikaali vaikutus yhteiskuntaan. Hallinnon keskeisenä tehtävänä on siten luoda kansallista politiikkaa ja toimia kansainvälisesti laajalti hyväksyttyjen yleisten arvojen suojaamiseksi. Hallitusten, kansallisten instituutioiden, yritysten ja yksilöiden katsotaan kaikkien olevan osaltaan vastuussa tästä tehtävästä arkielämää, sosiaalista elämää ja työtä koskevien uusien digitaalisen yhteiskunnan käytäntöjen suhteen.

Kyberturvallisuuden haasteet muuttavat sitä, miten digitaaliset perustaidot määritellään ja mitä taitoja tarvitaan

Kyberturvallisuus ja hybridiuhkien (eli manipuloinnin, valeuutisten levittämisen sekä strategisen infrastruktuurin ja vaalien sabotoinnin) tuomat haasteet ovat kaikkien Pohjoismaiden asialistalla tulevina vuosina.[29] Nämä uhat eivät ole pienentyneet, eikä niin odoteta käyvän tulevaisuudessakaan. Euroopan unionin kyberturvallisuusviraston (ENISA) vuonna 2019 julkaisema uhkakatsaus kertoo negatiivisesta trendistä ja kehittyneemmistä uhista.[30] Esimerkiksi roskaposti ja tietojen kalastelu ovat nyt tunnettuja uhkia, joista varoitetaan paljon. Tällaiset menetelmät muuttuvat kuitenkin jatkuvasti vaikeammiksi havaita, sillä rikolliset käyttävät niitä kehittyneemmin ja kohdennetummin. ENISAn mukaan ilmenee myös uusia uhkia, kuten kryptokaappauksia (cryptojacking).[31] Kaikki nämä uhat vaikuttavat siihen, miten määrittelemme digitaaliset perustaidot. Ainoa tapamme vastata näihin haasteisiin on tarjota säännöllistä täydennyskoulutusta kaikenikäisille aikuisille kaikissa elämänvaiheissa. Tietoturvakysymyksiä ei voida ratkaista pelkästään lisäämällä tietoisuutta uhista. Ihmiset tarvitsevat taitoja välttääkseen uhat, ja heidän on ymmärrettävä, että taidoista on apua.[32]

29 eu2019.fi/en/priorities/comprehensive-security/hybrid-and-cyber-threats

30 etl.enisa.europa.eu/#/

31 Kryptokaappauksessa, jota kutsutaan myös kryptolouhinnaksi, ohjelma käyttää uhrin laitteen prosessointikykyä louhiakseen kryptovaluuttaa ilman uhrin suostumusta.

32 enisa.europa.eu/publications/cybersecurity-culture-guidelines-behavioural-aspects-of-cybersecurity

SWOT-analyysin yhteenveto

Vahvuudet

- Maat, joissa digitalisaatio on pitkällä; digitaalisilla palveluilla hyvä poliittinen tuki ja infrastruktuuri
- Väestöllä hyvä pääsy internetiin, digitaalisten palveluiden säännöllinen käyttö
- Taitojen parantamismahdollisuudet aikuisille, joilla on digitaalisiin perustaitoihin liittyviä tarpeita

Heikkoudet

- Eriarvoisuus digitaalisten perustaitojen tasoissa
- Matalan taitotason aikuiset eivät yleensä osallistu työhön tai koulutukseen
- Vaikea tavoittaa ja motivoida ryhmiä, joiden digitaaliset taidot ovat heikot
- Vain vähän muodollisia vaatimuksia aikuiskoulutussektorin opettajien digitaaliselle osaamiselle
- Liian vähän koulutusta opettajille niiden ihmisten opettamisesta, joilla on heikot digitaaliset perustaidot

Mahdollisuudet

- Digitaalisista työkaluista ja palveluista on tulossa käyttäjäystävällisempiä ja joustavampia
- Koulutusteknologia (EdTech) mahdollistaa yksilöllisten digitaalisten taitojen nopeamman ja joustavamman päivittämisen
- Digitalisaatio on kasvattanut kiinnostusta elinikäiseen oppimiseen
- Digitalisaatio voi tuoda osaamisen, tutkimuksen ja opetuksen entistä

Uhat

- Digitalisaation monimutkaisuus voi johtaa digitaaliseen syrjäytymiseen
- Kyberturvallisuusuhista tulee entistä kehittyneempiä ja kohdennetumpia
- Digitaalinen kehitys on koulutusta nopeampaa
- Uuteen digitaaliseen teknologiaan liittyvät eettiset ongelmat voivat haastaa demokratian ja pohjoismaiset arvot

4
Suositukset

Matalan taitotason aikuisten osallistumista digitaalisten perustaitojen opetukseen on lisättävä

Tämä voidaan saavuttaa keskittymällä seuraaviin asioihin: (1) hyvät ohjausjärjestelmät ja etsivän työn toimet sekä (2) näiden kohderyhmien tarpeisiin sopeutettujen oppimispolkujen saatavuus. Joustavien oppimispolkujen ja laadukkaan, yksilöllisen digitaalisten perustaitojen opetuksen on oltava kaikkien matalan taitotason kohderyhmien, myös nuorten aikuisten, saatavilla. Ohjausta ja etsivää työtä tarvitaan sen varmistamiseksi, että voidaan edistää näiden ryhmien osallistumista opetukseen, koulutukseen, työhön ja kansalaisyhteiskuntaan. Aikuiset, joilla on heikot digitaaliset taidot, tarvitsevat erityistä ohjausta ja toimia, joiden tarkoituksena on motivoida heitä voimaantumisen ja urakehityksen kautta.

On lisättävä ponnisteluja digitaalisen kuilun kuromiseksi umpeen ja digitaalisen osallisuuden edistämiseksi

Digitaalisen kehityksen kiihtyvä tahti muuttaa työtämme, yhteiskuntaamme ja arkeamme monella tavalla. Vaikka tämä muutos tarjoaa monia mahdollisuuksia, se myös asettaa vakavaan syrjäytymisvaaraan sellaiset kansalaiset, joilta puuttuvat digitaalisista innovaatioista hyötymiseen tarvittavat digitaaliset perustaidot. Väestön digitaalisten perustaitojen parantaminen on ratkaisevan tärkeää sen kannalta, että voidaan kuroa digitaalista kuilua umpeen ja edistää digitaalista osallisuutta elämän jokaisella osa-alueella.

Elinikäisen oppimisen järjestelmän luomiseen ja ylläpitämiseen liittyviä toimia on lisättävä

Elinikäisen oppimisen järjestelmän tulisi olla joustava ja pystyä nopeasti sopeutumaan työmarkkinoiden ja yhteiskunnan digitaalisiin muutoksiin. Poliittisen johdon on varmistettava, että väestö pystyy aina osallistumaan digitaaliseen yhteiskuntaan järkevällä ja turvallisella tavalla. Kansallisten elinikäisen oppimisen järjestelmien on tultava joustavammiksi, jotta ne pystyvät mukautumaan nopeasti digitaalisiin muutoksiin sekä mahdollisuuksiin ja haasteisiin, joita nämä muutokset voivat tuoda tullessaan. Järjestelmän tulisi ottaa huomioon väestön digitaalisten taitojen suuret tasoerot ja pystyä tarjoamaan jokaiselle riittävää koulutusta.

Aikuiskoulutusteknologiaa on kehitettävä

Poliittisen johdon tulisi selvittää ja tukea koulutusteknologian kehitystä sekä tutkia, miten sitä voidaan mukauttaa erilaisiin elämäntilanteisiin, oppimisstrategioihin ja tarpeisiin. Koulutusteknologiaa voidaan mukauttaa yksilöllisesti vastaamaan paremmin sellaisten aikuisten oppimistarpeita, joilla on puutteelliset perustaidot, erityisesti puutteelliset digitaaliset perustaidot, liittyivätpä nämä tarpeet sitten työhön, yhteiskuntaan tai arkeen.

Aikuiskoulutussektorin opettajien digitaalista osaamista on parannettava

Aikuiskoulutussektorin opettajien osaaminen on määriteltävä, ja sama koskee taitoja, joita tarvitaan niiden ihmisten opettamisessa, joilla on heikot digitaaliset taidot. Kansallisten päätöksentekijöiden on myös seurattava digitaalista kehitystä, luotava innovatiivisia ammatillisen kehityksen mahdollisuuksia ja vaadittava opettajia hyödyntämään näitä koulutusmahdollisuuksia, jotta nämä pystyvät opettamaan kansalaisia riittävästi kaikilla tasoilla. Pohjoismaiden tasolla on organisoitava tutkimusta sen selvittämiseksi, miten digitaalista kehitystä voidaan edistää elinikäisen oppimisen järjestelmässä.

Kansallisia kyberturvallisuustoimia on tehostettava

Pohjoismaiden väestön tiedon ja osaamisen lisääminen kyberturvallisuusasioissa voi auttaa edistämään tietosuojaa ja tietoturvaa sekä suojaamaan yhteisiä pohjoismaisia arvoja. Meidän on kiinnitettävä huomiota kyberturvallisuuteen ja niihin eettisiin ongelmiin, joita nopea teknologinen kehitys luo sekä henkilökohtaisella että yhteiskunnan tasolla. Ihmisten saatavilla on oltava luotettavaa tietoa, jotta he ymmärtävät haasteiden olevan sekä henkilökohtaisia että kollektiivisia, mutta pelkkä tietoisuus ei riitä kyberturvallisuusuhkiin vastaamiseen. On luotava kansallisia järjestelmiä sen varmistamiseksi, että ihmiset pystyvät hankkimaan taitoja, joiden avulla he pystyvät välttämään näitä uhkia.

5
Esimerkkejä Pohjoismaista

Tässä luvussa käydään läpi useita oppimiseen liittyviä esimerkkejä Pohjoismaista. Nämä esimerkit liittyvät yhteen tai useampaan raportissa esitetyistä suosituksista. Mainitut hankkeet, toimet ja ohjelmat ovat vain pieni otos monista Pohjoismaiden alueella toteutetuista toimista.

Kansalliset ohjelmat ja kurssit

Kompetansepluss-ohjelma työelämässä ja kansalaisyhteiskunnassa tarvittavien taitojen kehittämiseksi – Norja

Kompetansepluss on norjalainen ohjelma, jonka tavoitteena on antaa aikuisille mahdollisuus hankkia perustaidot, joita he tarvitsevat selvitäkseen nykyajan työelämän ja kansalaisyhteiskunnan vaatimuksista ja muutoksista.[33] Ohjelmassa keskitytään luku-, kirjoitus- ja laskutaitoihin, digitaalisiin taitoihin sekä suulliseen viestintään yhdistettynä muihin taitoihin. Kaikki Norjassa toimivat yritykset voivat hakea rahoitusta, ja mukaan pyritään saamaan myös pk-yrityksiä sekä yrityksiä, joiden toimialoilla palkataan henkilöitä, joilla on heikko koulutustaso. Organisaatiot voivat hakea rahoitusta myös työn ulkopuolisille kursseille, joiden osallistujat ovat pääasiassa aikuisia, joilla on heikko muodollinen koulutus ja joiden on vahvistettava perustaitojaan tai norjan ja/tai saamen kielen osaamistaan.

Koulutusta tarjoavat monenlaiset toimijat, muun muassa opintojärjestöt. Tällaiset toimijat ovat ohjelman sidosryhmiä ja voivat tehdä hakemuksia joko yrityksen tai muun organisaation puolesta tai omasta puolestaan. Ne voivat myös hakea siemenrahoitusta valmistellakseen hyviä hakemuksia ja toteuttaakseen projektisuunnittelua ja motivointitoimia.

Kansalliset kurssit kunnallisessa aikuiskoulutuksessa – Ruotsi

Ruotsissa digitaalista perusosaamista on vahvistettu kansallisilla kursseilla perustason kunnallisessa aikuiskoulutuksessa. Tavoitteena on kehittää opiskelijoiden kykyä ymmärtää, miten digitalisaatio vaikuttaa ihmisiin ja yhteiskuntaan.[34] Opiskelijoille annetaan mahdollisuus kehittää kykyään käyttää ja ymmärtää digitaalisia työkaluja ja medioita sekä tarkastella digitaalista teknologiaa vastuullisesti ja kriittisesti. Digitaaliseen osaamiseen kuuluu myös ongelmien ratkaiseminen digitaalisen teknologian avulla, ja esimerkiksi perustason matematiikan kursseilla on perehdytty ohjelmointiin. Vuodesta 2018 alkaen kunnilla on ollut myös mahdollisuus tarjota digitaalisen

33 kompetansenorge.no/English/Basic-skills/#ob=9958

34 skolverket.se/undervisning/vuxenutbildningen/komvux-grundlaggande/laroplan-for-vux-och-kursplaner-for-komvux-grundlaggande/kursplaner-for-komvux-pa-grundlaggande-niva

perusosaamisen johdantokurssia[35], jolla opiskelijat voivat opetella käyttämään digitaalisia työkaluja, medioita ja palveluita erittäin yksinkertaisella tavalla arkielämän tilanteissa tai työpaikalla. Kurssia voidaan mukauttaa yksilöllisesti opiskelijan osaamisen ja tarpeiden mukaan, ja siihen voidaan myös yhdistää ammatillista koulutusta ja työpaikalla tapahtuvaa oppimista.

Digidel.no-tietolähdesivusto – Norja

Digidel.no-sivusto on tarkoitettu opettajille ja kouluttajille, jotka tarjoavat digitaalisiin perustaitoihin liittyviä kursseja ja koulutuksia. Tietolähteiden kehittäjänä on Digidel-ohjelma ja muita tahoja, jotka kouluttavat aikuisia, joilla on heikko digitaalinen osaaminen. Tietolähteitä voi vapaasti ladata, käyttää ja mukauttaa, ja käyttäjät voivat jakaa esityksiään toisille. Digidel.no -sivuston *Test deg selv* ("*Testaa itsesi*") testillä[36] voi testata ilmaiseksi tietojenkäsittelytaitojaan sekä luku-, kirjoitus- ja laskutaitojaan. Lisäksi se sisältää norjankielisiä tietolähteitä näiden taitojen verkko-opiskelua varten sekä ohjeita opettajille. Tietolähteitä voivat käyttää niin aikuisopiskelijat, opettajat kuin oppilaitoksetkin.

Arjen digitaaliset taidot

Verkkokoulutus arjen digitaalisista taidoista – Ruotsi

Digidel-verkosto ja Digidel-keskukset tarjoavat arjen digitaalisiin taitoihin liittyvää verkkokoulutusta.[37] Ruotsalainen Digidel-verkosto pyrkii lisäämään digitaalista osallistumista ja pääsyä digitaalisiin palveluihin elämän jokaisella osa-alueella. Nykyään verkosto koordinoi 18:aa kunnallista Digidel-keskusta, joiden tarkoituksena on lisätä digitaalista osallisuutta ja parantaa ihmisten digitaalisia perustaitoja. Apua saa esimerkiksi sähköpostien lähettämiseen, sähköiseen tunnistautumiseen, valtion verkkosivustoilla liikkumiseen ja lippujen ostamiseen. Verkosto myös koordinoi *All Digital Week* -kampanjaviikkoa[38] ja tarjoaa tietopankin kaikille, jotka pyrkivät lisäämään digiajan osallisuutta.

Ruotsin työvoimatoimisto Arbetsförmedlingen ja Google *Digitalakademin* tarjoavat ilmaista verkkokoulutusta kaikille, jotka haluavat lisävarmuutta digitaalisten palveluiden käyttöön arjessaan.[39] Koulutuksen eri osa-alueita voidaan yhdistellä yksilöllisten tarpeiden mukaan. Kursseilla käsitellään muun muassa turvallisuutta ja yksityisyydensuojaa, digitaalista viestintää sekä työnhakua verkossa.

35 skolverket.se/skolutveckling/anordna-och-administrera-utbildning/anordna-utbildning-in-om-vuxenutbildningen/anordna-utb/anordna-orienteringskurser-inom-vuxenutbildningen

36 kompetansenorge.no/test-yourself/ ja norjaksi kompetansenorge.no/test-deg-selv/

37 digidel.se

38 digidel.se/all-digital-week/

39 digitalajag.se

Strategian mukaan kyberturvallisuuden perustietojen ja taitojen opiskelun tulee sisältyä kaikille opetustasoille.

Internetstiftelsen-säätiön motto on, että jokaisen tulisi haluta, uskaltaa ja osata käyttää internetiä, ja sen työ perustuu eurooppalaiseen digitaalisten taitojen puitekehykseen. Säätiö tarjoaa raportteja, verkko-opetusta, konferensseja ja opettajien koulutusta. Säätiön Internetkunskap.se-sivustolla on käytännön tietoa internetistä ja digitaalisista palveluista, ja siellä käydään läpi muun muassa yksityisyydensuojaa, henkilötietojen käsittelyä yrityksissä, verkkohuijausten välttämistä ja valeuutisten tunnistamista.[40]

Erityisohjelma digitaalisten taitojen vahvistamiseksi – Suomi
Suomessa hallitus käynnisti vuoden 2018 lopussa erityisohjelman, jonka tavoitteena on vahvistaa riittämättömien taitojen varassa olevien aikuisten perustaitoja, digitaalisia taitoja ja monilukutaitoa parantamalla koulutuksen saatavuutta kaikenikäisille.[41] Päätavoitteena on lisätä Suomen kansalaisten tasa-arvoa. Ohjelmaa (2018–2020) toteuttavat pääasiassa vapaan sivistystyön aikuisoppilaitokset.

Turvallisuus ja demokratia

Kansallinen hanke media- ja informaatiolukutaidosta ja demokraattisesta vuoropuhelusta – Ruotsi
Elokuussa 2018 Ruotsin hallitus nimitti komitean kansalliseen hankkeeseen media- ja informaatiolukutaidosta ja demokraattisesta vuoropuhelusta.[42] Komitea toimii vuoden 2020 lokakuuhun asti, ja sen tehtävänä on tehdä yhteistyötä käynnissä olevien media- ja informaatiolukutaitoon liittyvien hankkeiden kanssa alan aktiivisuustason parantamiseksi. Komitea aikoo saavuttaa tavoitteensa muun muassa levittämällä hyviä esimerkkejä ja menetelmiä kaikille kansalaisille ja innostamalla uusia yhteiskunnallisia toimijoita osallistumaan työhön, jolla vahvistetaan kansalaisten kykyä vastustaa väärää informaatiota, propagandaa ja vihapuhetta.

Kyberturvallisuusstrategia – Suomi
Suomen kyberturvallisuusstrategian mukaan Suomen koulutusjärjestelmässä huolehditaan sellaisen korkean osaamisen tason säilymisestä ja kehittymisestä, jota hyödyntämällä voidaan turvata ja kehittää yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvallisuutta kybertoimintaympäristössä.[43] Strategian mukaan kyberturvallisuuden perustietojen ja -taitojen opiskelun

40 internetkunskap.se

41 minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/lisatalousarviosta-iso-koulutuspaketti-osaavan-tyovoiman-pulaan-toisen-asteen-oppimateriaaleihin-ja-digiajan-perustaitoihin?_101_INSTANCE_vnXMrwrx9pG9_languageId=sv_SE

42 demokratiskasamtalet.se

43 turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/09/Cyber-Strategy-for-Finland.pdf

tulee sisältyä kaikille opetustasoille. Tämän seurauksena kyberturvallisuuden perustaidot sisältyvät tutkinnon perusteisiin ammatillisessa koulutuksessa.[44]

Kansallinen kyberturvallisuuskuukausi – Norja

Kyberturvallisuuskuukauden tavoitteena on lisätä kaikkien yritysten ja koko väestön tietämystä digitaalisesta turvallisuudesta. Vuosittaisen kampanjan tavoitteena on saada kaikki norjalaisyritykset kouluttamaan työntekijöitään joka vuosi lokakuussa. Tämän helpottamiseksi Norjan tietoturvakeskus NorSIS on kehittänyt koulutuspaketin, johon sisältyy kahdeksanosainen verkkokurssi ja muita materiaaleja, joita esimiehet ja tietoturvavastaavat voivat hyödyntää järjestäessään digitaaliseen turvallisuuteen liittyviä sisäisiä koulutuksia.[45]

Ohjaus

Työpaikkaohjausta lyhyen muodollisen koulutuksen saaneiden aikuisten tavoittamiseksi – Islanti

Islanti on ottanut käyttöön erityisiä toimia lyhyen muodollisen koulutuksen saaneiden aikuisten tavoittamiseksi. Yksi näistä toimista on *Workplace Guidance* -hanke, jossa eri puolilla maata elinikäisen oppimisen keskuksissa työskentelevät uraohjaajat ottavat yhteyttä yrityksiin tavoittaakseen kohderyhmään kuuluvia työntekijöitä. Alustavissa tapaamisissa työntekijöille tarjotaan uraohjausta ja tietoa koulutusmahdollisuuksista, kuten erilaisista perustaitokursseista.[46]

Ohjausta heikossa asemassa olevien ryhmien tavoittamiseksi – Islanti

Tammikuussa 2018 päättyneen eurooppalaisen GOAL-hankkeen (Guidance and Orientation for Adult Learners) tavoitteena oli kehittää tai laajentaa alikoulutetuille tarkoitettuja ohjaus- ja perehdytystoimia kuudessa maassa. Islannissa hanke kohdistettiin heikossa asemassa oleviin aikuisiin, joilla oli useita esteitä koulutuksessa tai työssä etenemiselle. Ryhmän tavoittamiseksi tehtiin yhteistyötä eri toimijoiden kanssa, joista yksi oli työ- ja sosiaalipalveluvirasto.[47]

44 eperusteet.opintopolku.fi/#/sv/selaus/kooste/ammatillinenkoulutus?hakutyyppi=perusteet
45 norsis.no/nsm
46 elgpn.eu/elgpndb/view/10
47 adultguidance.eu

Tietyt kohderyhmät

Tietyille kohderyhmille tarkoitetut ohjelmat – Suomi

Suomessa on käynnistetty monia erilaisia ohjelmia ja hankkeita tietyille kohderyhmille (opettajille, kouluttajille, tietyille ammattialoille, maahanmuuttajille, työttömille jne.). Näitä ohjelmia ja hankkeita on rahoitettu sekä kansallisista lähteistä (pääasiassa valtionavustuksina) että Euroopan sosiaalirahastosta. Yksi tällainen hanke on Digitutor (2018–2020),[48] jonka tarkoituksena on parantaa metalli-, konepaja- ja kemianteollisuuden tuotantotyöntekijöiden digitaalisia taitoja. Samantyyppisiä hankkeita on käynnistetty myös sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla[49] sekä hallinnossa ja elinkeinoelämässä.[50] Digiosalliseksi-hankkeessa (2016–2018)[51] tavoitteena oli kehittää innovatiivisia digitaalisia oppimisympäristöjä nuorille, jotka tarvitsevat erityistä tukea perusopetuksen suorittamisen jälkeen, sekä tukea opettajia tässä työssä.

Opettajien digitaalinen osaaminen

Opettajien digitaalinen osaaminen – Tanska

Tanskassa parannetaan opettajien digitaalista osaamista. Kun valmistavan aikuiskoulutuksen (tanskankielinen lyhenne FVU) valikoimaan lisättiin FVU Digital, uuden aineen opettajilta päätettiin edellyttää tiettyjen pätevyysvaatimusten täyttymistä. FVU Digitalin tarkoituksena on opettaa osallistujia suorittamaan oman työnsä kannalta olennaisia digitaalisia tehtäviä, joita voivat olla esimerkiksi keskeisten digityökalujen käyttö, viestintä, tiedonhaku sekä tiedon organisointi, jäsentely ja hallinta. Oppiaineen tarkoituksena on myös vahvistaa osallistujien kykyjä ja itseluottamusta, jotta uusien digitaalisten taitojen hankkiminen olisi helpompaa. Ammattipedagogiikan diplomin (*pædagogisk diplomuddannelse*) opetussuunnitelmaan on lisätty uusia moduuleja FVU Digitalin opettajien osaamisen parantamiseksi. Kyseessä on kaksi moduulia, joista kumpikin on 10 ECTS-opintopisteen arvoinen. Opetus järjestetään yliopistoissa.

Digitalisaation edistäminen oppimisympäristöissä – Suomi

Parasta osaamista – Bästa kunnande (2017–2019)[52] oli suomalainen ohjelma, joka sisälsi useita kehityshankkeita. Yhdessä niistä keskityttiin digitalisaation monipuoliseen hyödyntämiseen oppimisympäristöissä, mobiilioppimiseen sekä oppimateriaalien käyttöön ammatillisen koulutuksen opettajien keskuudessa.

48 digitutor.utu.fi
49 digitaito.fi
50 rosa.utu.fi/tradeict
51 tamk.fi/projektit
52 blogit.gradia.fi/parasta_osaamista

Liite

Yleistilanne kussakin Pohjoismaassa

Islanti

Perustaidot ovat pohja, jonka päälle rakennetaan jatkuvasti uutta tietoa, taitoa ja osaamista. Aikuiset tarvitsevat siis mahdollisuuksia hankkia uutta tietoa, taitoa ja osaamista läpi elämän. Teknologisen kehityksen nopea tahti tarkoittaa, että jos haluaa olla mukana tulevaisuuden työmarkkinoilla, on osattava lukea, kirjoittaa, laskea ja käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa. Perustaitojen puutteesta aiheutuisi merkittäviä seurauksia niin kansalaiselle kuin yhteiskunnallekin.

Aikuiskoulutuksella on tärkeä rooli sen varmistamisessa, että aikuisilla on tulevaisuudessa tarvittavat perustaidot, joiden avulla he voivat päästä työmarkkinoille, pysyä siellä ja kehittää omaa rooliaan sekä osallistua yleisesti yhteiskunnan toimintaan.

Useissa (esim. Eurostatin tekemissä) tutkimuksissa on osoitettu, että Islannissa julkiset tietokoneet, pääsy internetiin ja nopeat yhteydet ovat maailman kärkiluokkaa.[53] Vuonna 2017 97 % islantilaisista käytti internetiä säännöllisesti, 86 % käytti internetiä mobiililaitteilla kodin tai työpaikan ulkopuolella, 83 % käytti sosiaalista mediaa, 85 % asioi internetissä viranomaisten kanssa ja 66 % tilasi tai osti palveluita tai tuotteita internetistä.

Kansainvälisen televiestintäliiton ITU:n mukaan Islanti sijoittui parhaiden joukkoon vuoden 2017 IDI-indeksissä (ICT Development Index). ITU:n johtaja Houlin Zhaon mukaan tämä on erityisen kiinnostavaa siksi, että Islannin väkimäärä on pieni ja maassa on paljon syrjäisiä alueita. Tutkittuja osa-alueita olivat muun muassa saatavuus ja käyttö, tietämys, politiikkaan ja ympäristöön liittyvät tekijät sekä investoinnit. ITU:n toimintaan osallistuu noin 193 maata, ja tutkimuksessa on mukana 176 maata. Kaikki Pohjoismaat sijoittuvat 20 parhaan joukkoon.

Tärkeimmät syyt Islannin hyvään sijoitukseen ITU:n vertailussa ovat mobiililaajakaistaliittymien paraneminen sekä koulunkäyntivuosien keskiarvon kasvu. Tässä yhteydessä on tärkeää huomioida, että kunnat ovat osallistuneet suoraan kehitystyöhön ja että alueellisten rahastojen tuki nopeiden verkkojen kehittämiseksi on auttanut heikoimmassa asemassa olevia kuntia.[54]

53 ec.europa.eu/eurostat/statistical-atlas/gis/viewer/?config=RYB-2017.json&mids=BKGCNT,C-09M01,CNTOVL&o=1,1,0.7&ch=ITS,C09&center=50.44877,20.07598,3&lcis=C09M01&

54 ruv.is/frett/fjarskipti-og-upplysingataekni-best-a-islandi

stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2018/04/11/Island-i-1.-saeti-medal-thjoda-heims-i-upplysingataekni-og-fjarskiptum-/

itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx

itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html

itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017/methodology.aspx

Toisaalta tietoa aikuisten islantilaisten kyvystä hyödyntää tietotekniikkaa ei ole riittävästi. Koska sekä julkinen sektori että monet yritykset viestivät ihmisten kanssa yhä enemmän digitaalisten kanavien kautta, on tärkeää tietää, pystyvätkö islantilaiset aikuiset ratkaisemaan ongelmia ja saavuttamaan tavoitteitaan tietotekniikan avulla.

Islanti ei osallistunut PIAAC-tutkimuksen ensimmäiseen vaiheeseen eikä osallistu seuraavaankaan. Tämä johtuu pääasiassa osallistumisen kustannuksista ja siitä, että PIAAC-metodologia ei sovellu kovin hyvin hajanaisille alueille. Kuten tutkijat ovat todenneet, PISA-tulokset voivat antaa viitteitä maan sijoituksesta PIAAC-tutkimuksessa, joten Islannin tulokset olisivat todennäköisesti muiden Pohjoismaiden tasolla. Kuten edellä mainittiin, Eurostatin tiedot tietokoneiden ja internetin käytöstä osoittavat, että Islanti ja muut Pohjoismaat sijoittuvat erittäin korkealle eurooppalaisessa vertailussa.

Tanska

Vuonna 2018 YK totesi Tanskan olevan maailman kärkiluokkaa julkisen hallinnon palveluiden ja tietojen tarjoamisessa internetin kautta.55 Tämä johtuu osittain siitä, että Tanska on panostanut jo vuosia voimakkaasti julkisten digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoon ja tehokkaisiin poliittisiin toimiin, jotka ovat velvoittaneet kansalaiset käyttämään niitä. Digitalisaatiostrategioita on laadittu kansallisella, alueellisella ja kunnallisella tasolla, ja strategiat ovat usein monialaisia, mikä koskee myös koulutusalaa.

PIAAC-tutkimus kuitenkin osoitti, että yli miljoonalla tanskalaisella aikuisella on vaikeuksia arkisten tehtävien suorittamisessa tietokoneella.[56] Yhtä suurella osalla väestöä on heikot luku- ja laskutaidot.

Vuonna 2017 hallituksen perustama asiantuntijaryhmä julkaisi raportin "Uusia taitoja läpi elämän"[57], jossa muun muassa korostettiin seuraavia tarpeita: (1) nostaa työvoiman perustaitojen tasoa, jotta taitojen päivittäminen ja osaamisen kehittäminen on kannattavaa, sekä (2) auttaa entistä useampaa yritystä hyödyntämään digitalisaatiota täysimääräisesti. Raportin tulokset olivat osa vuoden 2017 kolmikantaneuvotteluja, jotka saman vuoden syksyllä johtivat hallituksen ja työmarkkinaosapuolten väliseen kolmikantasopimukseen vahvemmasta ja joustavammasta aikuisten täydennyskoulutuksesta. Sopimuksessa korostettiin, että aikuisten täydennyskoulutusjärjestelmän (VEU-järjestelmän) on tulevaisuudessa tuettava työvoiman perustaitojen parantamiseen tähtääviä toimia paljon nykyistä paremmin, jotta yritysten tarpeet ja vaatimukset täyttyvät.

55 publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2018-Survey/E-Government%20Survey%202018_FINAL%20for%20web.pdf

56 oecd.org/skills/piaac/Denmark_1328-Danskernes-kompetencer.pdf

57 uvm.dk/publikationer/uddannelser-for-voksne/2017-nye-kompetencer-hele-livet

Suomi

Euroopan komission vuonna 2018 julkaiseman digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksiä (DESI) käsittelevän raportin mukaan Suomi on yksi EU:n kehittyneimmistä digitaalitalouksista.[58] Digitaaliset taidot ovat yhä Suomen talouden vahvin kilpailuvaltti. PIAAC-tutkimuksessa Suomi sijoittui toiseksi luku- ja laskutaidossa ja kolmanneksi tietotekniikkaa soveltavassa ongelmanratkaisutaidossa. Samalla todettiin, että Suomessa on suuri määrä 16–65-vuotiaita aikuisia, joiden kyky ratkaista ongelmia tietotekniikan avulla on olematon tai heikko.

Ruotsi

Digitalisaation ja nopean teknologisen kehityksen viimeaikainen kiihtyminen on lisännyt ihmisten digitaaliseen osaamiseen kohdistuvia vaatimuksia kaikilla elämänaloilla: yhteiskunnassa ylipäätään, arjessa ja työssä. Ruotsi on yhä digitalisoituneempi maa, ja lähes kaikki (98 %) pääsevät internetiin kotonaan ja käyttävät hyvin suuressa määrin erilaisia digitaalisia palveluita. Yhteiskunnassa on kuitenkin tiettyjä digitaalisesti syrjäytyneitä ryhmiä. Internetin käyttö harvemmin kuin kerran päivässä on yleisempää ikääntyneillä, syrjäseuduilla asuvilla, pienituloisessa kotitaloudessa asuvilla ja huonosti koulutetuilla. Ihmiset, jotka eivät käytä internetiä päivittäin, eivät myöskään tunne yhtä suurta digitaaliseen yhteiskuntaan kuulumisen tunnetta. Ruotsi sijoittui PIAAC-tutkimuksessa keskimääräistä korkeammalle, mutta toisaalta Ruotsissa on suurimmat erot huonoimpien ja parhaiden tulosten välillä. Ruotsin väestön osaamiserot liittyvät koulutuksen määrään sekä siihen, onko henkilö syntynyt Ruotsissa vai ulkomailla. Tulokset osoittavat perustaitojen merkityksen tekijänä, joka vahvistaa ihmisten mahdollisuuksia hankkia koulutusta, työskennellä ja osallistua aktiivisesti yhteiskunnan toimintaan.

Norja

OECD:n 2000-luvun puolivälissä tekemä ALL-tutkimus (Adult Literacy and Life Skills) herätti Norjassa keskustelua maan aikuisten perustaitojen tasosta. Yksi toteutetuista toimista oli nykyään Kompetanseplussiksi kutsuttava ohjelma, jonka puitteissa tarjotaan apurahoja perustaitokursseille niille työntekijöille, joilla on vain vähän muodollista koulutusta.[59]

Norjan ensimmäinen digitaalistrategia (Digital Agenda for Norge) julkaistiin vuonna 2013.[60] Norja oli tuolloin (ja on yhä) yksi kaikkein kehittyneimmistä maista julkisen hallinnon, työn ja yhteiskunnan digitalisaation saralla. Tämä tarjoaa hyviä mahdollisuuksia mutta tuo mukanaan myös haastei-

58 ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=52222
59 kompetansenorge.no/Kompetansepluss/

ta osaamispolitiikan näkökulmasta, sillä väestöllä on oltava taitoja uuden teknologian ja digitaalisten ratkaisujen hyödyntämiseksi. Jos työelämässä aiotaan tarttua digitalisaation mukanaan tuomiin mahdollisuuksiin, taitoja on vahvistettava ja mukautettava entistä digitaalisempaan työelämään. Digitaalisen syrjäytymisen ehkäisemiseksi digitalisaation on johdettava laadukkaisiin ja saavutettavissa oleviin palveluihin, jotka vastaavat kaikkien käyttäjäryhmien tarpeisiin.

PIAAC-tutkimuksen mukaan Norjan väestöllä on hyvät digitaaliset taidot verrattuna muihin maihin, mutta väestön keskuudessa on merkittäviä tasoeroja.[61] Ryhmät, joiden digitaaliset perustaidot ovat heikot, ovat pitkälti samoja kuin ne, jotka ovat työvoiman ulkopuolella tai vaarassa joutua työvoiman ulkopuolelle. Ihmisillä, joilla on heikot digitaaliset taidot, on usein myös heikommat luku-, kirjoitus- ja laskutaidot. Digitaalisten taitojen oppimisstrategiat ovat monimutkaisia, ja ihmisillä, joilla on heikot digitaaliset taidot, on suppeampi oppimisstrategiavalikoima kuin niillä, joilla on vahvat digitaaliset taidot.[62] Siksi heikkojen ryhmien tarpeisiin mukautetut koulutustoimet, jotka edellyttävät laajempaa oppimisstrategioiden kirjoa, ovat tärkeitä.

Määritelmät ja tulkinnat

Islanti

Islanti ei ole julkaissut tarkkaa määritelmää perustaidoista tai tieto- ja viestintäteknisistä taidoista, mutta maassa on laadittu erilaisia toimintapoliittisia asiakirjoja, joissa käsitellään ja kuvaillaan näitä kysymyksiä (esimerkiksi kansalliset opetussuunnitelmat sivustolla namskra.is sekä valkoinen kirja perustaidoista ja lukemisesta63). Digitaaliset taidot sisältyvät opetussuunnitelman perusteisiin kaikilla tasoilla esikoulusta lukioon. Aikuiskoulutuksessa työmarkkinoiden sidosryhmien osallistaminen vaikuttaa merkittävästi työmarkkinoille pääsyyn valmistavien kurssien suunnitteluun. Koulutuspalvelukeskus (ETSC) on kehittänyt menetelmän niiden taitojen tunnistamiseen, joita tarvitaan tietyn työn keskeisten toimintojen suorittamiseen, ja digitaaliset taidot on määritelty tämän menetelmän pohjalta.

60 regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-23-20122013/id718084/
regjeringen.no/no/dokumenter/digital-agenda-for-norway-in-brief/id2499897/

61 kompetansenorge.no/English/Basic-skills/#AdultSkills__2

62 kompetansenorge.no/statistikk-og-analyse/grunnleggende-digital-ferdigheter/hvordan-lare-digitale-verktoy-og-tjenester/

63 namskra.is/courses/59b14c8562933a031d030b52 ja
stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/frettir2015/Hvitbok_ENSKA_04.pdf

Tanska

PIAAC-tutkimuksessa termillä "tietotekniikkaa soveltava ongelmanratkaisutaito" viitattiin väestön tieto- ja viestintäteknisiin taitoihin. Digitaalisiksi taidoiksi määriteltiin "*kyky käyttää digitaalista teknologiaa, viestintätyökaluja ja verkostoja tiedon etsimiseen ja arvioimiseen, muiden kanssa viestimiseen sekä käytännön tehtävien suorittamiseen*". Tanskan kielelle tämä käännettiin muotoon "ongelmanratkaisu tietote kniikan avulla". Tietotekniikkaa soveltava ongelmanratkaisutaito ei ole mukana seuraavassa PIAAC-tutkimuksessa, vaan siinä keskitytään adaptiiviseen eli mukautuvaan ongelmanratkaisuun. PIAAC-tutkimuksen toista vaihetta varten on kehitetty seuraava alustava määritelmä mukautuvasta ongelmanratkaisusta:

"Mukautuvaan ongelmanratkaisuun kuuluu kyky saavuttaa omat tavoitteensa dynaamisessa tilanteessa, jossa ratkaisumenetelmää ei ole välittömästi saatavilla. Se edellyttää kognitiivisia ja metakognitiivisia prosesseja ongelman määrittelemiseksi, tiedon hakemiseksi sekä ratkaisun soveltamiseksi erilaisissa tietoympäristöissä ja konteksteissa."

Suomi

Digitaaliset taidot sisältyvät opetussuunnitelman perusteisiin kaikilla tasoilla aina varhaiskasvatuksesta alkaen. Euroopan komission määrittämät elinikäisen oppimisen avaintaidot[64] ovat olennainen osa sisältöä sekä yleissivistävässä että ammatillisessa koulutuksessa. Yhdessä Euroopan komission digitaalisen koulutuksen toimintasuunnitelman[65] sekä Euroopan komission Euroopan uuden osaamisohjelman[66] kanssa nämä avaintaidot muodostavat viitekehyksen digitaalisten taitojen jatkokehitykselle koulutuksessa.

Työelämäyhteistyö on olennaisen tärkeää määriteltäessä digitaalisten taitojen edellytyksiä. Työelämän edustajat osallistuvat oppimis- ja koulutustarpeita koskeviin ennakointitutkimuksiin, ammattitutkintojen kehitykseen sekä osaamisen arviointeihin. Osaamisen ennakointifoorumi on kolmikantainen asiantuntijaelin, joka tekee yhteistyötä opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Opetushallituksen kanssa. Osana ennakointiprosessiaan (2017–2019) foorumi tunnistaa tiettyjen alojen ja ammattiryhmien tarvitsemia tulevaisuuden taitoja. Osaamistutkimuksessa kiinnitetään erityistä huomiota digitaalisiin taitoihin, ja tietojen keräämisessä ja analysoinnissa hyödynnetään Euroopan komission kansalaisille tarkoitettua eurooppalaista digitaalisten taitojen puitekehystä (DigComp 2.0).[67]

64 eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018H0604%2801%29
65 eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A22%3AFIN
66 eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0381
67 ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework

Ruotsi

Digitaalisen osaamisen käsite muuttuu ajan myötä yhteiskunnan, teknologian ja erilaisten palveluiden muuttuessa. EU:n avaintaidot[68] sekä Digitaliseringskommissionenin kuvaus[69] digitaalisesta osaamisesta ovat toimineet lähtökohtina Ruotsin kunnallisen aikuiskoulutuksen opetussuunnitelmien sisällölle. Näissä asiakirjoissa määritetään neljä digitaalisen osaamisen osatekijää:

1. Ymmärrys siitä, miten digitalisaatio vaikuttaa ihmisiin ja yhteiskunnan kehitykseen
2. Kyky käyttää ja ymmärtää digitaalisia järjestelmiä ja palveluita
3. Kriittinen ja vastuullinen suhtautuminen mediaan ja tietoon
4. Ongelmien ratkaiseminen ja ideoiden soveltaminen käytäntöön luovalla tavalla digitaalisen teknologian avulla

Tässä yhteydessä asiakirjoissa viitataan usein "riittävään" digitaaliseen osaamiseen. Tarkoituksena on osoittaa, että tarvittava digitaalinen osaaminen muuttuu ajan myötä käyttötapojen ja työkalujen kehittyessä, joten ei ole mahdollista määrittää absoluuttista digitaalista osaamistasoa, vaan digitaalista osaamista on kehitettävä asteittain opiskelijoiden olosuhteiden mukaan.

Norja

Perustaitojen kansallinen viitekehys on Norjan koulutusviraston vastuulla. Viitekehystä käytetään kaikkien oppiaineiden opetussuunnitelmien kehittämisessä ja muuttamisessa. Digitaaliset perustaidot esitetään viitenä eri taitotasona: käyttäminen ja ymmärtäminen, löytäminen ja käsitteleminen, tuottaminen ja käsitteleminen, viestintä ja vuorovaikutus sekä digitaalisen harkintakyvyn käyttö.

Tämän viitekehyksen pohjalta kehitettiin mukautetut oppimistavoitteet aikuisten perustaidoille (*læringsmål i grunnleggende ferdigheter*).[70] Näitä oppimistavoitteita voidaan käyttää aikuiskoulutuksen

"Digitaalisten perustaitojen hallinta tarkoittaa kykyä käyttää digitaalisia työkaluja ja palveluita asianmukaisesti ja oikein. Digitaalisiin taitoihin sisältyy myös digitaalisen harkintakyvyn kehittäminen hankkimalla tietoa ja hyviä strategioita internetin käyttöä varten. Digitaalisten työkalujen ja palveluiden

68 Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, elinikäisen oppimisen avaintaidoista (2006/962/EY). Teksti löytyy osoitteesta eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex:32006H0962

69 Gör Sverige i framtiden – digital kompetens (SOU 2015:28)

70 kompetansenorge.no/Grunnleggende-ferdigheter/Laringsmal

käyttöön liittyvät käytännön tehtävien ratkaiseminen, tiedon löytäminen sekä kyky viestiä muiden kanssa. Digitaaliset taidot vaikuttavat myös tapaamme oppia, lukea, kirjoittaa, laskea ja ilmaista itseämme suullisesti."

Oppimistavoitteet esitetään kolmella eri tasolla, jotka kuvaavat edistymistä siinä, miten digitaalisia taitoja käytetään työkaluina eri tilanteissa. Tasot on määritetty seuraavasti: (1) tieto- ja viestintäjärjestelmien käyttö, (2) digitaalisen tiedon hakeminen ja vaihtaminen sekä (3) digitaalisen tiedon tuottaminen ja esittäminen. Kriittinen harkintakyky kuuluu jokaiseen kolmeen osa-alueeseen.

Digitalisaatio Pohjoismaissa: strategiat

Islanti

Valtion ja paikallishallinnon toimintapoliittinen asiakirja (*stefna*)[71] "Tietoyhteiskunta 2013–2016" julkaistiin Islannissa vuonna 2013. Tuolloin väestön yleinen tietokoneiden omistusaste ja pääsy internetiin olivat maailman parhaimmistoa (kuten ne ovat nykyäänkin). Raportissa kuitenkin todettiin, että Islannin hallitus ei ollut tarttunut tietotekniikan tarjoamiin mahdollisuuksiin parantaakseen palveluita ja tehokkuutta. Tämä on muuttunut viime vuosina. Vuonna 2013 otettiin käyttöön kansallinen Ísland.is-palvelusivusto. Palvelussa yksityishenkilöt ja yritykset voivat hoitaa hallinnollisia asioitaan valtion ja paikallishallinnon kanssa missä ja milloin tahansa, ilman viiveitä. Yksityishenkilöt ja yritykset voivat myös hakea tietoa käsiteltävinä olevista asioistaan ja seurata niiden edistymistä.[72] Vaikka Ísland.is-sivuston käyttö on lisääntynyt yksityishenkilöiden keskuudessa, vuoteen 2018 mennessä 39,9 % vähintään 18-vuotiaista islantilaisista ei ollut koskaan kuullut sivustosta tai käyttänyt sitä.[73]

Toukokuussa 2018 Islannin hallitus päätti tehdä digitaalisesta viestinnästä ensisijaisen viranomaisasiointitavan vuoteen 2020 mennessä.[74] Digitaalisen viestinnän painottaminen edellyttää sitä, että kaikki osaavat käyttää kyseisiä työkaluja riittävän hyvin voidakseen hyödyntää palvelua täysimääräisesti. Tämän vuoksi asiaan liittyvää koulutusta ja opetusta tarvitaan lisää. Myös tietoteknisten taitojen määritelmää voi olla tarpeen muuttaa, koska

71 stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2013/04/16/Ny-stefna-rikis-og-sveitarfelaga-um-upplysingasamfelagid-2013-2016/

72 island.is/um/island.is

73 island.is/media/pdf-skjol-a-island.is-2014/thjodskragallup2018.pdf

74 ruv.is/frett/hlaup-med-pappira-verdi-ur-sogunni

tarvittavat taidot eivät ole enää samoja kuin 10–20 vuotta sitten. Yritysten ja organisaatioiden täytyy lisäksi mahdollisesti tarjota asiakkailleen apua teknologian käytössä, jotta nämä pääsevät käyttämään tarvitsemiaan palveluita. Tämä palvelu on jo saatavilla pankkikonttoreissa, joissa asiakkaita autetaan hoitamaan asioitaan digitaalisesti eikä perinteisiä pankkivirkailijoita ole enää palvelemassa asiakkaita. Toinen esimerkki tulee liittosektorilta. Kaupan alan ja toimistotyöntekijöiden liitto VR:ssä on jo jonkin aikaa keskusteltu digitaalisista taidoista ja automaation lisääntymisestä, ja liitto on tutkinut, miten se pystyisi vastaamaan näihin nopeisiin muutoksiin. Keskustelun seurauksena liitto päätti tukea jäseniään auttamalla heitä tekemään digitaaliset taidot näkyviksi ja tarjoamalla tietoa taitojen parantamisesta. Lisäksi liitto päätti ryhtyä kääntämään verkkosivustoa, jolla on "digitaalisen osaamisen ympyrä" (https://digital-competence.eu). Esteettömällä ja informatiivisella sivustolla ihmiset voivat tehdä digitaalisten taitojensa itsearviointitestejä. Tulosten graafinen esitystapa auttaa ymmärtämään, mitä kaikkea digitaalisten taitojen käsite sisältää. Ihmiset voivat mitata digitaalisia taitojaan ja saada järjestelmältä palautetta. Sivustoa ylläpitää tanskalaisyritys Center for Digital Dannelse (CDD, digitaldannelse.org).

Tanska

Tammikuussa 2018 hallitus julkaisi Tanskan digitaalisen kasvun strategian[75] (*Strategi for Danmarks digitale vækst*) vahvistaakseen tanskalaisten digitaalisia taitoja useilla konkreettisilla hankkeilla, joista osa on mukautettu erityisesti työntekijöiden tarpeisiin ja osa työttömien tarpeisiin. Seuraavassa esitettävät hankkeet liittyvät pyrkimykseen varmistaa, että kaikilla tanskalaisilla on digitaalisesta siirtymästä selviämiseen tarvittavat taidot ja työkalut.

Teknologipagten on hallituksen, yksityisten yritysten, oppilaitosten, organisaatioiden ja muiden sidosryhmien välinen yhteistyöelin, jonka tavoitteena on vahvistaa väestön osaamista teknologian, tieto- ja viestintäteknologian, konetekniikan, luonnontieteiden ja matematiikan aloilla erilaisten hankkeiden ja aktiviteettien kautta.[76] Osapuolet tekevät yhteistyötä varmistaakseen, että "kansalaisilla on tarvittavat taidot, joiden avulla he voivat osallistua tulevaisuuden digitaalisen yhteiskunnan toimintaan ja kehitykseen". Tämä saavutetaan esimerkiksi järjestämällä tai tukemalla täydennyskoulutushankkeita tai luomalla paikallisia tai toimialakohtaisia yhteistyöhankkeita sekä työllisten että työttömien täydennyskoulutusta varten.

75 regeringen.dk/nyheder/strategi-for-danmarks-digitale-vaekst
76 teknologipagten.dk

Opetusministeri julkaisi toimintasuunnitelman teknologian käytöstä opetuksessa (*Handlingsplan for teknologi i undervisningen*) vuoden 2018 keväällä vahvistaakseen lasten, nuorten ja aikuisten digitaalisia taitoja ja teknologian ymmärrystä kaikilla opetuksen tasoilla.[77] Yksi suunnitelman painopistealueista on "aikuisten vahvemmat tietotekniset perustaidot".

Voksenuddannelse.dk (voksenuddannelse tarkoittaa aikuiskoulutusta) on kansallinen verkkosivusto, jolla ilmoitetaan kaikkien kansallisesti tuettujen VEU-kurssien järjestäjien kursseista. Sivustolla annetaan opiskelijoille etenemisohjeita, sillä ammatillisessa aikuiskoulutusjärjestelmässä on paljon eri vaihtoehtoja. Ennen kaikkea sivustolla tarjotaan tukea opiskelijoiden ilmoittautumiseen ja taloudellisiin prosesseihin, jotka liittyvät aikuiskoulutus- ja täydennyskoulutusavustuksiin (*VEU-godtgørelse*). Kyseessä on järjestelmä, jonka kautta yritykset voivat saada palkkahyvityksiä VEU-kurssille lähettämistään työntekijöistä.

VEU-järjestelmän uudet kurssityypit tukevat myös englannin kielen taitojen (FVU English) ja digitaalisten perustaitojen (FVU Digital) vahvistamista. Vuodesta 2019 alkaen yritykset voivat – useimmiten maksutta – lähettää työntekijöitään näille kursseille vahvistaakseen heidän digitaalisia taitojaan.

Nämä hankkeet sisältyvät hallituksen ja työmarkkinaosapuolten väliseen kolmikantasopimukseen vahvemmasta ja joustavammasta aikuisten täydennyskoulutuksesta.

VEU-järjestelmän on parannettava kykyään vahvistaa koko työvoiman digitaalisia taitoja ja sopeutua työmarkkinoiden nopeasti muuttuviin tarpeisiin. Osana kolmikantasopimusta tarvitaan lisäksi kansallisia strategisia toimia VEU-järjestelmän digitalisoimiseksi, jotta sen tarjoaman aikuis- ja täydennyskoulutuksen saatavuus ja joustavuus paranevat.

Suomi

Kuten vuoden 2018 DESI-raportissa todettiin, digitaaliset taidot ovat Suomen viranomaisille edelleen etusijalla ja strategisten toimintatapojen toteuttamista jatketaan.[78] Digitalisaatiota korostetaan vahvasti Suomen hallitusohjelmassa vuosille 2015–2019,[79] jossa se on horisontaalinen kysymys. Se sisältyy hallituksen asettamiin strategisiin painopisteisiin sekä 26 kärkihankkeeseen joissa määritellään näitä painopisteitä konkreettisemmin. Ohjelmaan sisältyvät seuraavat kärkihankkeet: digitalisoidut julkiset palvelut, uudet oppimisympäristöt sekä digitaaliset materiaalit peruskouluihin. Lisäksi

77 stil.dk/it-og-laering/handlingsplan-for-teknologi-i-undervisningen
78 ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=52222
79 valtioneuvosto.fi/en/sipila/government-programme

digitalisaatio on mukana hallituksen toimintasuunnitelman (2017–2019)[80] uusissa avauksissa, joihin sisältyy myös tekoälyohjelma. Huomiota kiinnitetään lisäksi turvallisuuden, kyberturvallisuuden ja tietoturvastrategioiden digitaaliseen ulottuvuuteen.

Osaamisen tulevaisuuspaneeli[81] on opetus- ja kulttuuriministeriön syksyllä 2017 nimittämä elin. Yksi sen tehtävistä oli tutkia uusien teknologioiden (kuten robotiikan ja tekoälyn) mahdollisia vaikutuksia tulevaisuuden taito- ja osaamisvaatimuksiin sekä tehdä ehdotuksia tulosten perusteella.

Paikallisella tasolla digitalisaatiostrategioita suunnitellaan ja toteutetaan kunnissa ja kouluissa valtion poliittisten linjausten ja suositusten mukaisesti.

Ruotsi

Toukokuussa 2017 hallitus hyväksyi kansallisen digitalisaatiostrategian *För ett hållbart digitaliserat Sverige*[82] ("Kestävän digitalisoituneen Ruotsin puolesta"). Kyseisessä strategiassa käsitellään useita yhteiskunnan osa-alueita ja annetaan kokonaiskuva siitä, miten hallituksen digitalisaatiopolitiikan on tarkoitus edistää kilpailukykyä, täystyöllisyyttä sekä talouden, yhteiskunnan ja ympäristön kannalta kestävää kehitystä. Strategiassa myös kuvaillaan hallituksen visiota digitalisoituneesta Ruotsista. Päätavoitteen saavuttamiseksi asetetaan viisi alatavoitetta, jotka liittyvät digitaaliseen osaamiseen, digitaaliseen turvallisuuteen, digitaalisiin innovaatioihin, digitaaliseen hallintaan sekä digitaaliseen infrastruktuuriin.

Saman vuoden lokakuussa hallitus hyväksyi koulujärjestelmän kansallisen digitalisaatiostrategian, joka on voimassa vuoteen 2022 asti.83 Hallitus uskoo, että koulujärjestelmän keskeinen tehtävä on antaa kaikille opiskelijoille mahdollisuus kehittää kykyään käyttää digitaalista teknologiaa, luoda asioita sen avulla ja oppia ymmärtämään, miten digitalisaatio vaikuttaa ihmisiin ja yhteiskunnan kehitykseen. Strategian päätavoitteena on tehdä Ruotsin koulujärjestelmästä paras digitalisaation tuomien mahdollisuuksien hyödyntäjä, jotta voidaan saavuttaa lasten ja opiskelijoiden hyvä digitaalinen osaaminen sekä edistää tiedon lisääntymistä. Hallitus uskoo, että koulujärjestelmän digitalisaatio on pohjimmiltaan osa demokratiaa: on tärkeää, että kaikki opiskelijat maan eri osissa saavat samat mahdollisuudet kehittää digitaalisia taitojaan ja hyödyntää tietoa, jota he tarvitsevat elämässään ja

80 valtioneuvosto.fi/en/implementation-of-the-government-programme/information

81 minedu.fi/hanke?tunnus=OKM047:00/2017

82 regeringen.se/informationsmaterial/2017/05/for-ett-hallbart-digitaliserat-sverige---en-digitaliseringsstrategi/

83 regeringen.se/informationsmaterial/2017/10/regeringen-beslutar-om-nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolvasendet/

työympäristössään. Viime kädessä tämä luo pohjan tulevaisuuden taidoille ja sosiaaliselle kehitykselle. Strategia sisältää kolme painopistealuetta, jotka saavutetaan vuoteen 2022 mennessä: (1) kaikkien saatavilla oleva digitaalinen osaaminen koulujärjestelmässä, (2) tasa-arvoinen pääsy ja käyttö sekä (3) digitalisaation tuomien mahdollisuuksien tutkiminen ja seuranta.

Norja

Norjan digitaalistrategiassa *Digital agenda for Norge: IKT for en enklere hverdag*[84] ("Helpompi arki tieto- ja viestintäteknologialla") käydään läpi digitalisaatiohankkeita. Tämän raportin yhteydessä yksi strategian viidestä painopistealueesta on erityisen tärkeä: *digitaalisen osaamisen ja osallistumisen vahvistaminen*. Tämä painopistealue soveltuu perusopetuksesta alkaen kaikkiin elämänvaiheisiin. Digitaalisten palveluiden ymmärtämisen ja käytön tulisi olla kaikille helppoa. Tämän painopistealueen kumpaakin osaa seurataan konkreettisin toimin.

Helmikuussa 2017 Norjan osaamispolitiikan strategia (*Nasjonal strategi for kompetansepolitikk*)[85] laadittiin kolmikantayhteistyömallin pohjalta. Siinä on viittaus koko työvoiman digitaalisiin taitoihin. Digitaaliset taidot määritellään laajasti aina digitaalisista perustaidoista kehittyneeseen teknologiseen asiantuntemukseen asti. Digitaalisten taitojen parantamistoimia seuraamaan ja toteuttamaan perustettiin työryhmä, jossa on edustajia kaikkien keskeisten alojen sidosryhmistä.

Muodollisessa koulutuksessa on kehitetty digitalisaatiostrategioita perusopetusta ja toisen asteen opetusta[86] sekä korkeakoulutusta varten.[87] Perusopetuksen ja toisen asteen opetuksen strategiassa käsitellään digitaalisten erikoistaitojen tarvetta, mutta myös perustaitojen tarve on tärkeä: *"Kaikki tarvitsevat yleisiä digitaalisia taitoja, joiden avulla kansalaiset pystyvät hyödyntämään kehitettäviä palveluita, suorittamaan työtehtäviä tietotekniikan avulla, tekemään turvallisia valintoja digitaalisessa arjessa sekä varmistamaan yksityisyydensuojan."*

84 regjeringen.no/no/aktuelt/digital-agenda-for-norge--ikt-for-en-enklere-hverdag/id2484184/

85 kompetansenorge.no/English/About-Skills-Norway/#WeneedtoimplementourNationalskillsstrategy_6

86 regjeringen.no/no/dokumenter/framtid-fornyelse-og-digitalisering/id2568347/?q=digitalisering%20av%20utdanningen

87 regjeringen.no/no/dokumenter/digitaliseringsstrategi-for-universitets--og-hoyskolesektoren---/id2571085/?q=digitalisering%20av%20utdanningen

Politiikan täytäntöönpano

Islanti

Vaikka Islannissa on vakaat internetyhteydet ja yleisesti hyvä verkon saavutettavuus, maa saattaa tarvita kansallisen poliittisen linjauksen aikuisten tietoteknisestä koulutuksesta.

Vuonna 2014 teknologian käyttöä koulutuksessa selvittänyt työryhmä esitti raportin[88], jossa oli ehdotuksia tilanteen parantamiseksi. Raportin pohjalta on tehty poliittinen linjaus tieto- ja viestintäteknologian kehittämisestä kouluissa. Poliittisen linjauksen päätavoitteena on kuitenkin rakentaa vahvat tieto- ja viestintätekniset taidot koulutuksen kaikilla tasoilla yhteistyössä työmarkkinoiden kanssa. Tämän yhteistyön tarkoituksena on varmistaa käytännöllisyys, kehitys ja luovuus kouluissa sekä ihmisten että yhteiskunnan etujen näkökulmasta. Kuusi avaintekijää tunnistettiin tärkeiksi tietotekniikan kouluissa käyttämisen kannalta: opettajien koulutus, luova oppiminen, koulujen ja työmarkkinoiden yhteistyö, monipuoliset ja avoimet digitaaliset oppi-/opetusmateriaalit, teknologinen kouluympäristö sekä tutkimus ja kehitys. Jokaisen kuuden avaintekijän osalta tunnistettiin tiettyjä painopisteitä ja parannusehdotuksia.

Viime vuosina on käyty aktiivista keskustelua koulupohjaisen tietotekniikan käytöstä esi- ja perusopetuksen sekä toisen asteen opetuksen tasolla. Lokakuussa 2012 otettiin virallisesti käyttöön Education Plaza, joka kuuluu Islannin yliopiston kasvatustieteen laitoksen alaisuuteen. Education Plazan tarkoituksena on edistää ja luoda mahdollisuuksia koulutuksen kehittämiseen yhteistyössä kouluttajien, kouluhallinnon virkamiesten, poliittisten päätöksentekijöiden, akateemisen yhteisön sekä muiden sidosryhmien kanssa toimien sekä verkossa että fyysisessä ympäristössä. Yksi tämän ohjelman alla toimiva yhteisö on Digital (IT) Plaza. Sen tavoitteena on tukea tietotekniikan käyttöä koulutuksessa ja opetuksessa sekä edistää opettajien urakehitystä ja tekniikan ja koulujen kehitystä koskevan tiedon jakamista.[89]

Keskustelua ei ole kuitenkaan käyty paljon tietoteknisestä koulutuksesta aikuisille, joilla ei ole riittäviä digitaalisia perustaitoja. Kouluttajat, jotka tukevat tätä ryhmää ja tarjoavat erilaisia oppimismahdollisuuksia aikuisille, ovat todenneet, että monet osaavat käyttää tietotekniikkaa jossain määrin – etenkin erilaisia sosiaalisen median palveluita – hallitsematta kuitenkaan Wordin tai Excelin kaltaisia ohjelmia. Myös lukiot ovat tuoneet tämän haasteen julki.

88 stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/frettir2015/skyrsla-starfshops-um-upplysingataekni-i-skolastarfi.pdf

89 menntamidja.is/education-plaza/, uttorg.menntamidja.is/sida-2

Parlamentin päätöslauselmassa taloussuunnitelmasta vuosille 2019–2023 yksi tavoitteista on edistää sellaisten aikuisten aikuiskoulutusta ja ammatillista koulutusta, joilla ei ole toisen asteen koulutusta. Päätöslauselmassa todetaan, että tulee kiireellisesti edistää sellaisten aikuisten aktiivista yhteiskunnallista osallistumista, joilla ei ole toisen asteen koulutusta, ja varmistaa, että heillä on pääsy koulutukseen ja muihin asianmukaisiin opinto-ohjelmiin (þingsályktun um fjármálaáætlun 2019–2023, bls. 314–315).[90]

Tanska

Yksi kolmikantasopimuksen konkreettisista ehdotuksista oli laajentaa nykyistä valmistavaa aikuiskoulutusta (*forberedende voksenundervisning, FVU*) FVU Digital- ja FVU English -oppiaineilla. Näiden oppiaineiden on oltava yrityslähtöisiä kursseja ja kohdennettuja työntekijöille, joiden on vahvistettava tietoteknisiä perustaitojaan ja englannin osaamistaan omien työtehtäviensä yhteydessä. Oppiaineiden koulutustavoitteiden ja sisältöjen on oltava sellaiset, että hankittavat taidot ovat yleishyödyllisiä, vaikka työhön perustuva opetusmenetelmä liittyisikin osallistujien omilla työpaikoillaan suorittamiin tehtäviin. Sopimus johti äskettäin FVU-lain muutokseen ja asetukseen.

Suomi

Opetus- ja kulttuuriministeriö sekä Opetushallitus ovat myöntäneet valtionavustuksia[91] erilaisiin kehitysohjelmiin ja hankkeisiin, jotka liittyvät koulutusalan digitalisaatioon. Näiden ohjelmien avulla on muun muassa vahvistettu aikuisväestön digitaalisia taitoja, luotu digitaalisia oppimisympäristöjä ja kehitetty digitaalista pedagogiikkaa.

Tietotekninen osaaminen on yksi yleisen koulutuksen opetussuunnitelman perusteissa mainituista laaja-alaisista osaamisalueista. Laaja-alaisen osaamisen opettaminen ja oppiminen on sisällytetty kaikkiin oppiaineisiin, myös aikuisten perusopetukseen. Ylioppilastutkinto[92] on käymässä läpi digitalisoimisprosessia, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2019 kevääseen mennessä.

Suomalainen ammatillinen koulutus on käynyt läpi laajan uudistuksen, joka tuli voimaan tammikuussa 2018. Samaan aikaan on toteutettu ammattitutkinnon perusteiden uudistus[93]. Tämän seurauksena digitalisaatio

90 stjornarradid.is/verkefni/efnahagsmal-og-opinber-fjarmal/log-um-opinber-fjarmal/fjarmalaaaetlun

91 oph.fi/finansiering/statsunderstod

92 ylioppilastutkinto.fi/en/matriculation-examination/digital-matriculation-examination

93 eperusteet.opintopolku.fi/#/sv/selaus/kooste/ammatillinenkoulutus?hakutyyppi=perusteet

on vahvistunut entisestään, ja perusperiaatteena on, että digitaalisten taitojen oppimisen on oltava osa tutkinnon perusteita sekä ammatillisessa että yleissivistävässä koulutuksessa. Yksilölliset opintopolut yhdistettyinä työssäoppimiseen mahdollistavat tarvittaessa digitaalisten taitojen vahvemman korostamisen. Opiskeluvalmiuksia tukevat opinnot (OPVA) ovat ammatilliseen koulutukseen liittyvä ohjelma,[94] jota tarjotaan niille, jotka haluavat vahvistaa taitojaan kielissä, matematiikassa tai tietotekniikassa ammatillisen tutkintokoulutuksen alussa.

Korkeakoulutuksen sektorilla opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi yhteensä 65 miljoonaa euroa 36 kehityshankkeeseen vuosien 2017 ja 2018 aikana. Monissa näistä hankkeista pyritään tukemaan joustavaa oppimista ja uusia digitaalisia ratkaisuja.

Vapaa sivistystyö on ollut tärkeässä roolissa aikuisväestön perustaitojen ja digitaalisten taitojen parantamisessa[95]. Tätä työtä on toteutettu valtionavustusten avulla.

Ruotsi

Määritettyjä kansallisia strategioita ollaan nyt toteuttamassa monin tavoin. Koulujärjestelmässä tätä työtä tehdään vahvistamalla digitaalista osaamista kunnallisen aikuiskoulutuksen opetussuunnitelmissa kaikilla tasoilla. Ohjelmointi on lisätty oppiaineeksi tiettyihin opetussuunnitelmiin. Muutokset tulivat voimaan 1.7.2018. Opetussuunnitelmassa (SKOLFS 2012:101) ilmaistaan selvästi, että aikuiskoulutuksen tulisi osaltaan "kehittää opiskelijoiden digitaalista osaamista". Koulutuksen on tarkoitus auttaa kaikkia opiskelijoita kehittämään ymmärrystä siitä, miten digitalisaatio vaikuttaa ihmisiin ja yhteiskunnan kehitykseen. Kaikille opiskelijoille tulee antaa mahdollisuus kehittää kykyään käyttää digitaalista teknologiaa. Heille tulee myös antaa mahdollisuus kehittää kriittinen ja vastuullinen lähestymistapa digitaaliseen teknologiaan, jotta he voisivat nähdä mahdollisuuksia, ymmärtää riskejä ja arvioida tietoja. Opetussuunnitelmassa korostetaan myös, että tämän tiedon ja digitaaliseen osaamiseen liittyvien lähestymistapojen avulla opiskelijat kehittävät yrittäjähenkisyyttä ja innovatiivista ajattelua, joista kumpikin on tärkeä työn, sosiaalisen elämän ja jatko-opintojen kannalta.

Ruotsin kouluvirasto (Skolverket) on myös saanut tehtäväkseen edistää koulujärjestelmän digitalisaatiota sekä parantaa koulujen ja rehtorien valmiuksia hyödyntää digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia opetuksessa ja hallinnollisessa työssä. Tämän päämäärän saavuttamiseksi on käynnistetty muun muassa erilaisia osaamisen kehityshankkeita.[96] On myös muita

94 finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2017/20170531

95 valtioneuvosto.fi/sv/artikeln/-/asset_publisher/1410845/digiaikakauden-taidot-ohjelma-kaynnistyy-80-toimijan-voimin

96 larportalen.skolverket.se

sidosryhmiä, jotka toimivat väestön digitaaliseen osaamiseen liittyvien hankkeiden parissa, kuten Ruotsin Digidel-verkosto[97] ja Internetstiftelsen (IIS).[98]

Tammikuussa 2018 tehtiin sopimus hallituksen sekä Ruotsin kuntien ja maakäräjien (*Sveriges kommuner och landsting, SKL*) välillä. Sopimuksen mukaan SKL[99] kehittää toimintasuunnitelman, jonka tavoitteena on korostaa strategiassa määritettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavia hankkeita ja toimia. Toimintasuunnitelman toimet aloitettiin vuoden 2018 keväällä, ja niitä toteutetaan laajassa yhteistyössä Ruotsin kouluviraston (Skolverket) sekä koulujen rehtorien ja koulujärjestelmän erilaisten toimijoiden kanssa.

Norja

Aikuisilla on oikeus saada kunnalta perustaitokoulutusta, vaikka he eivät osallistuisikaan muuhun muodolliseen perusopetukseen. Saatavilla ei ole tilastoja siitä, miten paljon tätä oikeutta hyödynnetään käytännössä. Kompetansepluss-ohjelma[100] on ollut toiminnassa vuodesta 2006 asti muodollisen aikuiskoulutusjärjestelmän rinnalla. Tässä perustaitokoulutukseen liittyvässä apurahajärjestelmässä keskitytään digitaalisiin taitoihin, lukemiseen, kirjoittamiseen, laskemiseen, suullisiin taitoihin ja norjan tai saamen kieleen. Yritykset ja kansalaisjärjestöt voivat hakea apurahaa kursseille, joiden tarkoituksena on auttaa aikuisia oppimaan tarvittavat taidot, joilla he selviytyvät työpaikan vaatimuksista ja työelämän muutoksista. Yli 50 000 aikuista oli osallistunut tällaiseen digitaalisen lukutaidon koulutukseen vuoteen 2016 mennessä. Suurin osa heistä osallistui useampaa taitoa koskeville kursseille.

Digitaalisia taitoja tukemaan on kehitetty useita resursseja ja toimenpiteitä[101] osana Kompetansepluss ohjelmaa. Edellä mainitut digitaalisten taitojen oppimistavoitteet[102] sisältyvät saatavilla oleviin oppimateriaaleihin. Lisäksi *Test deg selv* ("Testaa itsesi") -tietolähteessä on digitaalisiin taitoihin liittyviä testejä, itsearviointeja ja verkkomateriaaleja.[103]

97 digidel.se

98 iis.se

99 SKL on muuttanut nimensä muotoon SKR, Sveriges kommuner och regioner (Ruotsin kunnat ja alueet).

100 kompetansenorge.no/Kompetansepluss

101 kompetansenorge.no/Grunnleggende-ferdigheter/Digitale-ferdigheter

102 kompetansenorge.no/contentassets/1b6e2c7cb20e4609997b1f28f6f7df39/laringsmal_digitale_ferdigheter.pdf

103 kompetansenorge.no/test-deg-selv

Tulokset

Islanti

Hallitus on opetus-, tiede- ja kulttuuriministeriön kautta harkinnut mahdollisuutta, että Islanti osallistuisi PIAAC-tutkimukseen, mutta kuten edellä mainittiin, se on päättänyt olla osallistumatta. Keskustelua on käyty myös mahdollisuudesta osallistua pienempään tutkimukseen.

Kun koulutuspalvelukeskus (ETSC, www.frae.is) perustettiin vuoden 2002 lopussa, kohderyhmän koulutustilanne oli heikko: noin 30 % työmarkkinoilla aktiivisista ihmisistä ei ollut suorittanut toisen asteen koulutusta. Tilanne oli sama vielä vuonna 2010.[104] Nykyään tilanne on kuitenkin parempi: vuonna 2017 Islannin tilastokeskuksen mukaan enää 22,9 % 25–64-vuotiaista aikuisista oli perusasteen tutkinnon varassa.[105]

Aikuisten tieto- ja viestintäteknisiin taitoihin liittyvistä koulutusohjelmista ei ole virallisia tietoja, mutta ETSC on kehittänyt muiden kurssien osana tarjottavia tietotekniikkamoduuleja sekä varsinaisia tietotekniikkaan liittyviä koulutusohjelmia aikuisille.[106] Vuosina 2009–2017 näille kursseille osallistui yhteensä 686 aikuista elinikäisen oppimisen keskuksissa ympäri maata. Lisäksi on useita tietokonekouluja, joissa järjestetään monentyyppisiä kursseja aikuisille,[107] ja monet liitot ja työpaikatkin ovat järjestäneet vastaavia kursseja.

Tanska

FVU Digitaliin liittyvän kolmikantasopimuksen seurauksena ohjelmalle on kehitetty opetussuunnitelma ja opetusohjaus. Uusi FVU-asetus,[108] joka sisältää määräyksiä ja opetussuunnitelmia eri oppiaineista, tuli voimaan 1.1.2019.

FVU Digitalin tarkoituksena on opettaa osallistujia suorittamaan oman työnsä kannalta olennaisia digitaalisia tehtäviä, joita voivat olla esimerkiksi keskeisten työkalujen käyttö, viestintä, tiedonhaku sekä tiedon organisointi, jäsentely ja hallinta. Toinen tavoite on vahvistaa osallistujien kykyä ja motivaatiota hankkia uusia digitaalisia taitoja.

104 stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/frettir/EducationAtAGlance2012_samantekt-MMR.pdf

105 px.hagstofa.is/pxen/pxweb/en/Samfelag/Samfelag__skolamal__5_menntunarstada/SKO00002.px/table/tableViewLayout1/?rxid=5b532c84-b72e-41a3-b257-0ffa4b80f9a0

106 frae.is/wp-content/uploads/2017/10/SterkariStarfsm_761249251.pdf

107 tv.is/course_schedule?controller=coursebook&content_id=184 and promennt.is/is/namskeid/almenn-tolvunamskeid/byrjendur-og-60

108 retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205753

Opetuksen sisältö perustuu kunkin osallistujan työnkuvaan, henkilökohtaisiin tarpeisiin ja mahdolliseen tulevaan koulutukseen. Konkreettisia kursseja on mahdollista mukauttaa yksilöllisesti yrityskohtaisten tavoitteiden pohjalta.

Suomi

PIAAC-tutkimuksen seurauksena aikuisväestön perustaitojen tasoerot ovat saaneet huomiota julkisuudessa. Digitaaliset taidot ja yhteiskunnan yleinen digitalisaatio ovat myös nousseet entistä voimakkaammin painopistealueeksi. Viime vuosina on käynnistetty monia erilaisia ohjelmia ja hankkeita[109] tietyille kohderyhmille (opettajille, kouluttajille, tietyille ammattialoille, maahanmuuttajille, työttömille jne.). Lisäksi on tehty digitaalisiin oppimateriaaleihin liittyvää kehitystyötä. Hankkeita on rahoitettu Euroopan sosiaalirahastosta sekä kansallisista lähteistä, pääasiassa valtionavustuksina.[110] Yksilöllisten digitaalisten taitojen vahvistaminen on nyt painopistealue kaikilla koulutustasoilla.

Ruotsi

Kansallisen digitalisaatiostrategian seurauksena on toteutettu kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla useita toimia, joiden tavoitteena on toteuttaa strategiaa ohjelmien ja hankkeiden kautta. Kuten edellä todettiin, Ruotsin kunnat ja maakäräjät (*Sveriges kommuner och landsting, SKL*) ovat kehittäneet toimintasuunnitelman, jonka tavoitteena on korostaa strategiassa määritettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavia hankkeita ja toimia. Suunnitelma on nyt esitetty hallitukselle, ja se sisältää 18 konkreettista ehdotusta tavoitteiden saavuttamiseksi. SKL jatkaa toimintasuunnitelman työstämistä, ja seuraavaksi on vuorossa digitaalisen prosessin tukijärjestelmän tuottaminen koulutuksen järjestäjille. Tämä järjestelmä osoittaa koulutuksen järjestäjille, miten resursseja tulee suunnitella, asettaa tärkeysjärjestykseen ja kohdistaa. Tämä tukee heitä pyrkimyksissä saavuttaa digitaalistrategian tavoitteet (#skoldigiplan).

109 Osaamisohjelma "Taito" 2014–2020; Parasta osaamista 2017–2019; Digiosalliseksi 2016–2018; Digitutor 2018–2020; oph.fi/sv/finansiering/beviljade

110 oph.fi/finansiering/statsunderstod

Norja

Digitaalistrategian seurauksena on toteutettu useita toimia. Digidel.no[111] on tarkoitettu kaikille, jotka tarjoavat digitaalisiin perustaitoihin liittyviä kursseja tai koulutuksia. Nämä kurssit voidaan järjestää kirjastoissa, senioriverkostoissa, kunnissa, vapaaehtoistyössä, yrityksissä tai muissa vastaavissa ympäristöissä. Materiaaleja voi vapaasti ladata ja käyttää, ja tietolähteitä voi mukauttaa. Lisäksi käyttäjät voivat jakaa esityksiään muille. Kaikki digidel.no -sivuston tietolähteet ovat maksuttomia.

Digihjelpen.no-sivustolla keskitytään digitaalisiin perustaitoihin liittyvään neuvontaan. Kyseessä on matalan kynnyksen palvelu, joka on mukautettu paikallisiin tarpeisiin ja jonka tarkoituksena on auttaa kuntia tarjoamaan riittäviä neuvontapalveluita. *Digidel.no*-tietolähde on yhteydessä Digihjelpen.no-sivustoon.

Vuonna 2019 perustettiin uusi valtion ohjelma, jonka tarkoituksena oli luoda joustavampia malleja digitaaliseen osaamiseen liittyvää täydennyskoulutusta varten.[112] Kolmikantainen yhteistyöelin on myös sopinut yhteisestä osaamisohjelmasta, joka käsittelee digitalisaatioon ja uuteen teknologiaan liittyviä asioita teollisuudessa, rakennusalalla sekä kunnallisessa terveydenhuollossa.[113]

Haasteet

Islanti

Koska Islanti ei osallistu PIAAC-tutkimuksen seuraavaan vaiheeseen, suurimpana haasteena on analysoida tiedot, joita maassa on saatu esimerkiksi PISA-tutkimuksesta, ja tehdä niiden perusteella johtopäätöksiä aikuisten perustaitojen tilanteesta. Apuna voidaan käyttää myös eri puolilla maata toimivien elinikäisen oppimisen keskusten vahvaa verkostoa. On tärkeää varmistaa, että kaikilla aikuisilla on pääsy asianmukaiseen tieto- ja viestintäteknisiä taitoja koskevaan koulutukseen omien tarpeidensa perusteella valtion politiikan mukaisesti. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan enemmän ammattitaitoisia tietotekniikan opettajia, kuten todetaan teknologian käyttöä koulutuksessa selvittäneen työryhmän raportissa.[114]

111 digidel.no

112 kompetansenorge.no/nyheter/20-millioner-til-fleksible-videreutdanningstilbud-i-digital-kompetanse

113 kompetansenorge.no/nyheter/sikrar-kompetansen-for-framtida-med-nytt-bransjeprogram

114 stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/frettir2015/skyrsla-starfshops-um-upplysingataekni-i-skolastarfi.pdf

Tanska

Tutkimuksissa on osoitettu, että perustaitojen ollessa hyvällä tasolla yksilöllä on paremmat mahdollisuudet pitää yllä ja kehittää sekä näitä että muita taitoja.[115] Huonosti koulutetut aikuiset, ikääntyneet, työttömät, maahanmuuttajat ja täydennyskoulutuksen ulkopuolelle jättäytyvät työntekijät ovat yliedustettuina siinä ryhmässä ihmisiä, joilla on riittämättömät perustaidot. Kaikkia näitä ryhmiä ei tavoiteta uuden FVU Digital -opetuksen avulla, sillä se on tarkoitettu niille työssä oleville, joiden työnantaja on valmis tukemaan työntekijöidensä osaamisen kehitystä joko suoraan tai välillisesti.

Suomi

PIAAC-tutkimuksen mukaan[116] noin 30 %:lla Suomen aikuisväestöstä on edelleen riittämätön kyky ratkaista ongelmia tietotekniikan avulla. Joka viides heikkojen perustaitojen varassa oleva on ensimmäisen sukupolven maahanmuuttaja. Digitaalisten taitojen pisteet[117] ovat alhaisimmat 55–65-vuotiailla aikuisilla. Vanhemmissa ikäryhmissä[118], jotka jäävät PIAAC-tutkimuksen ulkopuolelle, suuri osa ihmisistä ei käytä internetiä lainkaan. Samalla yhä useampia julkisen ja yksityisen sektorin palveluita muutetaan digitaalisiksi. Heikkojen perustaitojen varassa olevien ihmisten tunnistaminen ja heidän tavoittamisensa ovat tulevaisuuden haasteita.

Koulutusalan digitalisaatio on edennyt vaihtelevalla tahdilla eri koulutustasoilla[119] ja eri oppilaitoksissa. Nopeinta kehitys on ollut ammattikorkeakouluissa. Tutkimukset osoittavat, että tarvitaan enemmän teknistä ja pedagogista tukea opettajille. Lisäksi opettajat toivovat lisää digitaalisia oppimateriaaleja[120] sekä yleissivistävän että ammatillisen koulutuksen puolella.

Digitaalisessa yhteiskunnassamme tarvitaan entistä enemmän medialukutaitoa ja kykyä käyttää internetissä olevaa tietoa lähdekriittisesti[121]. Suomi on eturintamassa kyberturvallisuusvalmiudessa ja sen toteutuksessa. Suomen kyberturvallisuusstrategian toimeenpano-ohjelmassa 2017–2020[122] määritetään opetus- ja kulttuuriministeriölle ja Opetushallitukselle tehtäviä, joiden tavoitteena on vahvistaa sekä monilukutaitoon että kyberturvallisuuteen liittyviä taitoja. Kyberturvallisuuden vahvistaminen on jatkossakin haaste.

115 PIAAC, 2013, uvm.dk/publikationer/uddannelser-for-voksne/2017-nye-kompetencer-hele-livet, og Danmarks Evalueringsinstitut, It-færdigheder på et digitaliseret arbejdsmarked (2017), eva.dk/voksen-efteruddannelse/it-faerdigheder-paa-digitaliseret-arbejdsmarked.

116 julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75272

117 oecd.org/finland/Building-Skills-For-All-A-Review-of-Finland.pdf

118 stat.fi/til/sutivi/2017/13/sutivi_2017_13_2017-11-22_kat_001_fi.html

119 oaj.fi/ajankohtaista/julkaisut/2016/oajn-askelmerkit-digiloikkaan

120 oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/digitalisaatio-ammatillisessa-koulutuksessa

121 turvallisuuskomitea.fi/kodin-kyberopas-ohjeita-digitaaliseen-arkeen

122 turvallisuuskomitea.fi/en/implementation-programme-for-finlands-cyber-security-strategy-for-2017-2020

Ruotsi

Toukokuussa 2018 julkaistussa ensimmäisessä väliraportissaan[123] Ruotsin digitalisaationeuvosto (Digitaliseringsrådet) antoi yleiskatsauksen digitaalisesta osaamisesta Ruotsissa. Neuvosto totesi, että vaikka Ruotsi on jo pitkään ollut digitalisaation eturintamassa, monet ihmiset ovat jääneet digitalisaation ulkopuolelle ja/tai ovat vaarassa syrjäytyä. Raportissa todetaan, että Ruotsilla ei ole varaa olla huomioimatta jälkeen jääviä ryhmiä, ja korostetaan tarvetta suojella ja edistää digitaalisen osaamisen kehitystä. Neuvoston suosituksissa hallitukselle tuodaan esiin tarve lisätä digitaalista osallistumista, hankkia ajan tasalla olevaa asiantuntemusta työmarkkinoiden muutoksista sekä huomioida elinikäinen oppiminen tulevaisuuden työmarkkinoilla. Siinä myös todetaan, että työssäoppimiselle on saatava enemmän tukea. Samoilla linjoilla on OECD:n *Going digital in Sweden* -raportti[124]. OECD toteaa suosituksissaan, että Ruotsin on pyrittävä lisäämään niiden kohderyhmien digitaalista osallistumista ja digitaalista osaamista, jotka käyttävät tieto- ja viestintäteknologiaa tällä hetkellä vain rajallisesti. Tällaisia ovat esimerkiksi huonosti koulutetut, pienituloiset sekä syrjäseuduilla asuvat.

Norja

Aikuiskoulutussektorin opettajien digitaalista osaamista on vahvistettava. Tällä hetkellä osaamisvaatimuksia on liian vähän. Tutkimukset osoittavat, että heikkojen digitaalisten taitojen varassa olevat aikuiset kokevat vähemmän subjektiivista tarvetta vahvistaa taitojaan. Tähän ryhmään kuuluvien oppimisstrategiavalikoima on suppeampi kuin niillä, joilla on vahvemmat digitaaliset taidot. Siksi tulee ryhtyä tehokkaisiin toimiin näiden ryhmien tavoittamiseksi ja heidän tarpeidensa täyttämiseksi.

Digitaaliseen turvallisuuteen liittyvät taidot ovat yhä tärkeämpiä. Kyky hoitaa digitaalisia tehtäviä tietoturvallisesti ja selvitä haasteista, jotka liittyvät erilaisiin petoksiin ja muihin verkkorikoksiin, ovat tarpeen sekä yksityiselämässä että työpaikalla.

Lisäksi kansalaisten verkkokäyttäytyminen on eettinen haaste. On tärkeää lisätä tietoisuutta siitä, miten voi olla vuorovaikutuksessa toisten kanssa ja reagoida asioihin, mitä voi jakaa ja kenelle, miten voi selvitä digitaalisten palveluiden kautta tulevista kielteisistä reaktioista, ahdistelusta ja uhkailusta, miten valeuutisia voi tunnistaa ja miten voi oppia arvioimaan tietolähteitä kriittisesti.

123 digitaliseringsradet.se/media/1213/lagesbild_digitalkompetens_slutversion_utanappendix.pdf

124 oecd.org/sweden/oecd-reviews-of-digital-transformation-going-digital-in-sweden-9789264302259-en.htm