



DigiChild



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

DIGIPÄDEVUSE ARENDAMINE ALUSHARIDUSES

MOODUL 1

SISSEJUHATUS DIGIPÖÖRDESSE JA HARIDUSE DIGITALISEERIMISSE



KOOSTATUD

DigiChild projekti raames

MOODUL 1

SISSEJUHATUS DIGIPÖÖRDESSE JA HARIDUSE DIGITALISEERIMISSE

Digitaalne tehnoloogia on edukalt saanud meie elu lahutamatuks osaks olenemata vanusest, soost, sotsiaalsest grupist, asukohast või muust aspektist. Ühest küljest pakub praegune digitaalne ajastu laia valikut seadmeid, mis avavad palju võimalusi alates lähedastega suhtlemisest kuni reisimise, ostlemise, õppimise ja teabe leidmiseni (peaaegu) kõige kohta. Kuid oluline on mees pidada, et digitaalne ajastu on andnud meile mitte ainult mitmekesiseid võimalusi, vaid ka ohte ja ohtusid, mida peaksime õppima valitsema, et elada tasakaalustatud elu.

Digitaaalsed tehnoloogiad on samuti kohal 6-aastaste ja nooremate laste elus. Paljud väikelapsed puutuvad nendega juba regulaarselt kokku oma perekondlikus keskkonnas. Kaasaegsetes ühiskondades on digitaalsed oskused saanud sama oluliseks kui kultuurioskused nagu lugemine, kirjutamine ja arvutamine. Lasteaedu kutsutakse üles rakendama lastesõbralikku digitaalset haridust, mis omakorda toob kaasa uued nõuded varases lapsepõlve hariduse valdkonna spetsialistidele.

1. osa: Meie enda digitaalsed praktikad

Tehnoloogiate kasutamine on olnud meie elu osa aastatuhandeid. Erinevalt täiskasvanutest, kes on juba aastakümneid jälgimas kiireid, kuid järkjärgulisi tehnoloogilisi muutusi, on meie lapsed ümbritsetud digitaalsete tehnoloogiatega peaaegu alates sünnist, ilma et neil oleks peaaegu mingit valikut. Seetõttu kasutavad nad digitaalset tehnoloogiat nii aktiivselt kui passiivselt. Lisaks ei tundu meie ühiskond ilma digitehnoloogiata enam toimivat. Kuid digitaalse tehnoloogia maailm areneb pidevalt ning uued leiutised ja trendid muudavad meie suhtlemisviisi sellega kiiresti.

Meie kogemused digitaalsete tehnoloogiatega kujundavad seda, kuidas me nendega tegeleme. Seetõttu on alati väärtuslik vaadata tagasi ja mõelda sellele, kuidas me hakkasime digitaalsete tehnoloogiatega tegelema ning mis oli meile oluline.

Mõtle oma pädevusele digitaalsete tehnoloogiatega tegelemisel

Mõtle oma digitaalse kirjaoskuse peale

Mõtle digitaalsete tehnoloogiate kasutamisele lasteaias

2.osa: Digipööre lasteaedades

Kujutage ette digipööret. "Digipööre" on sõnakõlks. Oleme sellega tuttavad meediast ja poliitilistest kõnedest. Inimeste mõtetes seostub see peamiselt arvutitega. Kuid mida täpselt selle all mõeldakse? Sellele me nüüd lähemalt süveneme. Kuid enne mõtle hetkeks: "Digipööre"... millised pildid silme ette tulevad?

Kas kujutate ette pilte kaablitest ja ühendustest, ekraanidest või pilte mahajäetud ruumidest, kus töötavad ainult masinad?

Ja kui mõtled digipöördele alushariduses, kas näed vaimusilmas lapsi tahvelarvutite ees istumas?



Me kõik kogeme digitaalsete tehnoloogiate kohalolekut meie igapäevaelus. Selle arengu keskpunktis on nutitelefon, mis on alates 2007. aastast paljude inimeste jaoks saanud pidevaks kaaslaseks igapäevaelus ning seda kasutatakse mitmel erineval viisil. Alates suhtlemisest ja ajalehe lugemisest kuni spordiprogrammide vaatamise ja soovitud informatsiooni otsimiseni. Kuid ka teised igapäevased tegevused on mõjutatud digitaalsetest tehnoloogiatest: alates transpordist - mõelge autodes või lennukites olevatele paljudele digitaalsetele kontrollmehhanismidele- kuni toidu tootmiseni või postiteenuse osutamiseni. Need on vaid mõned näited.

Digitaliseerimine kui digipöörde alus

Digitaliseerimine (ladina keelest "digitus", inglise keeles "digit") on analoogväärtuste, st pidevalt kuvatavate väärtuste, teisendamine või füüsiliste objektide kohta teabe salvestamine sellistesse formaatidesse, mis sobivad töötlemiseks või salvestamiseks digitaalsetes süsteemides. Teave muudetakse digitaalseks signaaliks, mis koosneb ainult diskreetsetest väärtustest.

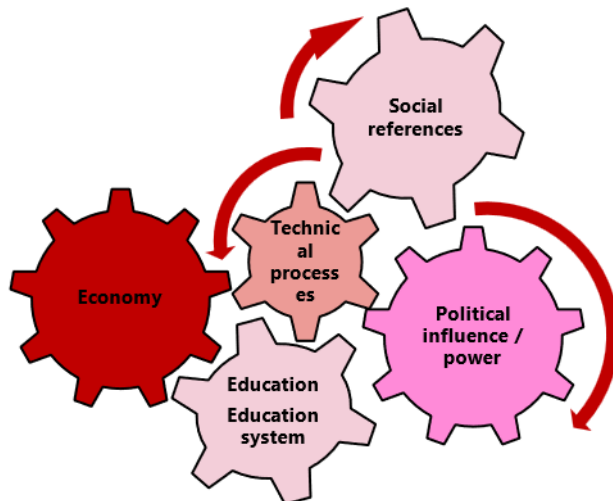
Digipöörde tunnused

Kuna digipööre on kohal igas eluvaldkonnas ja alati kättesaadav, nimetatakse seda ka üldlevinuks. See üldlevinud omadus kehtib loomulikult ka laste kohta. Sellega on tihedalt seotud teine tunnus. Mõnikord me enam ei taju, et digitaalne tehnoloogia on olemas või et see on töös. Digipööre on seega sageli meie jaoks nähtamatu ning toimib ilma inimese tajuta või inimese sekkumiseta. See on seega peen. Samal ajal läbib digitaalne tehnoloogia kõiki eluvaldkondi. See ei piirdu ainult kõrgtehnoloogiliste tööstusharudega, vaid mängib rolli ka põllumajanduses, halduses, gastronoomias ja hariduses. Kõikide eluvaldkondade haaramine muudab digipöörde läbivaks protsessiks.

Üks digipöörde tunnuseid on, et analoogse ja digitaalse vaheline kontrast kaob üha enam, hägustub või muutub ebaoluliseks. Igapäevaelust võib tuua näite, et veel mõne aasta eest tegime vahet internetiallikate ja trükiallikate vahel... kuid mis on tänapäeval veel trükiallikas? Midagi trükitut? Sageli on see midagi, mis on saadaval ka raamatu, ajakirja või ajalehena internetis. Seega on digipööre palju enam kui ainult tehniline innovatsioon. See on osa muutuste protsessidest ühiskonna kõigil tasanditel.

Digipöörde mõjud

Digipööre muudab mitte ainult tehnilisi protsesse, vaid ka majandussuhteid ja võimustruktuure ning see mõjutab ka meie kooselu, suhteid, suhtlemist - lühidalt öeldes meie sotsiaalseid suhteid. Ja loomulikult muutuvad ka haridus, haridusprotsessid ja haridusasutused. Seetõttu on oluline olla teadlik nendest seostest ja mitte näha digipööret ainult tehnilise nähtusena, vaid mõista ja haarata seda reaktsioonina sotsiaalsetele protsessidele ja probleemidele.



Quelle: Knauf (2020), Medienbildung

Armin Nassehi (2019) küsib oma raamatus "Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft" (Kirjastus C.H.Beck: München): "Millisele probleemile on digiteerimine lahendus?" Siin võib edasi küsida: Kuidas muudab digitaalne lahendus (võib-olla ka) probleemi?

Üks näide: Lasteaia pedagoogilistel spetsialistidel on oluline ülesanne säilitada haridusalane partnerlus vanematega. Siiski võivad igapäeva elu kiire tempo, personali vahetus päeva jooksul, keeleprobleemid mõnikord takistada toimiva haridusala partnerluse loomist. Rakendus, mille kaudu saab teavet vahetada, võib neid probleeme lahendada. Sõnumeid ja fotosid saab kiiresti vahetada ja isegi tõlkida. Siiski illustreerib see näide ka seda, et digiteerimise mõjud ei ole sugugi automaatsed. Ühiskond ei muutu näiteks digitaalse ümberkujundamise tõttu ei impersonaalsemaks ega efektiivsemaks. Digitaliseerimine on lõppkokkuvõttes tehniline tööriist, mis võimaldab selle ümberkujundamise teostumist. Jäädes näite juurde: efektiivsus ja võimalik puudulik isiklik suhtlus ei tulene rakendusest endast, vaid põhjuseks võib olla institutsioonides põhiline ajapuudus või ehk ei anta piisavat tähtsust suhtluse teemale spetsialistide ja vanemate vahel. Ümberkujundamisprotsessid tekivad sellest, kuidas me tehnoloogiat kasutame - asjaolu, et need protsessid, nagu selleks kasutatav tehnoloogiagi, on osaliselt iseseisvad, on teine lugu. Seega, kui me sekkume ja tegeleme digipöördega, on peamiseks küsimuseks, kuidas see muudab meie üldist kooselamist ja eriti meie laste haridust. Digipööre on ainult pinnapealselt tehnoloogia, riistvara või tarkvara küsimus. Digipööre toimub eelkõige siis, kui inimeste käitumine muutub.

Kokkuvõtvalt: Tehnoloogiate järkjärguline tungimine peaaegu kõikidesse meie elukeskkonna valdkondadesse või igapäevaellu kaasneb kiiresti kasvava digipöördega. Mõnikord räägime selles kontekstis digitaalsest revolutsioonist - võrreldes 15. sajandi trüki leiutamise ja 19. sajandi tööstusrevolutsiooniga.

Digitaalsete tehnoloogiate kasutamine on seotud drastiliste muutustega inimeste kooselus - väljakutsete ja võimalustega. See kehtib näiteks digitaalsete mängumaailmade, omavahelise suhtluse ja ka digitaalse hariduse kohta kõikidel haridussüsteemi tasanditel - see hõlmab ka lasteaeda. Kuid kaasas on ka riske, nõudmisi, küsimusi...!

Seetõttu on oluline anda kasvavatele lastele oskusi juba võimalikult varakult, et nad saaksid enesekindlalt liikuda üha digitaalsemas maailmas ning kujundada digipööret iseseisvalt ja osaluslikult (= digitaalne kirjaoskus). Digitaalset kirjaoskust, nagu lugemine, kirjutamine ja aritmeetika, peetakse nüüd edukaks sotsiaalelus osalemiseks vajalikuks tehnikaks. Vanematel ja haridustöötajatel peab olema valmisolek toetada noorukeid selles protsessis. Neile tuleb anda võimalusi ja näidata, kuidas nad saavad aktiivselt, pädevalt ja refleksiivselt kaasa aidata digipöördele.

3 osa: Uus pädevus digitaalselt muutuvast hariduses

Peamised tehnoloogilised muutused hariduses: ajalooline vaade

Haridus on alati toetunud viimasele kättesaadavale tehnoloogiale: kirjutamine, postiteenused, raadio, televisioon.

Interneti, digitaalsete tehnoloogiate ja tööriistade, arvutite, tahvelarvutite, nutitelefonide, riistvara, tarkvara ning veebipõhiste õppeplatvormide ja -keskkondade saabumine pakkus võimalusi veelgi radikaalsemaks muutuseks hariduses. Nüüd oli võimalik tagada mitte ainult usaldusväärne õpetamis-õppimisprotsess, vaid ka teadmiste ja oskuste hindamine kaugelt. Kursused hakkasid liikuma analoogdimensioonist virtuaalsesse dimensiooni. MOOC-id ja e-kursused on populaarsust kogunud, pakkudes kergesti ligipääsetavat elukestvat õpet kõigile huvitatutele.

Tänapäeval on digitaalne maailm muutnud ka veebientsüklopeediad, sotsiaalmeedia ja podcasti platvormid, teabe/sisu kogujad ning MOOC platvormid avatud juurdepääsuga õpikeskkondadeks, mis hõlmavad laia valikut ressursse, kuid maailmakuulsad ja kõige sagedamini kasutatavad on Wikipedia, YouTube, Time'i podcastid, Zoom või Coursera.

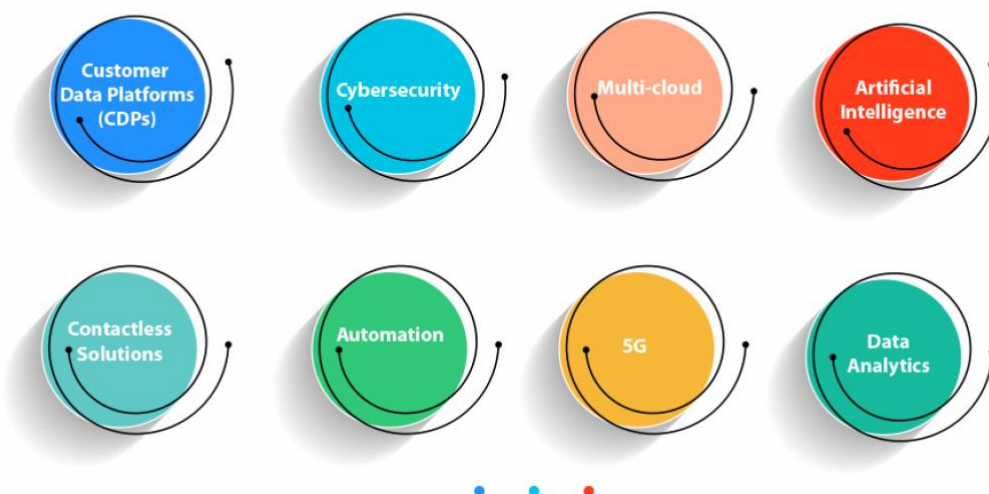
Tänapäeval on digitaalsed tehnoloogiad revolutsiooniliselt muutnud maailma ning õppimine pole erand.

Digitransformatsiooni suundumused hariduses

[Wire19](#) on sisu koguja, mis on spetsialiseerunud pilvandmetötlusele, tehisintellektile (AI), asjade internetile (IoT), virtuaalreaalsusele (VR) ja sellega seotud teemadele. Aastal 2021 tuvastasid nad uusimad suundumused digitaalsetes tehnoloogiates. Uued suundumused digitaalsetes tehnoloogiates tähendavad, et need jõuavad peagi ka haridusse ning nii õpetajad kui ka õpilased peavad silmitsi seisma uute väljakutsetega, nendega kohanema ja neid omaks võtma.

Wire19 poolt välja antud infograafikud [Digitaalse transformatsiooni suundumused aastaks 2021](#) on esitatud allpool. Lugege läbi iga suundumus ja mõelge, kas see suundumus on juba haridusse jõudnud ning kuidas see võib/mõjutab õppimisprotsessi ja -keskkonda.

Digital Transformation Trends for 2021



IT- ja hariduseksperdid on teinud palju tööd peamiste digitaalse transformatsiooni suundumuste tuvastamiseks, mida on määratlenud [EHL](#), [eLearningIndustry](#), [Forbes](#), [Northhell](#) ja paljud teised institutsioonid.

Peamised digitaalse hariduse suundumused on:

Lihtne kättesaadavus ja juurdepääs: Parandatud juurdepääs teadmistele, tundidele, kursustele ja kraadidele inimestele igas vanuses, hoolimata asukohast või erivajadustega seotud väljakutsetest.

Isikupärastatud õpe: Pakkuda paindlikke aegu, ülesandeid ja viise õppimisprotsessiks, mitte paigutada kõiki samasse klassiruumi ja muuta õppeprotsess kõikide jaoks identseks.

Õpilaspõhine õpe: Andes õpilastele rohkem vabadust ette valmistada esitlusi, jagada teadmisi ja juhtida osi tundidest, et ergutada algatusvõimet, loovust ja vastutustunnet.

AR & VR (liitreaalsus ja virtuaalreaalsus): Kasutades liitreaalsust, et tuua teadmised ja õppimine klassiruumi, näiteks uurida inimkeha, elundeid ja veresooni bioloogiatundides või sisepeõlemismootorit füüsikatundides.

E-õppe/MOOC platvormid ja pilvepõhine õpe: Kasutades voogedastusplatvorme ning tööriistu, et ühenduda tundidega praktiliselt mis tahes maailma paigast.

(IoT) Asjade internet: Nutiseadmete (sülearvutid, nutitelefonid, nutikellad jne) kasutamine protsesside automatiseerimiseks, alates õppehoonete ja ülikoolilinnakute turvalisemaks ja mugavamaks muutmisest kuni valgustuse ja kütmise reguleerimisega raha säästmiseni.

Digiseadmete turvalisus ja ohutus: Digihügieeni oskuste pidev täiendamine ja parandamine.

Digikodakondsus: Õppimine viisakalt ja vastutustundlikult suhtlema veebis, õpilaste võimekuse arendamine digitaalselt vahendatud maailma, suhtlemise ja karjääri vastuvõtmiseks.

Suurandmed ja analüütika: Suurandmete ja andmehalduse kasutamine õpilaste õppeedukuse, tulemuste ja võimete analüüsimiseks ning nende parandamiseks isikupärastamise teel.

Mängustamine: Klassiruumis inspireeritud õpe mängude kaudu aitab õpetajal lisada mänguelemente ja ergutada koostööd.

Vestlusrobotid: Tehisintellekt võib olla kasulik hariduse erinevates aspektides, sealhulgas pakkuda klienditeenindust ja tuge lihtsate küsimuste lahendamiseks.

Digiüleminek hariduses: väljakutsed

Millegi uue kasutuselevõtuga kaasnevad väljakutsed, pinged ja isegi mõnikord keeldumine koostada üldiseid reegleid ja suundumusi. Hariduse digitaliseerimine ei ole erand. [Edvantic](#) on tuvastanud eduka veebipõhise õppe tüüpilised väljakutsed.

Uurige infograafikuid ja mõelge oma digitaalsele õpikogemusele. Kas olete seisnud silmitsi samade väljakutsetega või on teie olukord erinev?

12 Types of Challenges in Online Learning



Puuduv digiteerimisstrateegia. Digiteerimisstrateegia võib hõlbustada nii õpetajate kui ka õpilaste edasiminekut ja edasiliikumist. Kahjuks pole igal haridusasutusel põhjalikult välja töötatud strateegiat, mis aitaks saavutada kergesti saavutatavaid eesmärke.

Saadaval oleva tehnoloogia ja tehnoloogiainfrastruktuuri puudumine. Asjakohane varustus ja juurdepääs õpikeskkondadele annavad nii õpilastele kui ka õpetajatele võimalusi edukaks ja vastastikku kasulikuks õpikultuuriks.

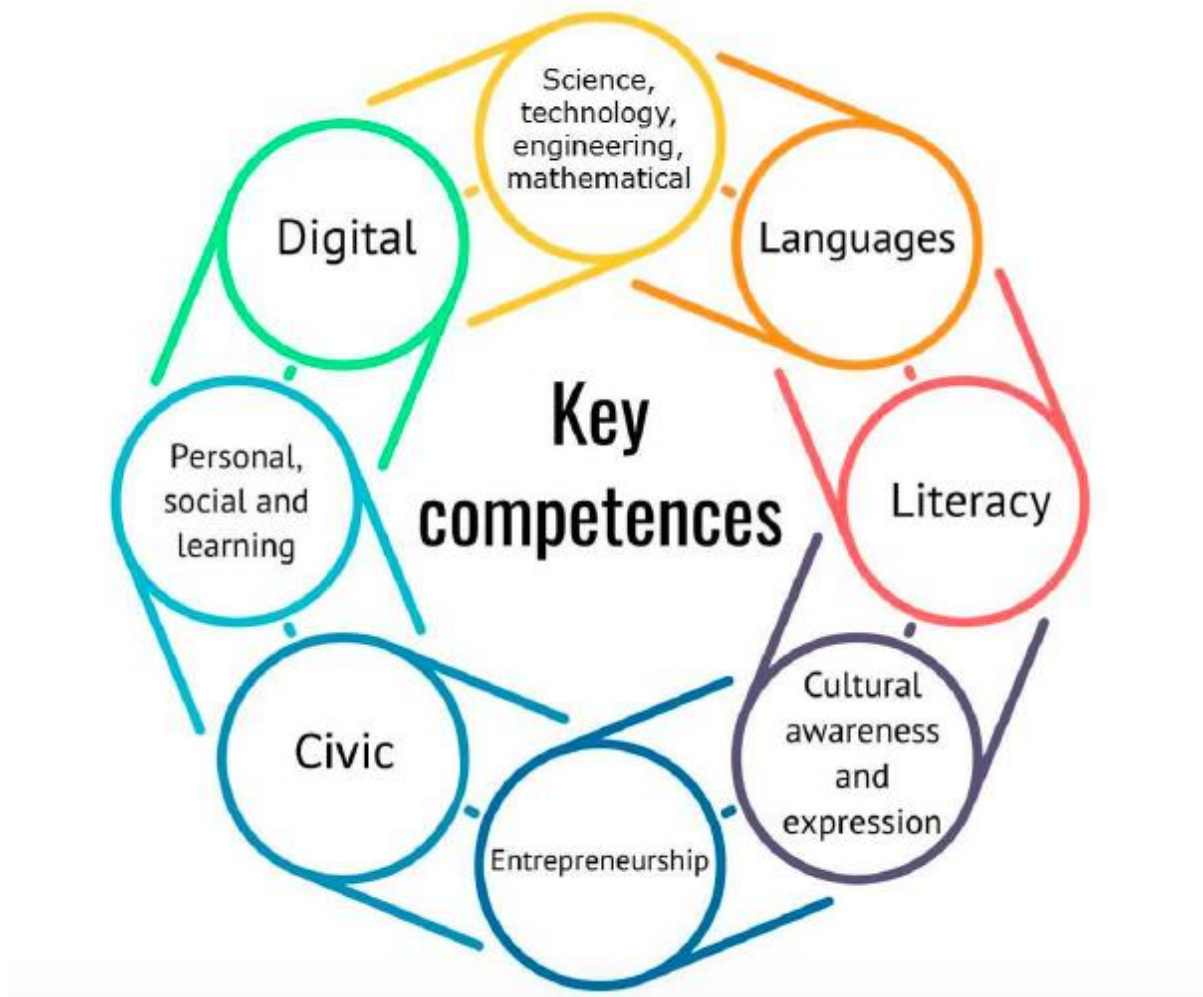
Ebajärjekindel juhtimisstiil. Haridusasutuse juhtimine ja haldamine peaks jälgima haridustehnoloogiaid ja veebipõhise hariduse suundumusi, et pakkuda parimaid võimalusi. Samal ajal on ühe platvormiga edasi liikumine parem valik kui sagedane vahetamine, kuna see võib suurendada digitaalset stressi osapooltele. Hea mõte võib olla palgata haridustehnoloogia spetsialist (EdTech spetsialist).

Digitaalne ebavõrdsus. Hoolimata edasijõudnud digiteerimisest ei tähenda see, et kõikidel inimestel oleks võrdne juurdepääs internetile, digitaalsetele tehnoloogiatele ja riistvarale. Lisaks sellele ei ole mõned neist majanduslikult kättesaadavad ning teised pole mõnes maailma osas üldse saadaval.

Madalad digioskused. Erinevatel põhjustel ei ole kõikidel õppeprotsessis osalejatel ühesugused kõrged digioskused. See võib põhjustada aeglast arengut, pettumust ja vähest rahulolu saavutatud tulemustega. Selle probleemi kõrvaldamiseks peaks haridusasutuste juhtkond pakkuma professionaalse arengu seminare ja tugiteenuseid/keskusi nii õpetajatele kui ka õpilastele.

Digitaalne pädevus kui kontseptsioon.

Euroopa Liidu Nõukogu tuvastas [elukestva õppe võtmeoskused](#) aastal 2018. Nende hulka kuuluvad: lugemis- ja kirjutamisoskus, mitmekeelsus, matemaatiline pädevus ja pädevus teaduses, tehnoloogias ja inseneriteadustes, isiklik, sotsiaalne ja õppimisoskuste omandamine, kodanikupädevus, ettevõtluspädevus, kultuuriline teadlikkus ja väljenduspädevus ning digitaalne pädevus.



Euroopa Liit hakkas digitaalsele pädevusele tähelepanu pöörama juba 2010. aastal ning koostas järgmise [DigComp](#) määratluse: "**Digitaalne pädevus hõlmab kindlameelset, kriitilist ja vastutustundlikku digitaalsete tehnoloogiate kasutamist ning nendega seotud tegevust õppimisel, tööl ja ühiskonnas osalemisel.**" Aastal 2022 laiendati pädevust [DigComp 2.2 raames: "Digitaalse pädevuse raamistik kodanikele"](#).

Digitaalse pädevuse hulka kuulus 21 alapädevust 5 valdkonnas: info- ja andmepädevus, suhtlus ja koostöö, digitaalse sisu loomine, turvalisus ning probleemide lahendamine (vt [DigComp](#) pilt allpool).



Digitaalne pädevus haridustöötajatele

Tehnoloogilise arengu kiire tempo nõuab õpetajatelt kiiret tegutsemist, reageerimist ja paindlikkust õppimisel ning pidevat digitaalsete oskuste ja pädevuste arendamist. Sellele vastates arendas Euroopa Liit aastal 2018 [DigCompEdu](#) ehk haridustöötajate digitaalse pädevuse raamistiku.

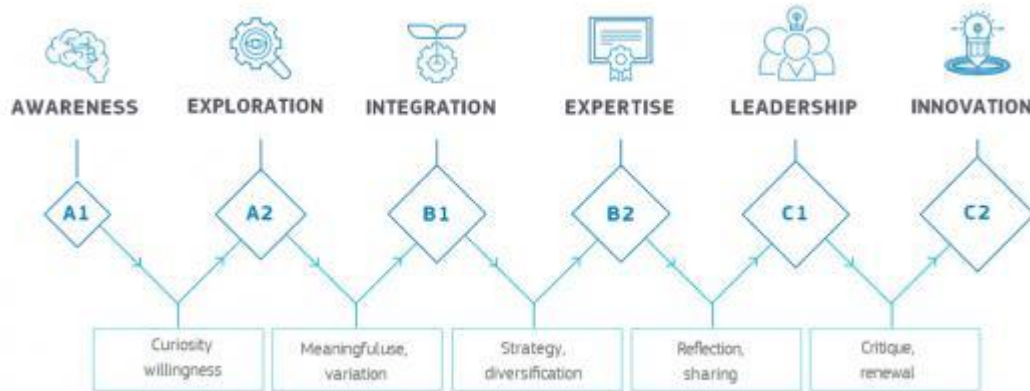
Raamistik on suunatud haridustöötajatele, kes töötavad kõikidel haridustasemetel alates enneaegsest lapseest kuni kõrghariduse ja täiskasvanuhariduseni, hõlmates üldharidust, kutseharidust ja -koolitust, erivajadustega haridust ning mitteformaalset õppimist ([DigCompEdu](#)).

Selles raamistikus on 6 valdkonda, mis koosnevad 22 alapädevusest (nagu allpool toodud pildil). Rõhk pole IT-alal, vaid võimekusel täiustada ja uuendada õppeprotsessi digitaalsete vahendite ja tehnoloogiate abil, eesmärgiga saavutada kaasahaaravam õppeprotsess ning paremad tulemused.



Digipädevuse tase

Keeleoskuse osas tugineb EL tasemeskaalale A1–C2. Sama põhimõtet järgides töötab DigCompEdu välja sarnase skaala, et tuvastada digitaalsete oskuste tasemed (vt allolevat pilti).



Oma digipädevuse avastamiseks järgige linki ja vastake küsimustele: [Digipädevuse test](#).