

Digitaalisuus ja tietotekniset taidot

Päivi Portaankorva-Koivisto, Helsingin yliopisto



Kuvat: morguefile.com

Nuorten tietotekninen osaaminen tai usein sen puute on yllättänyt monet opettajat. Yleensä kyse on eriytyneistä käyttötavoista, digitaalisen median käytöstä eri tarpeisiin ja siitä, että tällöin jotkin taidot kehittyvät ja jotkin taidot jäävät vähemmälle huomiolle.

SoMe ja Nuoret 2022 – katsauksen perusteella 13–29 -vuotiaat nuoret ja nuoret aikuiset käyttävät sosiaalisen median palveluita ennen kaikkea keskustellakseen ystäviensä kanssa ja etsiäkseen tietoa itseä kiinnostavista asioista. Vaikka kysely toteutettiin aikana, jolloin oppilaat ja opiskelijat olivat jo tottuneet etäopetukseen, vain 54 % vastanneista kertoi käyttävänsä sosiaalista mediaa opiskelua tai työntekoa varten. Yleisin laite, jota kyselyn mukaan käytettiin, oli älypuhelin (97 %), mutta 60 % ilmoitti käyttävänsä myös tietokonetta. Viisi suosituinta palvelua olivat WhatsApp, YouTube, Instagram, Spotify ja Snapchat, eli nuoret lukevat, katselevat, kuuntelevat ja peukuttavat sisältöjä, eivät itse tuota niitä. Toki nuo suosituimmat alustat mahdollistavat videobloggauksen ja livestreamauksen. Eikä myöskään voida unohtaa verkkopelaamista, jota kyselyn mukaan harrasti lähes puolet vastaajista.

Kun pohdimme, millaisia taitoja nuoret siis hallitsevat hyvin ja millaisia taitoja heidän tulisi ottaa haltuun, huomaamme, että harjaannusta tarvitaan toisaalta taidollisiin valmiuksiin kuten monilukutaito, ohjelmointilukutaito ja taito hyödyntää tietotekniikkaa oppimisessa ja opiskelussa, ja toisaalta tiedollisiin valmiuksiin kuten laitteisto, tietoturva, kyberturvallisuus, tietotekniikan historia ja erilaiset rakenteet esimerkkinä vaikkapa Internet.

Uudet lukutaidot -kehittämishjelma on osa opetus- ja kulttuuriministeriön laajempaa Oikeus oppia -kehittämishjelmaa (2020–2022) ja sen yhteydessä on luotu tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen, medialukutaidon ja ohjelmointiosaamisen kuvaukset aina varhaiskasvatuksesta perusopetuksen loppuun. Tässä kirjoitelmassa tarkastelen tiedollisia ja taidollisia tietotekniikkavalmiuksia Uudet lukutaidot -sivustolla esitettyjen kuvausten virittämänä.

Millaisia tiedollisia tietotekniikkavalmiuksia nuoret tarvitsevat?

Tarkastellaan aluksi tiedollisia valmiuksia ja pohditaan, voimmeko koulussamme opettajina huolehtia, että ne tulevat varmistetuiksi. Tiedolliset valmiudet voidaan luokitella ryppäisiin ja kiteyttää taulukkoon seuraavasti.

Tiedolliset tietotekniikkavalmiudet
Laitteet ja virhetilanteissa toimiminen
Verkkojen toimintaperiaatteet ja hakutoiminnot
Tietosuoja ja tekijänoikeudet
Tiedostotyypit ja käytettävät suuret
Ergonomia ja hyvinvointi

Kaiken perustana on tieto siitä, miten tietokone toimii, millaisia laitteita siihen voidaan liittää, mitä käsitteitä tässä yhteydessä käytetään. Lisäksi tarvitaan tietoja esimerkiksi Internet-verkon ja lähiverkon toiminnasta ja sosiaalisen median toimintaperiaatteista.

Jotta nuori voi toimia verkossa turvallisesti, hänen tulee tuntee tekijänoikeuksia ja lisenssijärjestelmiä, tiedostaa tietoturvariskejä ja noudattaa tietosuojaa ja -turvaa koskevia ohjeita. Keskeistä on myös ymmärtää haittaohjelmilta suojautumisen perusperiaatteita ja osata suojata tietojaan ja tiedostojaan häviämislä tai tuhoutumiselta. Tähän liittyvät myös taidot hallinnoida tiedostojen käyttöoikeuksia ja osata varmuuskopioida niitä. Jotta nuori löytää etsimäänsä tietoa, hänen tulee tietää, miten vaihdetaan hakukoneen asetuksia tarkoituksenmukaisesti ja arvioidaan tiedon luotettavuutta ja perustellaan sitä. On myös hyvä tietää, miten hakukoneet ja tietokannat toimivat ja tuottavat tietoa (selaimen välimuisti, evästeet, yksityisen selauksen tila ja sivuhistoria) ja tiedostaa, että ihmisiä profiloidaan digitaalisten ympäristöjen keräämän tiedon perusteella.

Tärkeä osa-alue on tiedostaa digitaalisten sisältöjen vaikutuksia vireyteen, uneen ja aivotoimintaan ja osata huomioida ergonomian osa-alueet omassa työskentelyssään. Edellisten lisäksi tarvitaan tietoa eri tiedostotyypeistä, teknologiaan liittyvistä suureista ja mittayksiköistä ja esimerkiksi, kuinka toimia digitaalisissa ympäristöissä tapahtuvissa ongelmatilanteissa.

Edellä kuvattu tietovaranto ei synny itsestään, emmekä voi odottaa, että nuoret ottavat sen itsenäisesti haltuun, vaan se edellyttää paljon suunnitelmallisuutta ja yhteistyötä opettajien kesken. Toivottavasti näemme nämä taidot kuitenkin niin tarpeelliseksi, että katsomme kannattavaksi tuumia niiden oppimista yhdessä.

Millaisia taidollisia tietotekniikkavalmiuksia nuoret tarvitsevat?

Tietotekniikkaan ja teknologiaan liittyviä tietoja oli jo pitkä lista, mutta tarkasteltaessa taitoja, lista on vielä pidempi. Taidoista voidaankin koota seuraava karkea taulukko.

Taidolliset tietotekniikkavalmiudet
Tietokoneen kanssa toimiminen
Työvälineohjelmistot
Viestinnän välineet
Ohjelmointiosaaminen
Verkkomedia ja sen turvallinen käyttö
Sosiaalinen, kulttuurinen, taloudellinen ja ekologinen kestävyys

Opittavia tietoteknisiä taitoja ovat muun muassa taito käyttää sujuvasti näppäimistöä ja löytää tarvitsemansa erikoismerkit tai taito suunnitella looginen kansio- ja tiedostorakenne ja käyttää sitä. Lisäksi tarvitsemme kaikki arjessa jatkuvasti erilaisia työvälineohjelmistoja, joiden käytön pitäisi olla opintojen päättyessä jo lähes automatisoitunutta. Arjessa tarvitsemme taitoja sommitella tekstejä, kuvia ja taulukoita (soluviittauksia, laskulausekkeita, yleisimpiä funktioita ja diagrammeja) tarkoituksenmukaisesti, käyttää kuvan- ja videonkäsittelyohjelmia monipuolisesti, tehdä animaatioita ja elokuvia ja laatia laajoja, jäsenneiltyjä esityksiä esitysgrafiikkaohjelmalla. Hyödyllisiä taitoja ovat myös taidot tuottaa yhteistä sisältöä, 3D-mallintaa ja 3D-tulostaa, tehdä käsitekarttoja tai muunlaista infografiikkaa, käyttää teknologiaa monipuolisesti tutkimisen välineenä esimerkiksi simulaatioissa ja käyttää sähköpostia ja muita viestinnän välineitä tilanteen edellyttämällä tavalla. Osan näistä taidoista nuoret oppivat itsenäisesti tutkimalla ja he, joiden kiinnostuksen kohteisiin nämä taidot tai tiedot liittyvät, oppivat ne luonnollisesti nopeasti. Tärkeää on kuitenkin huomata, etteivät kaikki ole kiinnostuneita samoista tavoista käyttää teknologiaa ja silti tulevaisuuden kansalaistaitoihin kuuluvat nämä kaikki edellä käsitellyt tietotekniset valmiudet.

Opetussuunnitelmat ja tulevaisuuden avaintaidot edellyttävät meiltä lisäksi ohjelmointiosaamista. Tähän liittyen koulussa tulisi tukea myös näiden taitojen kehittymistä. Oppilaiden tulisi osata visualisoida ongelmia ja ratkaisuja yleistysten ja kaavioiden avulla, ymmärtää algoritmien merkitys ja tuntea algoritmien, automaation ja robotiikan toimintalogiikkaa ja sovelluksia elämän eri osaluilla. Esimerkiksi, miten digitaalisia palveluja personoidaan ja mainontaa kohdennetaan käyttäjälle. Oppilaiden tulee osata suunnitella ohjelmia, joissa hyödynnetään tarkoituksenmukaisesti ohjelmoinnin perusrakenteita (peräkkäisiä, toistuvia ja ehdollisia toimintoja), ohjelmoida eri ohjelmointiympäristöissä, tuntea perusasiat yhdestä tekstipohjaisesta ohjelmointikielestä ja osata tulkita sillä tehtyä ohjelmakoodia. On hyvä, että oppilas tuntee eri oppiaineisiin liittyviä teknologisia sovelluksia ja osaa selittää niiden toimintaperiaatteita ja hyödyntää algoritmista ajattelua ja ohjelmointia eri oppiaineisiin ja projekteihin liittyvässä ongelmanratkaisussa ja tutkimisessa sekä tiedon tuottamisessa ja esittämisessä. Lisäksi voidaan odottaa, että hän osaa käyttää jotakin kehitysalustaa ja hyödyntää erilaisia antureita ja automatisaatiota. Näiden avulla oppilas voi sitten suunnitella ja toteuttaa pelin, simulaation tai sovelluksen, joka ratkaisee jonkin oppiaineisiin tai oikeaan elämään liittyvän ongelman.

Viimeinen uusista lukutaidoista on medialukutaito. Sillä tarkoitetaan, että oppilaat tutustuvat erilaisiin, jopa itselleen uusiin mediasisältöihin esimerkiksi blogeihin, podcasteihin tai vaikkapa elektroniseen urheiluun ja niihin liittyvään peruskäsitteistöön. On hyvä tietää eri medioiden ansaintalogiikkaa ja sen vaikutusta kulloiseenkin sisältöön, sekä tietää, mitä tarkoittavat sponsorointi ja tuotesijoittelu ja miten tunnistaa kaupallisen yhteistyön maininnat verkkosisällöissä.

Oppilaan tulisi ymmärtää sosiaalisen median luonne tiedonlähteenä ja suhtautua kriittisesti sosiaalisesti levittyvään tietoon, arvioida mediasisällön välittämän tiedon luotettavuutta ja esimerkiksi tarkistaa tekijä ja julkaisuyhteys. Median käyttäjästä tulisi osata siirtyä myös median tuottajaksi, oppia erilaisten luovien sisältöjen tekemistä ja harjaantua erilaisten ohjelmien käytössä. Kaikki tarvitsemme taitoja havainnollistaa tietoa median keinoin esimerkiksi graafisesti tai animaation avulla tai koostaa tietoa eri medialähteistä tehden koosteisiimme tarkat lähdemerkinnät. Kun toimii mediaympäristöissä, tulee osata suojautua häirinnältä ja tietää, kuinka toimia, jos itse joutuu häirinnän tai vihapuheen kohteeksi. Näiden lisäksi on hyvä tietää mediaympäristöissä tapahtuvasta lainvastaisesta toiminnasta (plagiointi, seksuaalinen houkuttelu,

identiteettivarkaus, kunnian loukkaaminen ja vakava nettikiusaaminen). Näistä tiedoista ja taidoista monet liittyvät kestävän kehityksen sosiaaliseen, kulttuuriseen ja taloudelliseen ulottuvuuteen. Tärkeää on tunnistaa myös mediaympäristöjen ekologinen ulottuvuus ja tiedostaa medialaitteiden ja mediankäytön hiilijalanjäljen muodostumisen sekä medialaitteiden tuotantoon liittyvät vastuullisuus- ja eettisyysnäkökulmat.

Välillä tuntuu, että teknologiaan ja digitaalisuuteen liittyvien tietojen ja taitojen toiveiden tynnyri on lähes pohjaton, mutta kun asetamme rinnakkain tutkimusten tuottaman tiedon nuorten digiosaamisesta ja yhteiskunnan tarpeet, huomaamme, että meillä opettajilla on paljon tärkeää työtä tehtävänäamme.

Lähteet:

<https://wordpress.ebrand.fi/somejanuoret2022/>

<https://uudetlukutaidot.fi/>