

**Asta Viitanen**

# **Kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen nykytila**

Koulutusteknologian pro gradu -tutkielma

12. toukokuuta 2026

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

**Tekijä:** Asta Viitanen

**Yhteystiedot:** viitanenasta@gmail.com

**Ohjaaja:** Antti Ekonoja

**Työn nimi:** Kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen nykytila

**Title in English:** The Current State of Digital Competence Among Adult Education Centre Teachers

**Työ:** Pro gradu -tutkielma

**Sivumäärä:** 95+11

**Tiivistelmä:**

Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa empiirisin menetelmin valtakunnallisesti kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen tämänhetkinen tilanne. Tavoitteena oli myös saada tietoa, millä tavalla opettajat hyödyntävät tekoälyä opetustyössään ja lisätä ymmärrystä vapaan sivistystyön opettajien digitalisaatioon liittyvistä kehitys- ja koulutustarpeista. Vapaan sivistystyön opetusta on tutkittu suhteellisen vähän digitalisaation ja opettajien osaamisen näkökulmasta. Tarve tutkimukselle on tiedostettu Opetushallituksen ja Opetus- ja kulttuuriministeriön viime aikaisissa julkaisuissa myös tekoälyn opetuskäytön osalta. Aiemmissä tutkimuksissa on selvitetty kansalaisopistojen digitaalisen osaamisen nykytilaa ja kehittämistarpeita, sekä digitalisaation vaikutuksia oppimiseen, osaamiseen ja hyvinvointiin. Vapaan sivistystyön tavoitetilana on lisätä poikkitieteellistä digitalisaatioon liittyvää laadullista ja määrällistä tutkimusta, jotta henkilöstön digitaalista osaamista voidaan kehittää systemaattisesti ja tavoitteellisesti myös digipedagogisen tuen tarpeet huomioiden.

Tutkimusmenetelmänä oli kyselytutkimus. Kysely sisälsi monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä, joiden pohjana hyödynnettiin edellisten tutkimusten vastaavia mittareita. Tutkimus toteutettiin Kansalaisopistoliiton kautta lähetetyllä Webropol-verkkokyselyllä, johon vastasi 362 kansalaisopiston opettajaa. Aineisto analysoitiin kuvailevin tilastollisin menetelmin sekä aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä vastauksia luokitellen.

Tutkimuksen keskeisenä tuloksena oli opettajien digitaalisen osaamisen taitojen vahvistuminen, mikä on kasvava kehitys verrattuna aiempiin tutkimuksiin. Tulokset osoittivat myös, että opettajien osallistuminen täydennyskoulutukseen on edelleen vähäistä. Uutta tietoa tutkimus toi, ettei opettajat myöskään yleisesti koe täydennyskoulutukselle olevan tarvetta, lukuun ottamatta tekoälyyn liittyviä lyhytkestoisia tiettyyn aihepiiriin kohdennettuja koulutuksia. Tutkimus osoitti, että vain vähän alle puolet kansalaisopiston opettajista käyttivät tekoälyä apuna opetustyössään ja vahvinta osaaminen oli sen hyödyntämisestä tiedonhaussa.

Tutkimuksen perusteella kansalaisopiston opettajien digiosaaminen on iästä ja työkokemuksesta riippumatta hyvällä tasolla, mutta tekoälyyn suhtautuminen on kriittistä ja varovaista. Tutkimus vahvisti kuitenkin näkemystä, että tekoälyä hyödynnetään monipuolisesti myös kansalaisopiston opetuksessa.

**Avainsanat:** vapaa sivistystyö, kansalaisopisto, opetus, digitaalinen osaaminen, tekoäly

**Abstract:**

The aim of the research was to with empirical methods to survey the current state of digital competence among adult education centre teachers' nationwide. The goal was also to get information of artificial intelligence use in teachers' work and expand understanding of digitalization and teachers' need to development and continuing education. There is little research of digitalization and expertise of teacher's perspective in liberal adult education. The need for research has been recognized with National Agency for Education's and Ministry of Education and Culture recent publications, including artificial intelligence in educational purposes. Recent studies have investigated the current state of digital competence and needs for development and effects of digitalization for learning, competence and wellness. The goal state of adult education centre is to increase research for interdisciplinary science of qualitative and quantitative digitalization research so that digital competence of staff can be developed systematically considering for the need for digital educational support.

The research method was survey research. Survey included multiple-choice questions and open questions based on equivalent survey indicators of preceding research. This research was implemented in Webropol online survey which was sent through The Finnish Association of Adult Education Centres and there were 362 answers among adult teachers of

education centres. The research material was analysed with descriptive statistical method and material-based content analysis by classification of the answers.

Key result of research were the improved digital skills of teachers, which is a growing trend in comparison to earlier studies. The results also showed that teachers' participation in continuing education remains low. This research revealed new information according to which teachers do not feel the need to continuing education in general despite short education regarding to the topic of artificial intelligence. Research showed that just under half of teachers of adult education centres used artificial intelligence in their teaching and the strongest area of expertise was when utilizing it in information search.

Based on this research, digital competence of teachers of adult education centres is at a good level regardless of age and work experience, but attitude to artificial intelligence is critical and cautious. However, the study confirmed the view that artificial intelligence is also used in various ways in adults' education.

**Keywords:** liberal adult education, adult education centre, teaching, digital competence, artificial intelligence

## Kuviot

Kuvio 1.	DigCompEdu:n Opettajan digitaalisen osaamisen viitekehyksen osaamisalueet (Redecker, 2017, s. 15), käännökset suomeksi (Parkkila, 2019). ....	10
Kuvio 2.	TPACK. Teknologis-pedagogis-sisällöllisen tietämyksen malli (Mishra & Koehler, 2008, kuvan lähde Osaava Tredu (2021). ....	12
Kuvio 3.	Tekoälyn soveltamisen kolme paradigmaa (Ouyang & Jiao, 2021). ....	39
Kuvio 4.	Kolmitasoinen oppimismalli (Gibson ym., 2023). ....	40
Kuvio 5.	Vastaajien ikäryhmät. ....	47
Kuvio 6.	Aluehallintoviraston hallintoalue, jossa vastaaja työskentelee. ....	49
Kuvio 7.	Aineryhmä, jota vastaaja pääsääntöisesti opettaa. ....	49

## Taulukot

Taulukko 1.	Opettajien oman osaamisen arviointi laitteiden osalta. ....	51
Taulukko 2.	Opettajien oman osaamisen arviointi ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien osalta. ....	53
Taulukko 3.	Digitaalisen sisällön tuotannon osaaminen. ....	55
Taulukko 4.	Opettajien näkemykset TVT:n ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tilanteesta. ....	57
Taulukko 5.	Digitaalinen osaaminen ja työkokemus. ....	58
Taulukko 6.	Digitaalinen osaaminen ja vastaajan ikä. ....	59
Taulukko 7.	Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. vastaajan työkokemus. ....	60
Taulukko 8.	Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. vastaajan ikä. ....	61
Taulukko 9.	Digitaalisen sisällön tuottaminen ja vastaajan ikä. ....	62
Taulukko 10.	Digitaalisen sisällön tuottaminen ja työkokemus. ....	62
Taulukko 11.	Tekoälyn hyödyntämisen osaaminen opetuksessa. ....	64
Taulukko 12.	Digiosaamisen hankintatavat. ....	65
Taulukko 13.	TVT:n soveltuminen opetettavaan oppiaineeseen. ....	67
Taulukko 14.	Digitaalisen osaamisen taitojen tai ominaisuuksien kehittäminen. ....	69
Taulukko 15.	Tekoälyn hyödyntäminen opetustyössä. ....	71
Taulukko 16.	Koettu tuen tai koulutuksen tarve tekoälyn opetuskäytön osalta. ....	73

# Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
2	VAPAA SIVISTYSTYÖ OPETUKSEN TARJOAJANA.....	4
2.1	Vapaan sivistystyön tavoitteet .....	4
2.2	Kansalaisopiston tehtävät.....	6
2.3	Tuntiopettajan rooli ja sen haasteet kansalaisopistossa .....	6
3	DIGITALISAATIO OPETUKSESSA .....	8
3.1	Digitaalinen osaaminen ja DigCompEdu-viitekehys.....	9
3.2	TPACK-malli opettajan digitaalisen osaamisen viitekehystenä .....	11
3.3	Ammatillinen digitaalinen osaaminen PDC.....	13
3.4	Digipedagoginen osaaminen.....	14
3.5	TVT:n rooli suomalaisessa koulujärjestelmässä .....	15
3.6	Digitalisaation merkitys vapaassa sivistystyössä.....	18
3.7	TVT:n rooli vapaassa sivistystyössä.....	19
4	KATSAUS AIEMPAAN TUTKIMUKSEEN .....	24
4.1	Vapaan sivistystyön digitalisaation tausta .....	24
4.2	Vapaan sivistystyön digitalisaation nykytila .....	27
4.3	Aiempien tutkimusten yhteenveto .....	31
5	TEKOÄLY JA SEN HYÖDYNTÄMINEN OPETUKSESSA JA OPISKELUSSA	33
5.1	Tekoälyn hyödyntäminen käytännössä – katsaus oppilaitostasolla.....	34
5.2	Tekoälyn vaikutukset opetuksessa .....	38
5.3	Tekoälyyn perustuvan oppimisen teoriatausta.....	39
6	TUTKIMUSASETELMA .....	42
6.1	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	42
6.2	Kyselytutkimus .....	43
6.3	Aineistonhallintasuunnitelma .....	45
6.4	Analyysimenetelmät .....	45
7	TULOKSET .....	47
7.1	Taustamuuttajat.....	47
7.2	Digitaalinen osaaminen.....	50
7.2.1	Osaamisen arviointi digitaalisten laitteiden, ohjelmistojen ja järjestelmien käytön osalta .....	51
7.2.2	Digitaalisen sisällön tuottamisen osaaminen.....	54
7.2.3	TVT:n ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tarpeen arviointi .....	56
7.3	Vertailut taustamuuttujittain .....	58
7.3.1	Digitaalinen osaaminen vs. työkokemus .....	58
7.3.2	Digitaalinen osaaminen vs. ikä.....	59

7.3.3	Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. työkokemus.....	59
7.3.4	Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. ikä .....	60
7.3.5	Digitaalisen sisällön tuottaminen vs. vastaajan ikä .....	61
7.3.6	Digitaalisen sisällön tuottaminen vs. työkokemus .....	62
7.4	Tekoälyn hyödyntämisen taidot .....	63
7.5	Avoimien kysymysten tulokset.....	64
7.5.1	Digiosaamisen hankintatavat.....	65
7.5.2	TVT:n soveltuvuus ja hyödyntäminen opetettavassa aineessa.....	66
7.5.3	Digitaalisen osaamisen kehittämiskohteet.....	69
7.5.4	Tekoälyn hyödyntäminen opetustyössä.....	71
7.5.5	Tekoälyn opetuskäyttöön liittyvä tuen tai koulutuksen tarve.....	72
7.5.6	Vapaa tutkimuksen aihepiiriin liittyvä palaute.....	74
7.6	Tulosten yhteenveto suhteessa teoreettisiin viitekehyksiin .....	76
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA .....	78
8.1	Tutkimuskysymyksiin vastaaminen.....	78
8.1.1	Opettajien digitaalisen osaamisen nykytilanne .....	78
8.1.2	Tekoälyn hyödyntäminen opetustilanteissa.....	81
8.2	Johtopäätösten yhteenveto ja pohdinta .....	82
8.3	Tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyyys .....	83
8.4	Jatkotutkimusaiheet.....	85
	LÄHTEET .....	86
	LIITTEET .....	96
A	Kyselylomake .....	96
B	Tutkimuksen tiedote.....	104
C	Tietosuojailmoitus.....	105

# 1 Johdanto

Tutkimuksen aiheena on selvittää empiirisin menetelmin kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen tämänhetkinen tilanne. Tutkimuksen taustalla ovat Opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2025 julkaisemat selvitykset ja raportit (Berisha ym., 2025; Hotulainen ym., 2025; Häkkinen ym. 2025). Ne käsittelevät vapaan sivistystyön digitalisaation tavoitetta, nykytilaa ja digitalisaation vaikutuksia oppimiseen, osaamiseen ja hyvinvointiin. Berishan ym. (2025) havainnot osoittavat, että tällä hetkellä ei ole kokonaiskuvaa vapaan sivistystyön toimintaympäristöjen osalta digitaalisen teknologian roolista oppimisessa ja opetuksessa. Hotulaisen ym. (2025) tekemässä Opetus- ja kulttuuriministeriön uusimmassa selvityksessä tuodaan esiin vapaan sivistystyön digitalisaation toteutumisen nykytila, jossa tärkein kehittämiskohde on opetushenkilöstön digitaalisten lisäkoulutus. Häkkisen ym. (2025) laatima kirjallisuuskatsaus nosti esiin näkökulmia opettajien digitaaliseen osaamiseen ja sen kehittämiseen. Katsauksen mukaan opettajat käyttävät digitaalista teknologiaa opetuksessaan vaihtelevasti.

Hotulaisen ym. (2025) selvityksen mukaan tällä hetkellä ei ole tutkittu riittävästi empiirisin tutkimusmenetelmin suomalaisten oppijoiden ja opettajien digitaalista osaamista eikä digitaalisen teknologian roolia oppimisessa ja opetuksessa. Edeltävät selvitykset kansalaisopiston opettajien digitaalisesta osaamisesta on tehty useampia vuosia sitten (Sarja, 2017) ja (Larjanko ym, 2013). Tämä tutkimus pyrkii vastaamaan tunnistettuun tarpeeseen, sillä tarkoitus on saada ajantasaista tietoa kansalaisopiston opettajien digitaalisesta osaamisesta määrällisen tutkimuksen menetelmin. Tutkimuskohteena ovat johtavassa asemassa olevien työntekijöiden sijaan opetustyötä tekevät opettajat. Hotulaisen ym. (2025) selvityksessä nousi esiin tekoälyn opetuskäytön tutkimustarve, johon tämä tutkimus myös kohdistuu.

Vapaan sivistystyön kenttää on tutkittu hyvin vähän opettajien näkökulmasta, etenkin digitalisaatioon liittyen, joten tutkimusaiheen ajankohtaisuus on perusteltua. Oppilaitosten toimintaympäristöt ovat myös digitalisoituneet nopeasti ja teknologian kehitys edellyttää uusien välineiden ja sovellusten haltuunottoa. Aihe on tutkimuksen tekijälle merkityksellinen, sillä työkokemusta on kertynyt kansalaisopistossa yli kahdeksan vuoden ajalta.

Kiinnostuksen kohteena on erityisesti tieto- ja viestintätekniiikan rooli ei-tutkintotavoitteisessa opetuksessa ja tekoälyn hyödyntäminen, sillä siitä on vielä vähän tietoa kansalaisopistojen opetuksessa.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mikä on kansalaisopiston opettajien tämänhetkinen digitaalisen osaamisen tilanne sekä tarkastella tieto- ja viestintätekniiikan ja tekoälyn hyödyntämistä opetuksessa oppiainekohtaisesti. Tavoitteena on myös kartoittaa opettajien kehitystarpeita digitaaliseen osaamiseen liittyen. Tekoälyn osalta tavoite on selvittää, miten opettajat hyödyntävät sitä työssään ja millaisia tekoälyyn liittyviä täydennyskoulutustarpeita heillä on. Tutkimuksen kohteena ovat yleisemmin käytetyt generatiiviset työkalut, kuten Chat-GPT, Copilot ja Gemini sekä niiden hyödyntäminen tällä hetkellä opetuksessa ja sen suunnittelussa.

Tutkimuksen keskiössä on opettajien digitaitojen ja digipedagogisen osaamisen tarkastelu TPACK-mallin (Mishra & Koehler, 2006) sekä DigCompEdu- viitekehyksen (Punie & Redecker, 2017) mukaisesti. Opetukseen liittyvä tekoälyn teoriatausta käsittelee tekoälyn soveltamista opetuksessa (Ouyang & Jiao, 2021) ja sen roolia oppimisprosessissa (Gibson ym., 2023).

Tässä tutkimuksessa digitaalisen osaamisen käsitteeseen sisältyy laitehallinta, sovellusten ja ohjelmistojen käyttötaidot, verkko-oppimisympäristöt, opiskelija- ja kurssihallintajärjestelmät, tekoälyosaaminen, vuorovaikutus verkossa ja digitaalinen viestintä sekä teknologian turvallinen ja vastuullinen käyttö. Digipedagoginen tarkastelu painottuu opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen, vuorovaikutukseen sekä osaamisen kehittämiseen huomioiden myös digitaalisen teknologian turvallisen ja vastuullisen käytön. Opiskelijoiden formatiivista arviointia ei vapaassa sivistystyössä käytännössä tehdä lainkaan, joten sitä ei tässä tutkimuksessa huomioitu.

Tutkimus toteutettiin empiirisenä survey-tutkimuksena, joka koostui Kansalaisopistoliiton jakelun kautta eri puolille Suomea lähetetystä Webropol-ohjelmalla toteutetusta verkkokyselystä. Kyselyvastauksia tuli 362 ja ne analysoitiin sekä kuvailevin tilastollisin menetelmin keskeisiä tunnuslukuja hyödyntäen että avoimien kysymysten osalta aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä vastauksia luokitellen.

Tutkielma koostuu kahdeksasta pääluvusta, joista tämä johdantoluku antaa yleisen katsauksen aiheeseen. Toinen luku käsittelee vapaan sivistystyön kenttää opetuksen tarjoajana ja sen erityispiirteitä. Kolmannessa luvussa käsitellään opetuksen digitalisaation liittyvää teoriaosuutta TPACK-mallin, ammatillisen digitaalisen osaamisen PDC ja DigCompEdu-viitekehysten sekä 5W1H-konseptin käsitteiden kautta. Neljännessä luvussa esitellään katsaus viime vuosikymmenten ajalle ulottuvaan aiempaan tutkimukseen. Viides luku käsittelee opetukseen liittyvää tekoälyn hyödyntämistä käytännössä ja sen vaikutuksia sekä teoreettista taustaa oppimisen ja opetuksen kontekstissa. Kuudennessa luvussa käydään läpi tämän tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset sekä tiedonkeruu- ja analyysimenetelmät. Seitsemännessä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset ja kahdeksas luku kokoaa yhteen tutkimuksen johtopäätökset sekä niiden pohjalta tehdyn arvioinnin ja pohdinnan.

Hyödynsin tutkielmassa tekoälytyökaluja ChatGPT 5.2 versio ja DeepL Translator. Käytin ChatGPT:tä lukujen 2–5 osalta käsitteiden ja taustatietojen selventämisessä. Hyödynsin sitä myös kaikissa tutkielman vaiheissa synonyymien etsimisessä, lauserakenteen sujuvoittamisessa ja toisinaan kielenhuollollisissa tarkistuksissa. Luvun 7 osalta hyödynsin tekoälyä sisällönanalyysivaiheessa luokkien nimeämisen ideoinnissa sekä vastausprosenttien laskemisessa Excel-taulukoihin lukemat itse tarkistaen. Englanninkielisen otsikon ja tiivistelmän tekemisessä käytin yksittäisten sanojen ja lauserakenteiden osalta käännösapuna DeepL Translator-työkalua, tekstin oikeinkirjoituksen osalta Wordiin integroitua Copilot-työkalua.

## **2 Vapaa sivistystyö opetuksen tarjoajana**

Tässä luvussa kuvataan kansalaisopistoa oppilaitosmuotona. Luvussa kerrotaan kansalaisopiston opetuksen tavoitteista, tehtävistä ja sen omaleimaisuudesta opetusta toteuttavan opettajan näkökulmasta.

Vapaa sivistystyö kuuluu aikuiskasvatustieteen toiminta-alueeseen. Sen antama sivistystehtävä on tärkeässä roolissa etenkin aikuisväestölle. Kansalaisopistojen lisäksi vapaan sivistystyön opetusta järjestävät kansanopistot, kesäyliopistot, liikunnan koulutuskeskukset ja järjestöllistä sivistystyötä tekevät opintokeskukset.

Vapaan sivistystyön lakisääteiset tehtävät määritellään vapaasta sivistystyöstä annetussa laissa (632/1998). Lain mukaan vapaan sivistystyön tarkoituksena on järjestää elinikäisen oppimisen periaatteen pohjalta yhteiskunnan eheyttä, tasa-arvoa ja aktiivista kansalaisuutta tukevaa koulutusta (Laki vapaasta sivistystyöstä 1998/632). Koulutuksen tavoitteeksi on asetettu edistää ihmisten monipuolista kehittymistä, hyvinvointia sekä moniarvoisuuden, kansanvaltaisuuden, kestävän kehityksen, monikulttuurisuuden ja kansainvälisyyden toteutumista. Erityispiirteenä koulutukselle on, ettei se ole tutkintoon johtavaa, vaan vapaatavoitteista koulutusta, jossa korostuu yhteisöllisyys, osallisuus ja omaehtoinen oppiminen. (Laki vapaasta sivistystyöstä 1998/632.)

### **2.1 Vapaan sivistystyön tavoitteet**

Koulutuksen tavoitteista ja sisällöistä oppilaitokset päättävät itsenäisesti vapaalle sivistystyölle annetun lain pohjalta. Suurin osa kansalaisopiston opetukseen osallistujista ovat aikuisia, jotka haluavat kehittää ja ylläpitää taitojaan sekä oppia uutta. Tarjottavien kurssien pohjalta on myös mahdollisuus kehittää työelämävalmiuksia sekä tutkintoon johtavaan koulutukseen hakeutumista. (Harju ym., 2019.)

Vuonna 2018 vapaaseen sivistystyöhön tuli uutena sivistystehtävänä maahanmuuttajien koutumiskoulutuksen järjestäminen, jota järjestää valtaosa kansalaisopistoista. Keskeisenä on maahanmuuttajien luku- ja kirjoitustaidon opetus sekä järjestää heille taito- ja taideaineiden opetusta ja lisätä työelämä tietoutta. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2017.)

Useat kansalaisopistot järjestävät myös ensisijaisesti lapsille ja nuorille suunnattua taiteen perusopetusta (TPO), joka on tavoitteellisesti tasolta toiselle etenevää taidekasvatusta. Taiteen perusopetukseen sisältyy musiikki, tanssi, sanataide sekä visuaaliset ja esittävät taiteet. Muita jatko-opintoja hyödyttäviä suoritusmerkintöjä voi saada opintopistekursseilta. (Kansalaisopistot, n.d.a.)

Laki osaamisperusteisten opintopistekurssien järjestämisestä astui voimaan elokuussa 2021, ja osaamisperusteisten kurssien tarjoaminen alkoi yleistyä lukuvuosina 2022–2023. Yksi opintopiste vastaa 27 tuntia opiskelua ja arviointi määräytyy ePerusteisiin kirjattuihin osaamistavoitteisiin ja arviointikriteereihin. ePerusteisiin on koottu valtakunnallisesti opetussuunnitelmien, tutkintojen ja koulutusten perusteet sekä niiden toteutussuunnitelmat. Opintopistesuoritusten osalta vapaan sivistystyön oppilaitosten velvollisuus on tallentaa koulutuksen suoritustiedot kansalliseen KOSKI-tietovarantoon, josta osallistujien tiedot siirretään Oma Opintopolku-palveluun. (Kansalaisopistot, 2023.)

Syyskuussa 2025 kansalaisopistoissa tarjolla oli valtakunnallisesti 193 opintopistekurssia (Kansalaisopistot, 2023). Opetushallituksen 1.8.2024 alkaen määrittelemiä kansallisia perustaitojen osaamismerkkejä on näiden lisäksi mahdollista saada digitaidoista, kestävyysosaamisesta, numero- ja talous-, teksti ja oppimistaidoista sekä vuorovaikutus- ja työhyvinvointitaidoista kirjattavaksi KOSKI-tietovarantoon (ePerusteet, 2025; Berisha ym., 2025 s. 13).

Vaikka vapaa sivistystyö tarjoaa omaehtoista koulutusta, sen rooli on yhteiskunnallisesti merkittävä elinikäisen ja jatkuvan oppimisen mahdollistajana (Harju ym., 2019). Elinikäisen oppimisen tutkimus antaa arvokasta tietoa aikuisten oppimisesta. Tutkimuksissa on todettu, että vapaan sivistystyön opetus on tukenut elämänhallintaa, onnellisuutta sekä fyysistä ja henkistä hyvinvointia. Se on myös tuonut luottamusta omaan osaamiseen sekä työhön ja uraan liittyviä hyötyjä. Tärkeitä ovat oppijoiden kokemukset aktiivisesta kuntalaisuudesta ja yhteiskunnallisesta osallistumisesta sekä yhteisöön kuulumisen. (Manninen ym., 2019.)

## 2.2 Kansalaisopiston tehtävät

Vapaan sivistystyön oppilaitoksia on Suomessa yhteensä yli 300. Näistä kansalaisopistot ovat suurin oppilaitosmuoto. Oppilaitoksia on syksyllä 2025 yhteensä 173. Kansalaisopiston lisäksi nimenä voi olla työväenopisto, opisto tai aikuisopisto.

Kansalaisopistot järjestävät ensisijaisesti kurssimuotoista koulutusta. Eniten opetusta tarjotaan musiikin, kädentaitojen, kielten, liikunnan, kuvataiteen sekä tanssin ja teatterin aineryhmissä. Pääsääntöisesti yksi tai kaksi lukukautta kestävien kurssien lisäksi opistot järjestävät lyhytkursseja, teemailtoja, avoimia luentoja ajankohtaisista aiheista, erilaisia tapahtumia, teatteriesityksiä, konsertteja ja taidenäyttelyitä. Kansalaisopistoissa toimii usein myös oma kuoro, orkesteri tai teatteriryhmiä. Joissain oppilaitoksissa voi suorittaa myös avoimen yliopiston kursseja ja osa opistoista toimii yhteistyössä lukioiden kanssa tarjoten vapaavalintaisia kursseja lukiolaisille. Kansalaisopistoilta voi tilata myös henkilöstö- ja tilauskoulutuksia, kuten kieli-, TVT- ja hyvinvointikursseja. Opistojen toiminnan sisällöt vaihtelevat alueittain usein tarvelähtöisesti suunnaten kansalaisvalmiuksien kehittämistä sekä osaamista eri ikäryhmille, työttömille sekä maahanmuuttajille. Opetus on kaikille avointa paikkakunnasta riippumatta. (Berisha ym., 2025; Harju ym., 2019; Kansalaisopistot, 2025.)

## 2.3 Tuntiopettajan rooli ja sen haasteet kansalaisopistossa

Vapaan sivistystyön opettajajoukko on varsin monimuotoinen, eikä aikuiskasvatuksen tai elinikäisen oppimisen osa-alueella ole yhtenäistä toimintakulttuuria, pedagogista osaamista tai standardeja. Naisvaltainen, keski-ikältään yli 50-vuotias opettajakunta koostuu päätoimisista opettajankoulutuksen suorittaneista viranhaltijoista, suunnitteliijaopettajista ja sivutoimisista opettajista, jotka kuuluvat kunta-alan opetushenkilöstön virka- ja työehtosopimuksen OVTES:n piiriin. Jopa kaksi kolmasosaa kansalaisopiston opettajista työskentelee tuntiopettajana. Työtä tehdään tyypillisesti määräaikaisissa osa-aikaisissa työsuhteissa ja osa toimii opetuksesta laskuttavina yrittäjinä. Opettajat työskentelevät usein työsuhteissa pää- tai sivutoimisina tuntiopettajina monissa opistoissa. Kansalaisopistossa muodollisesti kelpoisten opettajien osuus on ollut kasvussa. Opettajista 84 %:lla oli vuonna 2013 pedagoginen pätevyys. (Lang ym., 2019, s. 189.) Vuoden 2019 *Opettajat ja rehtorit Suomessa - Vapaan*

*sivistystyön selvityksessä* muodollinen kelpoisuus oli 87 %:lla opettajista ja päätoimisilla tuntiopettajilla 57 %:lla oli opettajankelpoisuus. (Pehkonen & Kumpulainen, 2020, s. 7–8). Poikelan ym. (2009, s. 126) mukaan pedagoginen pätevyys ei ole edellytyksenä tuntiopettajien palkkaamiseen eikä myöskään esteenä opetukselle, mutta riittävä aikuispedagogiikan tuntemus takaa laadukkaan asiantuntijuuden.

Kansalaisopiston opettajan työn ominaispiirteisiin kuuluu työskentely useissa oppilaitoksissa ja epävarmuus toimeentulosta, sillä tuntipalkkaus perustuu kurssien toteutumiseen vähimmäisosallistujamäärän mukaan. Palkka jää saamatta kurssin peruuntuessa, jos osallistujia ei tule riittävästi. Työtä tehdään pääsääntöisesti ilta-ajalla ja useimmiten työsuhde katkaistaan kesän ajaksi. Työ on usein yksinäistä ja opettajat kokevat, että yhteistyö ja säännölliset vertaistapaamiset toisten opettajien kanssa tukisivat hyvinvointia. (Lang ym., 2019, s. 190–191; Poikela ym., 2009, s. 30–32.)

Tutkimusten mukaan tilapäisten ja määräaikaisten työntekijöiden on haastavampaa päästä työnantajan kustantamaan koulutukseen samalla tavalla kuin vakituisen henkilöstön. Tuntiopettajien on tästä johtuen haastavaa päivittää osaamistaan ja osallistua työnantajan tarjoamiin koulutuksiin, vaikka selkeästi tarvetta olisi. Oppilaitosten johtajien mukaan tuntiopettajia on myös haastavaa velvoittaa opettelemaan tai uudistamaan osaamistaan omalla vapaa-ajallaan. (Hotulainen ym., 2025, s. 73, 98; Pehkonen & Kumpulainen, 2020, s. 11; Poikela ym., 2009, s. 136–137.)

### 3 Digitalisaatio opetuksessa

Tässä luvussa kerrotaan opetuksen digitalisaatiosta aiheeseen liittyvien käsitteiden ja teoreettisten viitekehysten kautta. Luvussa käsitellään niiden lisäksi tieto- ja viestintäteknikan roolissa suomalaisessa koulujärjestelmässä sekä kuvataan digitalisaation merkitystä ja TVT: asemaa vapaassa sivistystyössä.

“Digitalisaatiolle ei ole yhtenäistä määritelmää ja se mielletään sateenvarjotermiksi, joka kattaa pyrkimykset digitoida, digitalisoida ja muutoin edistää organisaatioiden, palveluiden tai toimintojen kehittämistä digitaalisen teknologian keinoin” (Berisha ym., 2025, s. 10). Digitalisaatiolla tarkoitetaan toiminnan muuttamista ja digitaalisten välineiden käyttöönottoa, jonka tarkoitus on tuoda lisäarvoa ja parantaa tuottavuutta. Siihen liittyy myös tekeminen ja kokeileminen, eikä digitalisaatiota voi ostaa valmiina tuotteena. Digitaalisten palveluiden tai järjestelmien kautta toiminnan prosessi täytyy suunnitella uusiksi digitaalisten välineiden mukaisiksi, jolloin myös niiden käyttäminen muuttaa omaa toimintaa merkittävästi. (Sarja, 2017, Berisha ym., 2025.) Jungnerin (2015, s. 9) mukaan digitalisaation keskeinen lähtökohta on asiakaslähtöisyys, joka mahdollistaa aiempaa tarkoituksenmukaisemmat ratkaisut. Sarjan (2017) mukaan digitalisaation nähdään tuottavan lisäarvoa, jota ei ole ilman sähköisiä ratkaisuja ja eikä tietoverkkojen hyödyntämistä.

Suomessa koulutuksen digitalisaatio kirjattiin hallituksen strategiseen ohjelmaan vuodelle 2015. Ohjelman odotettiin lisäävän elinikäistä oppimista ja vähentävän opintojen keskeyttämisastetta edistämällä tulevaisuuden taitoja digitaalisten oppimisympäristöjen ja uusien pedagogisten lähestymistapojen avulla. (Kaarainen & Saikkonen, 2021, s. 2.)

Maailmanlaajuisen COVID-19-pandemian vaikutus opetuksen digitalisoitumiseen on ollut merkittävä. Äkillinen siirtyminen etäopetukseen pakotti opettajia pohtimaan pedagogisia käytänteitään sekä ottamaan haltuun teknisiä laitteita nopealla aikataululla. Koronan jälkeen digitaalisissa ympäristöissä tapahtuva oppiminen on vakiintunut luontevaksi osaksi koulutuksen toteuttamistapoja. (Kaitera & Kojo, 2023; Monto, 2024.) Pandemian seurauksena etäopetus ja hybridiopetus ovat muodostuneet pysyviksi käytännöiksi vapaan sivistystyön oppilaitoksissa (Berisha ym., 2025).

### 3.1 Digitaalinen osaaminen ja DigCompEdu-viitekehys

Digitaalisen osaamisen määritelmä ei ole vakiintunut käsite, kuin ei myös digitalisaatiokaan. Digitaalinen osaaminen nähdään muuttuvaksi taidoksi osana jatkuvaa yhteiskunnallista kehitystä. Keskeistä eri elämänvaiheissa on yksilöiden valmius ja kyky toimia ympäröivässä digitaalisessa toimintaympäristössä. Osaaminen syntyy oppimisen tuloksena ja siinä yhdistyvät tiedot, taidot sekä asenteet. Digitaalinen osaaminen muodostuu digitaalisia taitoja opettaessa ja oppiessa karttuvista taidoista. (Berisha ym., 2025, s. 10–11.)

Fanaturiza ja Rindaningsih (2024) toteavat, että digitaalisella aikakaudella opettajan rooli oppimisessa ei ole toimia pelkästään tiedon lähteenä tai välittäjänä opiskelijoille. Se on kykyä sopeutua muuttuviin teknologisiin kehityksiin, ymmärrystä digitaalisesta etiikasta ja valmiutta opettaa opiskelijat teknologian vastuullisiksi käyttäjiksi. 2000-luvun yhä digitalisoidummalla aikakaudella opettajien digitaalinen osaaminen opetustilanteissa on ratkaisevan tärkeää. Opettajien tieto- ja viestintätekniiikan syvällisen ymmärryksen lisäksi heillä täytyy olla osaamista laitteistoista, ohjelmistoista ja sovelluksista. Opettajat, joilla on hyvä digitaalinen lukutaito, pystyvät integroimaan nämä teknologiat hyvin opetussuunnitelmaan tarjotakseen oppilaille kiinnostavamman ja tehokkaamman oppimiskokemuksen. Tämä aikakausi haastaa opettajia muuttamaan pedagogisia malleja, kehittämään digitaalisia lukutaitoa, kykyä ymmärtää opiskelijoiden yksilöllisiä tarpeita ja integroida nykyisiä teknologioita, kuten tekoälyä ja verkkopohjaisia oppimisovelluksia oppimistilanteisissa.

Euroopan komissio on määritellyt digitaalisen osaamisen viitekehyyksiä, joiden avulla voidaan määrittää digitaalisen osaamisen tavoitetasoja. Osaamisen määrittelemine ja tunnistaminen tiedostetaan haasteiksi koulumaailmassa sekä työelämässä. (Kojo, 2023, s. 39.) Eurooppalaisessa DigComp 2.2 -viitekehyyksessä kansalaisille digitaaliseen osaamiseen (*Digital Competence*) määritellään kuuluvaksi digitaalisen teknologian osaava, kriittinen ja vastuullinen käyttö ja siihen perehtyminen opiskelussa, työssä ja osana yhteiskunnalliseen toimintaan osallistumista. Digitaalinen osaaminen sisältää viisi osa-aluetta, jotka ovat digitaalinen tietojenkäsittely, viestintä ja yhteistyö, digitaalisen sisällön luominen, ongelmanratkaisu sekä turvallisuus. Näistä muodostuu elinikäisen oppimisen kahdeksan avaintaitoa. (Vuorikari ym., 2022, s. 6–7.) Vuoden 2025 lopussa on julkaistu DigComp 3.0- viitekehys,

johon on päivitetty uudistetut osaamisen taitotasot, oppimistulosten kuvaukset selkeämmän tulkinnan ja toteutuksen varmistamiseksi. Tekoälyyn liittyvän osaamisen teemat on sisällytetty kaikkiin osa-alueisiin, joita nimitetään kyseisessä versiossa osaamisalueiksi. (Cosgrove & Cachia, 2025, s. 12, 23–24.)

Opettajille suunnattu DigCompEdu ohjaa digitaalisen ja digipedagogisen osaamisen kehittämistä. Viitekehykseen (Kuvio 1) kuuluu 22 osaamisaluetta, jotka on jaettu kuuteen kategoriaan. Ne ovat ammatillinen toiminta, digitaaliset resurssit, opettaminen ja oppiminen, arviointi, oppijoiden mahdollisuuksien lisääminen sekä oppijoiden digitaalisen osaamisen edistäminen. (Redecker, 2017, s. 15–16.)



Kuvio 1. DigCompEdu:n Opettajan digitaalisen osaamisen viitekehyksen osaamisalueet (Redecker, 2017, s. 15), käännökset suomeksi (Parkkila, 2019).

Opettajien tueksi on saatavilla myös ensimmäisen ja toisen asteen opetukseen kehitetty digitaalisen osaamisen itsearviointityökalu SELFIEforTEACHERS (Redecker, 2017; Kojo, 2023). Keskeistä DigCompEdu -viitekehyksessä on oman osaamisen vahvuuksien ja heikkouksien tunnistaminen digitaalisten välineiden käytössä sekä kyky tunnistaa, missä tilanteissa digitaalista teknologiaa on tarkoituksenmukaista hyödyntää. Koulutuksen osalta tavoitteisiin liittyy aktiivisen kansalaisuuden tukeminen sekä kansalaisten monipuolisen kehittymisen edistäminen. (Redecker, 2017; Kojo, 2023; Näykki ym., 2023.)

Digitaalisten toimintaympäristöjen tulisi nivoutua yhteiskunnalliseen ymmärrykseen. Opettajille kohdennetut selkeät osaamistavoitteet suuntaavat huomion opettajan omaan osaamiseen. Tavoitteet mittaavat laaja-alaisesti opettajan osaamista huomioiden oppiaineiden ja eri teknologisten ratkaisujen ominaispiirteet, joiden tavoitteena on ammatillisen kehittymisen tukeminen. (Redecker, 2017, s. 19; Näykki ym., 2023; Berisha ym., 2025.)

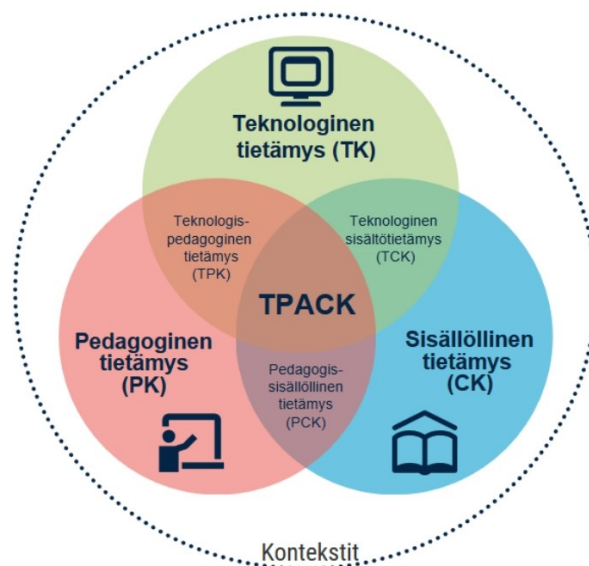
Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjausten vuodelle 2027 keskeiset viestit digitaalisen osaamisen näkökulmasta on kehittää jokaisen digitaalista osaamista sekä vahvistaa valmiuksia digitalisaatiosta oppimiseen, varmistaa digitaalisen osaamisen kattavan koko oppimispolun ja karttuvan jatkuvasti, korostaa yhdenvertaisuutta osaamisen kehittämisen mahdollisuuksissa, määritellä henkilöstön digitaalisen osaamisen kuvaukset ja luoda niille seuranta, kouluttaa johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti sekä mahdollistaa osaamisen kehittämisellä tiedolla johtaminen (Berisha ym., 2025, s. 18 – 19).

### **3.2 TPACK-malli opettajan digitaalisen osaamisen viitekehyksenä**

TPACK-mallin on kehittänyt Lee Schulman (1986), jonka mukaan osaaminen rakentuu pedagogis-sisällöllisen tietämyksen pohjalta. Mishra ja Koehler (2006) täydensivät tätä teoreettista mallia lisäämällä siihen teknologisen näkökulman, mutta toteavat TPACK-mallin tukeutuvan myös aiempiin tutkimuksiin. He jakavat digipedagogisen osaamisen kolmeen liittämiseen osa-alueeseen, jotka ovat sisällöllinen osaaminen, tekninen osaaminen ja pedagoginen osaaminen (Kuvio 2). Erottava tekijä muihin tutkijoihin verrattuna on kolmen tietämysalueen tarkastelu sekä pareittain että kokonaisuutena. (Kyllönen, 2020.) Fanaturizan ja Rindaningsihin (2024) mukaan TPACK-viitekehys antaa opettajille ymmärryksen, miten integroida teknologiaa pedagogiikkaan, sekä kehittää taitoa suunnitella teknologiaan perustuvia oppimisstrategioita. Vaikka TPACK-mallia onkin kritisoitu sen yleisluontoisuudesta, teoreettisuudesta ja väljistä käsitteen määrittelyistä, sitä käytetään laajasti. (Kojo & Kaitera, 2023; Fanaturiza & Rindaningsih, 2024.)

Sisällöllinen tietämys (CK) kuvastaa varsinaisen opetettavan tai opittavan aiheen tietoa ja koostuu tietyn alan keskeisistä faktoista, käsitteistä sekä teorioista, että menettelytavoista. Pedagoginen tietämys (PK) edustaa opetus- ja oppimisprosessien, menetelmien ja

käytäntöjen syvällistä tietoa ja tietoisuutta kasvatuksellisista päämääristä sekä arvoista. Nämä yhdessä muodostavat pedagogis-sisällöllisen tietämyksen (PCK), jossa yhdistyy tietotaito ja ymmärrys kuhunkin oppisisältöön sopivien opetusmenetelmien sekä -strategioiden valinnasta sekä pedagogisista tekniikoista. (Mishra & Koehler, 2006.)



Kuvio 2. TPACK. Teknologis-pedagogis-sisällöllisen tietämyksen malli (Mishra & Koehler, 2008, kuvan lähde Osaava Tredu (2021)).

Teknologinen tietämys (TK) tarkoittaa tietämystä erilaisista perinteisistä oppimis- ja opetusvälineistä sekä uudemmista teknologioista, kuten digitaaliset laitteet, käyttöjärjestelmät, ohjelmistot sekä sovellukset. Teknologis-sisällöllinen tietämys (TCK) yhdistää opetettavan asian ja teknologian. Opetusta voi rikastaa esimerkiksi sopivalla tietokoneohjelmalla. Teknologis-pedagoginen tietämys (TPK) on tietotaitoa suoritua tehtävistä erilaisten teknologioiden avulla. Tämä sisältää ymmärryksen, jonka avulla voi valita sopivan työkalun tai oppimisympäristön oppimistehtävän suorittamiseen. (Mishra & Koehler, 2006; Kyllönen, 2020.)

Nämä kolme yhdistyvät teknologis-pedagogis-sisällölliseksi tietämykseksi (TPACK), joissa yhdistyvät kolme pääaluetta (TK, PK, CK) sekä kolme kohtamisaluetta (TPK, TCK, PCK), jotka luovat yhdessä pohjan laadukkaalle opetukselle erilaisia teknologioita ja pedagogisia ratkaisuja soveltaen. Mishra ja Koehler (2006) korostavat, että jokainen opettaja tekee itse opetustilanteessa omat valintansa. TPACK-mallin mukainen osaaminen koostuu kolmen

osa-alueen välisistä usein monimutkaisista suhteista, joita tulee hyödyntää ja soveltaa tarkoituksenmukaisesti kontekstista riippuen. Mallin toteutuminen vaihtelee jo pelkästään oppimisen tilannesidonnaisen luonteen ja opettajan saatavilla olevien resurssien sekä tieto- ja taitotason vuoksi. Toteutuminen vaihtelee myös opettajan ja oppijoiden vuorovaikutuksesta sekä yhteisön toimintakulttuurista ja ilmapiiristä johtuen. (Mishra & Koehler, 2006.) Väättäjä ja Ruokamon (2021) tekemän kirjallisuuskatsauksen havainnot osoittivat, että teknologian integrointi opetukseen onnistuu todennäköisemmin, jos opettajalla on konstrukttiivinen, oppilaskeskeinen pedagoginen suuntautuminen.

### **3.3 Ammatillinen digitaalinen osaaminen PDC**

Nagel ja Amdam (2025, s. 1–2) tarkastelevat opettajien ammatillista digitaalista osaamista Pohjoismaisessa kontekstissa syntyneen käsitteen PDC (*professional digital competence*) kautta. Sen kautta voi tarkastella laajemmin opettajien ammatillista digitaalista osaamista. Käsite on ajankohtainen, moniulotteisempi ja dynaamisempi, joka huomioi digitaalisten taitojen ja teknologisten työkalujen käytön lisäksi siihen liittyvät eettiset ja kriittiset näkökulmat. Se etenee vaiheittain opettajakeskeisestä näkökulmasta oppilaskeskeiseen. Malli lähtee liikkeelle opettajien teknisestä osaamisesta ja didaktisesta pätevyydestä ja kehittyy kohti tehokkaiden oppimisstrategioiden opettamista, hyödyntäen laadun ja 2000-luvun taitojen keskustelun näkökohtia. (Nagel & Amdam 2025, s. 5). Nykyaikana digitaalinen osaaminen edellyttää tietämystä teknologian rajoista ja ymmärrystä, milloin sen työkaluja ei kannata käyttää. Se edellyttää myös ymmärrystä vastuullisesta verkkokäyttäytymisestä, eettisistä näkökohdista ja tietoturvasta.

PDC on noussut yleiseksi käsitteeksi opettajien digitaalisen osaamisen kuvaamisessa. Nagel ja Amdam (2025) laajentavat tarkastelun tulevaisuuteen, ja siihen miten PDC soveltuu tekoälyaikakaudelle. Tutkijat tiedostavat, että generatiivinen tekoäly muuttaa havaitsemistamme ja tiedonhankintaa. Uudet teknologiat asettavat rajoja, mutta antavat myös uusia mahdollisuuksia. Olennainen huomioitava asia on säilyttää erillään inhimillisen tiedon ja oppimisprosessin luonne teknologisista prosesseista. (Nagel & Amdam, 2025, s. 6–7.)

### 3.4 Digipedagoginen osaaminen

Väätäjän ja Ruokamon (2021) mukaan digitaalisen pedagogiikan käsite on moniulotteinen, ja siksi sitä on vaikea määritellä tarkasti. Se ymmärretään useiden artikkeleiden perusteella eri tavoin. Väätäjä ja Ruokamo (2021) esittävät pedagogisessa mallissaan digipedagogiikan kolme ulottuvuutta, joista ensimmäisenä pedagoginen orientaatio sisältää oppimiskäsityksen ja opettajan roolin oppimisprosessissa. Toisena malli sisältää pedagogiset käytänteet, joka tarkoittaa tietoisuutta teknologian arvosta oppimisprosessissa ja kolmantena keskeisenä yhdistyy opettajan osaaminen sekä asenteet digipedagogiikkaa ja sen hyödyntämistä käytännössä. Tämä ulottuvuus kattaa sisältö-, teknologia- ja pedagogisen osaamisen. Näin määritelmä lähenee luvussa 3.2. esitellyn TPACK-mallin käsitettä, samoin kuin Virtasen (2020) määritelmä digipedagogiikasta, joka kuvaa asiasisällön, pedagogisen opetusosaamisen ja teknologiaosaamisen sujuvaa, vaikuttavaa ja merkityksellistä yhdistämistä, jonka haltuunotto edellyttää konkreettisia työvälineitä. Useat tutkijat toteavatkin, että digipedagogiikan lähtökohtana tulee olla tarkoituksenmukainen pedagoginen viitekehys, jonka pohjalta teknologiaa sovelletaan oppimisen tukena (Mishra & Koehler 2006; Kyllönen 2020; Virtanen 2020; Väätäjä & Ruokamo, 2021.)

Digipedagogiikkaan liittyvä aiempi tutkimus on osoittanut opettajien eroavaisuuksia siinä, minkä verran ja millaisissa tilanteissa he opetuksessaan digitaalista teknologiaa käyttävät. Digipedagogiikka vaatii osaamisen päivittämistä alati kehittyvien laitteiden, ohjelmistojen ja sovellusten vuoksi. Teknologian kehittyminen vaatii myös muutosta opetuksen suunnitteluun ja oppimistulosten arviointiin. Tällöin osallistuminen täydennyskoulutuksiin ei pelkää riittä, vaan tarvitaan omaehtoista asioihin tutustumista sekä opettelua ja kykyä arvioida digipedagogiikan tarkoituksenmukaisuutta. (Hinostroza ym., 2016; Kaarakainen & Saikkonen, 2021.) Useat tutkimukset osoittavat, että tutortoiminnalla ja täydennyskoulutuksella on ollut merkityksellinen rooli opettajien digipedagogisten taitojen kehittämisessä ja niihin liittyvän luottamuksen vahvistumisessa. (Mannila ym., 2017; Tanhua-Piironen ym., 2020; Kyllönen 2020; Markkanen, 2024.)

Minäpystyvyyden käsite liitetään myös digipedagogiikkaan ja sillä on merkitystä teknologian hyödyntämisessä opetuksessa. Alhainen minäpystyvyyden tunne lisää teknologisen

tuen tarvetta. Ulkopuolisen tuen tarve digitaalisten palveluiden suhteen oli vähäisempää niillä opettajilla, joilla oli korkeampi kokemus minäpystyvyydestä. (Markkanen, 2024; Häkkinen ym., 2025.) Kaarakaisen ja Saikkosen (2021) tutkimuksessa on lisäksi havaittu, että opettajien iällä ei ole merkitystä teknologian opetuskäyttöön, vaan pikemminkin siitä kertyneet positiiviset kokemukset ja myönteiset käsitykset sen vaikutuksista. Positiivisen asenteen merkityksestä teknologiaa kohtaan on viitteitä muissakin tutkimuksissa (Markkanen, 2024, s. 103–104; Kyllönen, 2020, s. 112). Digitaalisia teknologioita hyödynnetään useammin ja monipuolisemmin, kun opettajilla on tarvittavien digitaalisten taitojen lisäksi itseluottamus kykyihinsä käyttää opittuja taitoja hyödyksi työssään (Kaarakainen & Saikkonen, 2021, s. 3–4).

### **3.5 TVT:n rooli suomalaisessa koulujärjestelmässä**

Tässä alaluvussa kuvataan suomalaisen koulujärjestelmän digitalisaation nykytilannetta painottuen TVT:n rooliin opetuksessa ja opettajien näkökulmaan. Vapaan sivistystyön osalta ei löydy tällä hetkellä kattavasti tutkimustietoa, jonka vuoksi esitellään aiheesta tehtyjä tutkimuksia perusopetuksen ja toisen asteen koulutuksen pohjalta.

Kansainvälinen digitaalisen osaamisen tutkimus ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*) tehdään viiden vuoden välein peruskoulun 8. luokkalaisille. Siinä arvioidaan digitaalista osaamista kahdesta näkökulmasta, jotka ovat digitaalinen teknologia opetuksen tukena ja oppimisen kohteena. Tutkimus antaa tietoa tieto- ja viestintäteknologiasta, monilukutaidon ja ohjelmoinnillisen ajattelun tiedoista ja taidoista yläkouluikäisillä aiemmin tehtyjen tutkimusten tuloksiin verraten. Sen avulla voidaan seurata digitaalisen osaamisen kehittymistä. Tutkimus sisältää myös opettajille suunnatun kyselyn, joka antaa tietoa tieto- ja viestintäteknikan käytöstä opetustilanteissa. (Fagerlund ym., 2024.)

Vuonna 2023 tehdyssä ICILS-tutkimuksessa havaittiin, että oppilaille on keskimäärin kohtalaisen vahva digitaalinen osaaminen. Suomessa koulujen ja luokkien väliset erot ovat suhteellisen pienet, osaamisen vaihteluun on syynä yksilölliset tekijät. Opetushenkilöstölle ja johdolle suunnatussa kyselyosiossa kartoitettiin tieto- ja viestintäteknikan eli TVT:n käytön aktiivisuudesta, käyttötavoista ja muista sen käyttöön liittyvistä tekijöistä. Suomalaisten

oppilaitosten TVT-infrastruktuuri on kansainvälisesti verrattuna hyvällä tasolla. (Fagerlund ym., 2024.) Tanhua-Piironen ym. (2025) keväällä tekemässä esi- ja perusopetuksen digitalisaation tilannekuvaselvityksessä havaittiin tätä tulosta tukeva ilmiö. Tutkimuksessa havaittiin, että suomalaisissa oppilaitoksissa TVT-laitteistot ovat tyydyttävällä tasolla, vaikka jokaista oppilasta kohden ei ole saatavilla omaa laitetta. (Tanhua-Piironen ym., 2025.)

*ICILS*-tutkimuksessa opettajien teknologisten työvälineiden hyödyntäminen oli kasvanut edeltävään tutkimukseen verrattuna, sillä 81 % opettajista oli käyttänyt TVT-laitteita opetustyössään viimeisten viiden vuoden aikana. Viikoittain opetuskäytössä tieto- ja viestintätekniikkaa hyödynsi jopa 90 % opettajista. (Fagerlund ym., 2024, s. 52–54.) Tanhua-Piironen ym. (2025) tekemän *Esi- ja perusopetuksen digitalisaation tilannekuva 2025*-selvityksen havainto oli, että digitaalisten oppimateriaalin käyttö on monipuolistunut viimeisten neljän vuoden aikana. Kyseinen selvitys suunnattiin opetuksen järjestäjille verkkokyselynä, jota täydennettiin osalle vastaajista kohdistuneilla syventävillä haastatteluilla. Opettajille suunnattu *Opeka*-kysely ja rehtoreille ja koulun johtajille kohdennettu *Ropeka* täydensivät kyselytutkimusta. Sen mukaan suurin osa opettajista kokee osaavansa käyttää digitaalisia oppimisympäristöjä, mutta heistä yli puolella on pedagogisessa osaamisessaan vielä parannettavaa.

Digitaalisten välineiden käyttö oppitunneilla Tanhua-Piironen ym. (2025, s.104) mukaan on yleisintä tiedon esittämistilanteissa. Samanlaiset havainnot olivat myös Fagerlundin ym. (2024, s. 52–53) tekemässä kyselyssä, jossa korostui myös tiedonhaku. Hinostrozan ym. (2016) tutkimustulokset osoittivat, että opettajat käyttävät teknologiaa luokkahuoneessa opetukseen ja sisällön esittämisen lisäksi tukemaan opetusstrategioita. Hinostroza ym. (2016) laajensivat opettajien tieto- ja viestintätekniikan käytön tarkastelun luokkahuoneen lisäksi sen ulkopuolelle, jolloin he käyttivät sitä oppituntien valmisteluun etsien valmiita ja täydentäviä opetusmateriaaleja, hallinnollisiin tehtäviin ja opiskelijoiden kanssa viestimiseen. Lisäksi he suunnittelevat tehtäviä, jotka edellyttävät tieto- ja viestintätekniikan käyttöä oppilaita. Fagerlundin ym. (2024, s. 52–54) mukaan työkaluista käytetyimpiä olivat digitaaliset oppimateriaalit, tekstinkäsittelyohjelmistot, sähköiset tietolähteet ja esitysohjelmistot. Taulukkolaskentaohjelmien ja videoeditointityökalujen käyttö oli vähäistä, vaikka ohjelmistoja oli hyvin tarjolla.

*Opekan* kyselyyn vastanneista opettajista 42 %:a kokivat, että TVT:n käyttö rikastuttaa opetusta ja oppilaiden oppimista, myönteisintä suhtautuminen oli siitä saatu hyöty opetuksen suunnittelussa. Noin neljäsosa vastanneista oli epävarmoja TVT:n hyödyistä opetustilanteissa ylipäätään. (Tanhua-Piironen ym., 2025, s. 52–54.) Fagerlundin ym. (2024) mukaan teknologian hyödyntäminen palautteen antamisessa oppilaille sekä projektimaisen tutkivan oppimisen työskentelyssä on vielä vähäistä. Toisaalta koronapandemian vaikutus TVT:n käytön yleistymiseen ei kyselyyn vastanneiden rehtorien perusteella ainakaan vähentänyt opettajien myönteistä suhtautumista TVT:n käyttöön. Samankaltainen tulos havaittiin jo vuonna 2018 tehdyssä *ICILS*-tutkimuksessa. Yleisintä TVT:n käyttö on yläkouluissa, mutta opiskelu sähköisissä oppimisympäristöissä on vielä suhteellisen vähäistä, vain 9 % opiskelusta tapahtuu niissä. (Tanhua-Piironen ym., 2025, s. 61–65.)

Vuoden 2023 *ICILS*-kyselyn perusteella opettajien luottamus omiin TVT-taitoihin on lisääntynyt viimeisen viiden vuoden aikana, etenkin alle 40-vuotiaat luottivat enemmän omiin taitoihinsa. (Fagerlund ym., 2024, s. 58.) Opettajat arvioivat TVT-taitonsa kohtalaisen hyviksi, mutta suhtautuivat TVT:n käyttöön opetuksessa aiempaa kielteisemmin tarkasteltaessa sen vaikutuksia oppimisen ja koulumenestyksen kannalta. Myös Tanhua-Piironen ym. (2025) tekemän selvityksen tulos oli, että vuodesta 2016 alkaen viiden vuoden ajan järjestettyjen kehittämishankkeiden aikana henkilökunnan digitaalinen osaaminen on vahvistunut.

On kuitenkin merkittävää, että tällä hetkellä noin viidesosa opettajista kokee osaamattomuutta digitaalisten oppimisalustojen ja oppilashallintajärjestelmien käytössä tai kokeiden laatimisessa. Tärkeä havainto on myös se, että yli puolet opettajista ei käytä tällä hetkellä digitaalisia sisältöjä opetuksessaan lainkaan. (Fagerlund ym., 2024, s. 58.) Toisaalta Kaarakaisen ja Saikkosen (2021, s. 6) suomalaisen perusopetuksen ICT-taitotestillä suoritetussa tutkimuksessa vuosina 2017–2019 havaittiin, että vain muutamat yksittäiset opettajat eivät käytä teknologiaa opetuksessaan lainkaan ja noin viidennes vain satunnaisesti.

Pedagogisesta näkökulmasta haasteeksi on muissakin tutkimuksissa (Hinostroza ym., 2016; Kaarakainen & Saikkonen, 2021; Eld, 2024) havaittu TVT-taitojen riittämättömyys, oppituntien valmisteluajan vähäisyys, sekä tehokkaiden ammatillisen oppimisen resurssien riittämättömyys. Viimeisimmän *ICILS*-kyselyn tulosten perusteella myös TVT-tuen

saatavuudessa, laitteiden ylläpidossa ja henkilöstön ammattiosaamisessa oli parantamisen varaa (Fagerlund ym., 2024, s. 59).

Tanhua-Piironen ym. (2025) tekemän *Esi- ja perusopetuksen digitalisaation tilannekuva 2025* -selvityksen mukaan edelleen tarvitaan selkeitä ohjeita ja yhteistyötä, jotta digitalisaation koulujen toimintaympäristöön tuomien muutosten lakisääteiset vaatimukset voidaan toteuttaa. Henkilöstö tarvitsee kohdennettua täydennyskoulutusta ja tukea arjen työssään. Kehityskeskusteluissa voidaan selvittää koulutustarpeita ja digipedagogisen tuen tuoma apu on merkittävä, sillä pandemian jälkeinen polarisaatio vahvisti kuilua digitaalisen osaamisen suhteen. Opetuksen järjestäjien tulee varmistaa myös oppilaiden yhdenvertaiset edellytykset saada jatko-opinnoissa ja työelämässä vaadittava digitaalinen osaaminen. Oppilailla tulee olla myös yhdenvertaiset mahdollisuudet digitaitojen harjoitteluun. (Tanhua-Piironen ym., 2025.)

### **3.6 Digitalisaation merkitys vapaassa sivistystyössä**

Vapaassa sivistystyössä on pitkät perinteet digitaalisen osaamisen kouluttamisessa ikäihmisten, maahanmuuttajien sekä työelämässä olevien digitaitojen kehittämisessä. Digitalisaatiolla tuetaan vapaan sivistystyön tarkoitusta järjestää elinikäisen oppimisen periaatteen pohjalta yhteiskunnan eheyttä, tasa-arvoa ja aktiivista kansalaisuutta tukevaa koulutusta. (Berisha ym., 2025, s. 19.)

Vapaalla sivistystyöllä on merkittävä rooli aikuisväestön kriittisen media- ja digilukutaidon kehittämisessä, erityisesti ikääntyneen väestön osalta. Kansalaisopistot voivat tarjota digitaalista syrjäytymistä ehkäisevää opetusta sekä kaikille kansalaisille laadukkaita mahdollisuuksia oman osaamisen kehittämiseen. Tässä kehittämistyössä digitalisaation edistämistä ei niinkään tule nähdä itseisarvona, vaan olennaista on se, miten digitalisaation keinoin voidaan mahdollistaa tavoitteiden saavuttaminen. (Berisha ym., 2025, s. 9–10.)

Esimerkiksi kansalaisopistoissa, joihin on pitkät välimatkat, tarkoituksena ei ole digitaalisilla palveluilla korvata perinteisiä fyysisiä palveluita. Etäopetuksen on myös perustuttava koulutuksen järjestäjän asettamiin pedagogisiin tavoitteisiin. Parhaimmillaan digitalisaatio on tuonut monipuolisuutta kurssitarjontaan ja sen avulla on voitu toteuttaa uudenlaisia

oppimismahdollisuuksia, kuten hybridiopetusta. Digitalisaatio on parantanut opetuksen saatavuutta haja-asutusalueilla ja edistänyt luovuutta erilaisten opetusmenetelmien sekä välineiden ansiosta. Kansalaisopiston toiminnan luonteen vuoksi kaikkea opetusta ei ole mielekästä toteuttaa verkon kautta. (Berisha ym., 2025, s. 19–20.)

### **3.7 TVT:n rooli vapaassa sivistystyössä**

Tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntämistä opetuksessa vapaan sivistystyön näkökulmasta on selvitetty aiemmin vuonna 2013 (Larjanko ym., 2013) ja vuonna 2017 (Sarja, 2017). Vapaan sivistystyön digitalisaation tavoitteena on Suomen digitaalisen kompassin asettaman päämäärän mukaisesti vahvistaa osaltaan kansalaisten digitaalista sivistystä. Hotulaisen ym. (2025, s. 10) mukaan *“Vapaan sivistystyön digitalisaation tavoitetilan mukaan digitalisaation tavoitteena on kuitenkin tukea ensisijaisesti yleissivistystä ja aikuiskasvatusta, ei itse digitalisaatiota.”*

Tieto- ja viestintätekniiikan roolia kansalaisopistoissa tarkastellessa tulee huomioida kaksi näkökulmaa. Ensimmäisenä tulee pohtia sen roolia opetuskäytössä välineenä ja toisena tieto- ja viestintätekniiikkaa oppimisen kohteena. Tämän tutkimuksen tekijän tietämyksen mukaan kansalaisopistot tarjoavat lähiopetuksen lisäksi runsaasti verkkokursseja. Opetustarjonnassa on sekä tietotekniikkaan liittyviä kursseja että tieto- ja viestintätekniiikkaa opetuksessa hyödyntäviä kursseja. TVT-osaamista edistetään myös hankkeiden kautta.

Tässä alaluvussa painopisteenä on kuvata kansalaisopiston TVT:n roolia opetuksessa Ekonojan väitöskirjassa (2014, s. 24–31) esitetyn 5W1H-konseptin pohjalta. Konseptin kuuden kysymyksen Why (miksi), What (mitä), Who (kuka), When (milloin), Where (missä) ja How (miten) kautta voidaan tarkastella oppilaitoksen tieto- ja viestintätekniiikan eri osa-alueita. 5W1H-konsepti auttaa myös hahmottamaan vuorovaikutuksellisesta näkökulmasta, mistä osista kokonaisuus muodostuu. Laajensin tarkastelua Ekonojan (2014, s. 24) kuvauksen mukaisesti seitsemänteen kysymykseen Whom (kenelle), joka selventää opettajan ja opiskelijoiden välisiä eroja. Oppimistilannetta jäsennetään opetussuunnitelman, opetusmenetelmien, opetettavien aineiden, opettajien, opiskelijoiden, vuorovaikutuksen, oppimateriaalien ja

opetustilojen kautta. Arviointia ei kansalaisopistoissa ole, joten sen kuvaaminen jää tästä mallista pois.

### **Miksi:**

Vapaan sivistystyön laissa tai asetuksessa (Laki vapaasta sivistystyöstä 1998/632) ei ole määritelty erikseen tieto- ja viestintätekniiikan käytöstä eikä digitalisaatiosta. Viimeaikaisissa koulutuspoliittisissa linjauksissa sekä digitalisaatioon liittyvissä hankkeissa painottuvat elinikäisen ja jatkuvan oppimisen teemat. (Hotulainen ym., 2025; Häkkinen ym., 2025; Berisha ym., 2025.) Digiosaaminen nähdään elinikäisen oppimisen avaintaitona. (Vuorikari 2022, s. 3). Tieto- ja viestintätekniiikan rooli kansalaisopistossa on yleistynyt ja digitaalisen teknologian hyödyntäminen opetuksessa on vakiintunut koronapandemian jälkeen, jolloin sen rooli opetuksen välineenä korostui opetuksessa yleisesti (Kaarainen & Saikkonen, 2021, s. 8; Tanhua-Piironen ym., 2025, s. 67).

### **Mitä:**

Kansalaisopistojen opetus ei ole tutkintotavoitteista, joten mikään valtakunnallinen strategia ei ohjaa sen opetuksen järjestämistä. Tuoreimman selvityksen mukaan digitalisaation hyödyntämiseen liittyviä suunnitelmia ja strategioita on kaikkiaan käytössä noin 19 %:ssa kansalaisopistoja. Noin 26 % vapaan sivistystyön oppilaitoksista ovat tehneet suunnitelmia tai strategioita digitalisaation pedagogisesta hyödyntämisestä. (Hotulainen ym., 2025, s. 46–48.) Oppilaitokset voivat itsenäisesti päättää missä määrin ja mitä TVT-opetusta tarjoavat, joten tarjonnassa on vaihtelua alueittain.

Hotulaisen ym. (2025) tekemän *Selvitys digitalisaation toteutumisen nykytilasta vapaassa sivistystyössä* -julkaisun mukaan oppijoiden digitaalista osaamista kehitettiin oppilaitosten tarjoamien perustason digitaitoihin liittyvillä koulutuksilla, joihin kuuluivat erilaiset digi-koulutukset ikäihmisille, älylaiteturssit ja kansalaistaitokurssit. Kansalaisopistoissa pääpaino, 42 %, oli perustason digitaitoihin liittyvissä koulutuksissa ja 39 %:ssa koulutuksista digitaalisten taitojen kehittyminen osana muuta oppimista.

Opistot tarjoavat hankkeiden kautta monipuolisesti digitalisaation liittyviä kursseja niin oppijoille kuin täydennyskoulutuksena opettajille. Jatkuva oppiminen digitalisoituvassa

yhteiskunnassa-hanke (JODY-hanke, 2025) tarjosi kaikille avoimia koulutuksia digitaidoista vuosina 2019-2024 ja keväällä 2025 julkaistu Digisiivet 55+ -koulutusmalli (<https://digisiivet55.fi/>) tarjoaa käytännön toteutustavan perustason digi-, media- ja tekoälytaitoja myöhäiskeskä-ikäisille. Koulutusmallista on myös julkaistu opas opetusta toteuttaville ta-  
hoille (Ylä-Jussila L. ym., 2025). Ainekohtaisesti TVT:n rooli opetuksessa vaihtelee tarkoi-  
tuksenmukaisuuden perusteella.

### **Kuka:**

Kansalaisopistoissa opetusta tarjoavat opettajat, joista osalla on pedagoginen pätevyys. Ope-  
tustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimusten asetuksessa vapaan sivistystyön opettajaksi  
muodollisesti kelpoinen opettaja on henkilö, jolla on soveltuva korkeakoulututkinto sekä  
vähintään 60 opintopisteen tai vähintään 35 opintoviikon laajuiset opettajan pedagogiset  
opinnot (Asetus 986/1998, muutosasetus 865/2005, 18§). Tuntiopettajana voi myös toimia  
jonkin erikoisalan ammattilainen, vaikka virallinen opettajan pedagoginen pätevyys puuttui-  
sikin. Osa opettajista toimii päätoimisina tietotekniikan opettajina, osa sivutoimisina oman  
aineryhmän opettajina, jotka hyödyntävät opetuksessaan teknologiaa. Opistot tarjoavat myös  
asiantuntijaluentoja, joissa kouluttajina on alojen ammattilaisia. Valtaosa opettajista koostuu  
kuitenkin tuntiopettajista. (Lang ym., 2019, s. 188.)

### **Milloin:**

Tutkimuksen tekijän asiantuntijatiedon mukaan opetus kansalaisopistoissa painottuu pää-  
osin ilta-aikaan. Verkkovälitteisesti opetusta tarjotaan enimmäkseen reaaliajassa. Itseopis-  
keltavia verkkokursseja voi edetä omaan tahtiin ja esimerkiksi osia hyvinvointi- ja liikunta-  
kursseja voi suorittaa tallenteiden välityksellä. Opistoittain samoja kursseja tarjotaan usein  
samoina viikonpäivinä ja kellonaikoina vuodesta toiseen. Alkeiskurssin lisäksi voidaan tar-  
jota jatkokursseja, kielten opetus noudattaa eurooppalaisen kielitaidon viitekehyksen mu-  
kaista tasoluokitusta.

### **Missä:**

Tutkimuksen tekijän asiantuntijatiedon mukaan opetusta järjestetään aineryhmittäin käyttö-  
tarkoituksiin soveltuvissa fyysisissä luokkatiloissa, verkon välitteisesti sekä

hybriditoteutuksena. Oppijoille on saatavilla liikuteltavissa kärryissä tabletteja luokkatilanteissa tapahtuvaan opetukseen. Usein työskennellään kuitenkin omilla laitteilla, jolloin niiden kunto, käytettävyys ja ominaisuudet ovat vaihtelevia. Käytettäviin ohjelmistoihin kuuluu toimisto-ohjelmia, multimedia- ja muita yksittäisten opiskeltavien kursseihin liittyviä sovelluksia ja ohjelmistoja, kuten kansalaisopistoliiton kurssihaun (<https://kurssit.kansalaisopistot.fi/fi/>) kautta saadut tiedot opiskeltavista sovelluksista Canva, Instagram, Gimp, WordPress ja Procreate. Keskeinen osa opetustyötä on kurssi- ja opiskelijahallintajärjestelmät, joita opettajat käyttävät sähköisen päiväkirjan täyttämiseen, uusien kurssien suunnitteluun ja viestien lähettämiseen yksittäisille oppijoille tai opetusryhmille. Yleisimmin käytetty järjestelmä on Hellewi, jossa molemmat järjestelmät ovat integroituina.

Kansalaisopistojen TVT-opetuksessa on verkkoyhteyksien lisäksi käytössä pöytätietokoneita, kannettavia, mobiililaitteita sekä tabletteja. Hotulaisen ym. (2025, s. 13–15) selvityksessä ilmeni, että kannettavien tietokoneiden ja matkapuhelimien osuus opetuskäytössä oli yleisintä. Eniten puutteita kansalaisopistoissa oli opettajien tabletilaitteista. Opettajien osalta pöytätietokoneita oli 61 % käytössä, kannettavia tietokoneita 50 % ja tablet-laitteita 44 %. Oppijoille oli hieman vähemmän laitteita tarjolla kuin opetushenkilökunnalle. Pöytätietokoneita riitti 55 % oppijoista, kannettavia tietokoneita 46 % ja tabletteja 47 %.

### **Miten:**

Opetus kansalaisopistoissa perustuu tiettyjen oppiaineiden opettamisen yleisiin periaatteisiin, joten niille ei ole muodostunut toimintamuotokohtaista yhtenäistä pedagogiikkaa, vaan eri oppiaineiden kursseilla ainedidaktiset opetusmenetelmät vaihtelevat. (Manninen ym., 2019, s. 198.) Useimmiten opetus on opettajavetoista, mutta yhteisöllinen oppiminen, keskusteleva ja osallistava toimintakulttuuri korostuu. Opetuksen resurssit vaihtelevat opistoittain suuresti. Opettajat käyttävät usein henkilökohtaisia laitteitaan ja ohjelmistojaan, lähiopetuksen luokissa teknologinen infrastruktuuri vaihtelee kouluittain ja laitteiden toimintavarmuus on toisinaan epäselvää. Oppimateriaalit ovat useimmiten opettajan itse tekemät, mutta joissain teoria-aineiden opetuksessa hyödynnetään oppikirjoja sekä yleisesti myös verkkosivustoja.

Oppimisympäristöistä ja alustoista kansalaisopistoissa eniten ovat tällä hetkellä käytössä peda.net ja Google Classroom. Moodle on 25 %:ssa kansalaisopistoissa käytetyin alusta. Muita käytetyimpiä alustoja ovat Teams ja Zoom sekä Google Meet. (Hotulainen ym., 2025, s. 13.) Kurssinhallintajärjestelmistä yleisimpiä ovat Hellewi (86 %), eKurs (6 %) ja Kursor (4 %). Joillain oppilaitoksilla on oma heille suunnattu järjestelmä, näiden alustojen osuus kansalaisopistojen järjestelmistä on noin 4 %. Opiskelijatietojärjestelmistä yleisin on myös Hellewi (86 %), eKurs (5 %) ja Kursor (4 %). Muiden alustojen osuus kansalaisopistojen järjestelmistä on noin 5 %. (Hotulainen ym., 2025, s. 18–23.) Arviointia opistoissa suoritetaan kotoutumiskoulutuksessa sekä opintopistekursseilla sekä taiteen perusopetuksessa.

### **Kenelle:**

Tutkimuksen tekijän tietämyksen mukaan opetuksen kohderyhmänä on kaikenikäiset oppijat, suurin osa heistä on aikuisia. Opiskelijajoukko on varsin heterogeeninen eri-ikäisistä ja eri elämäntilanteista ja kansallisuuksista koostuva harrasteryhmä. Opiskelijoiden lähtötaso vaihtelee aloittelijoista edistyneempään opiskelijaan. Erityisryhmille, maahanmuuttajille ja eri ikäryhmille järjestetään kohdennetusti kursseja.

## 4 Katsaus aiempaan tutkimukseen

Tässä luvussa tarkastellaan vapaan sivistystyön digitalisaation taustaa aiemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Luvussa kuvataan myös vapaan sivistyksen digitalisaation nykytilaa sekä esitetään yhteenveto aiemmista tutkimuksista.

Vapaan sivistystyön opetusta on tutkittu tuntiopettajien näkökulmasta viimeaikaistenkin tutkimusten perusteella niukasti. Poikelan ym. (2009) tekemässä Koulutuksen arviointineuvoston toimeksiantoon liittyvässä tutkimuksessa on tehty selvitykset vapaan sivistystyön opetushenkilöstön kelpoisuudesta, osaamisesta ja työoloista. Yksi harvoista ainoastaan tuntiopettajiin keskittyneistä tutkimuksista liittyy kansalaisopistojen tuntiopettajien sitoutumiseen ja sitouttamiseen (Kestinen & Majuri, 2012). Sinisalo (2014) tarkasteli opinnäytetyösään kansalaisopiston opettajan työnkuvaa yhtenä vapaan sivistystyön toimijana ja Majoinen (2016) tutki kokemuksellisuutta osana tuntiopettajien osaamista.

### 4.1 Vapaan sivistystyön digitalisaation tausta

Viime vuosina digitalisaation tilaa on selvitetty erilaisissa oppilaitoksissa melko laajasti, mutta digitalisaatiota ilmiönä on tutkittu vapaan sivistystyön kontekstissa edelleen hyvin vähäisissä määrin. *Digitaalinen vapaa sivistystyö* -kyselyssä (Larjanko ym., 2013) selvitettiin opettajien digiosaamista. Tutkimuksen havaintona oli opettajien digitalisaatioon liittyvä koulutustarve, erityisesti sähköisten sisältöjen ja oppimisympäristön, sähköisen viestinnän ja mobiililaitteiden osalta. Myös tablettien käyttöön sekä yleisempien ohjelmistojen edistyneempien ominaisuuksien käyttöön liittyvät koulutusaiheet kiinnostivat. Vain 44 % vastanneista arvioivat taitonsa perustason TVT-taitoja paremmiksi. Noin 67 % opettajista hyödynsi tieto- ja viestintäteknikkaa viikoittain opetuksessaan. Verrattuna yleissivistävän koulutuksen opettajiin tähän kyselyyn vastaajat hyödynsivät tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessaan hieman harvemmin, mutta osallistavat käyttäjiä siihen sekä tuntevat paremmin videovälitteisen opetuksen mahdollisuudet. (Larjanko ym., 2013, s. 8–11.)

Vapaan sivistystyön kehittämistyötä tehdään pääasiassa hankelähtöisesti. Digitalisaatioon liittyviä hankkeita on ollut mm. *Osaava*-hanke, joka sisälsi osaamisen kehittämisen mallin

työyhteisöjen tarvelähtöisiin koulutuksiin, jossa yhtenä osa-alueena oli yksilöiden ja työyhteisöjen digiosaaminen. (Kangasoja, 2017.) *VS-digi: Digitalisaatio vapaassa sivistystyössä* -hanke toteutettiin vuosina 2018–2021, johon osallistui 12 pilottioppilaitosta. Hankkeessa kartoitettiin vapaan sivistystyön opettajien digitaalisia valmiuksia ja osaamista. Tavoitteena oli luoda erilaisia digipedagogisia hyvien käytänteiden toimintamalleja sovellettavaksi muihin vapaan sivistystyön oppilaitoksiin ja käynnistää oppilaitoksissa digitutortoiminta. Hankkeen tuloksena kehitettiin digipedagogiikkaa erilaisten koulutusmallien avulla ja käynnistettiin vapaan sivistystyön digitutortoiminta sekä järjestettiin aiheesta useita kymmeniä koulutuksia tai tapahtumia. Hankkeessa tavoitteena oli edistää yhteistyötä eri oppilaitosmuotojen välillä, mutta aito yhteistyö ei vielä täysin toteutunut. Hankkeessa kehitettiin mobiilisovellus digitutoreiden verkostoitumiseen, ja sen koekäyttö tuotti tarpeen reaaliaikaisen keskustelukanavan luomiselle sovellusympäristöön. (Sjöblom & Wallén, 2021.) Muita alueellisia ja paikallisia kehittämishankkeita on toteutettu oppilaitoksissa niin digiosallisuuteen, opettajien digipedagogiikkaan kuin digitaalisiin oppimisympäristöihin liittyen.

Sarja (2017) tarkasteli selvitystyössään vapaan sivistystyön eri oppilaitosmuotojen digitaalista tilaa ja niiden kehittämistarpeita opetusta tarjoavien oppilaitosten verkkosivuja tutkimalla. Hän täydensi kartoitusta digitalisaation tilan ja kehittämistarpeiden osalta oppilaitosten rehtoreille suunnatulla kyselylomakkeella. Hänen selvityksessään kävi ilmi, että digitaalisuus näkyy vapaan sivistystyön toiminnan suunnittelussa, mutta tietojärjestelmät eivät ole yhteensopivia. Myös oppilaitosten markkinoinnissa digitaalisuudella on merkittävä rooli, joskaan se ei tavoita aina iäkkäämpää osallistujajoukkoa. Lähes puolella kansalaisopistoista oli käytössä digitaalisia oppimisalustoja. Yksittäiset oppilaitokset olivat kehittäneet uusia verkkopalveluja ja järjestäneet jonkin verran verkkokursseja, joista vain harvat toteutuvat. Vapaasta sivistystyöstä puuttui yhteinen digitaalinen strategia, mutta sen koettiin kuitenkin olevan digitalisaation kehityksessä mukana. Keskeisimpänä kehitysehdotuksena selvityksessä nousi kaikille toimijoille yhteinen vapaan sivistystyön koulutustarjonnan palvelu, jotta oppilaitosten tarjonta olisi saatavilla yhdestä verkko-osoitteesta. (Sarja, 2017.)

Tanhua-Piiroisen (2020) julkaisun tulosten perusteella haasteita riittää digitaalisten palvelujen opetuskäyttöön liittyen yhtä lailla koulutuspoliittisten linjausten ja digitaalisen infrastruktuurin kehittymisen sekä digitaalisten laitteiden saatavuuden suhteen. Myös hyvien

käytänteiden laajentuminen muihin oppilaitoksiin vaikuttaa edelleen vaativalta tehtävältä. Samankaltaisia ilmiöitä on havaittu myös muissa tutkimuksissa (Näykki ym., 2023; Fagerlund ym., 2024; Häkkinen ym., 2025). Monitasoista tutkimusta tarvittaisiin enemmän erityisesti digitalisaation ja hyvinvoinnin näkökulmasta sekä opiskelijoiden että opettajien osalta nyt koronapandemian jälkeen (Tanhua-Piiroinen ym., 2020).

Näykki ym. (2023) selvittivät narratiivisen kirjallisuuskatsauksen menetelmin digitaalisen osaamisen, oppimisen ja opetuksen nykytilaa ja sen kehittämismahdollisuuksia perusopetukseen painottuen. Tutkimuksissa on havaittu, että opettajien välillä on suuria eroja siinä, missä määrin ja millaisiin tarkoituksiin he digitaalista teknologiaa omassa opetuksessaan hyödyntävät. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että opettajien digitaalisessa osaamisessa on suuria eroja ja opettajien digitaalisen osaamisen kehitys on ollut maltillista. Myös Tanhua-Piiroinen (2020) havaitsi vain maltillisen kehittymisen opettajien digipedagogisessa osaamisessa koulujen digitaalisen infrastruktuurin kehittymisestä huolimatta. Tutkimukset osoittavat myös, että opettajien digitaaliset taidot ja kiinnostus digitaalisia ilmiöitä sekä digitaalista oppimista ja opetusta kohtaan vaihtelevat suuresti (Kaarainen & Saikkonen, 2021).

Monto (2024) tarkasteli opinnäytetyössään laadullisen tutkimuksen keinoin vapaan sivistystyön tuntiopettajien näkökulmia työn digitalisoitumiseen, painottuen kokemuksiin ja näkemyksiin työn digitalisoitumisesta sekä sen kehittämiseen. Opinnäytetyö oli osa *Digitalisaation hyödyntäminen vapaassa sivistystyössä* -hanketta, joka toimi vuosina 2017–2021. Monto selvitti, minkälaisia suhtautumistapoja tuntiopettajilla on työn digitalisoitumista kohtaan, kuinka digitalisaatio näkyy tuntiopettajien työn arjessa, sekä millaisia mahdollisuuksia, haasteita ja kehittämistarpeita digitalisoitumiseen liittyy. (Monto, 2024.)

Tutkimuksessa havaittiin kehittämistarpeita toimivien digitaalisten työvälineiden ja toimintatapojen suhteen. Vapaan sivistystyön toimijoiden kesken tarvitaan yhteistyön lisäämistä, yhteisiä kohtaamisia sekä toimintatapoja. Tekoäly ei noussut esiin tuntiopettajien digitalisaatioon liittyvissä vastauksessa vielä vuonna 2020, jolloin tutkimusaineisto oli kerätty. Tutkimus vahvisti käsitystä tuntiopettajien erilaisista kokemuksista digitalisaation vaikutuksiin liittyen sekä toisinaan ristiriitaisistakin näkemyksistä tuntiopettajien keskuudessa. (Monto, 2024.)

Monton (2024, s. 65) mukaan tuntiopettajilla voi olla vahvaakin kiinnostusta hyödyntää opetuksessaan digitaalisia työvälineitä, mutta niitä ei välttämättä hyödynnetä, koska niiden käyttö pitäisi opetella omalla vapaa-ajalla. Nämä tulokset antavat arvokasta tietoa tulevien kehittämishankkeiden suunnitteluvaiheessa. Tutkimus toi uutta tietoa digitalisaatioon liittyvistä mahdollisista haasteista ja kehittämistarpeista tuntiopettajien näkökulmasta. Jatkotutkimusaiheiksi Monto nostaa pandemian jälkeiset digitalisaatioon liittyvät näkemykset. Hänen mukaansa voisi selvittää, näkyvätkö tekoälyn tuomat mahdollisuudet ja haasteet jo tuntiopettajien vastauksissa. Aihetta ei vapaassa sivistystyössä ole toistaiseksi paljoa tutkittu, mutta tekoälyn roolin yleistyessä korostuu tarve kasvattaa siihen liittyvää tutkimusta myös koulutuksen osalta. Vuorion (2020) mukaan tutkijat nostavatkin tekoälyn tulevaisuuden tutkimusaiheeksi digitalisaation ja oppimisanalytiikan rinnalle.

## **4.2 Vapaan sivistystyön digitalisaation nykytila**

Vuoden 2025 aikana on tullut merkittävästi tietoa vapaan sivistystyön digitaalisuuteen liittyen. Opetushallitus ja Opetus- ja kulttuuriministeriö ovat julkaisseet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen Varhaiskasvatuksen, perusopetuksen ja vapaan sivistystyön digitalisaation vaikutuksista oppimiseen, osaamiseen ja hyvinvointiin (Häkkinen ym., 2025). Vuosina 2024–2025 on tehty selvitys vapaan sivistystyön digitalisaation tavoittilaan liittyen (Berisha ym., 2025) sekä kesäkuussa 2025 on julkaistu selvitystyö digitalisaation toteutumisen nykytilasta vapaassa sivistystyössä (Hotulainen ym., 2025).

Tutkimusta digitalisaatiosta ja sen vaikutuksista vapaan sivistystyön kontekstissa on hankkeista huolimatta tehty niukasti ja tarve tutkimukselle on tunnistettu, ja sen tulisi nojata tieteelliseen tutkimusperinteeseen. Opetus- ja kulttuuriministeriön laatimaan selvitykseen *Digitalisaatio toteutumisen nykytila vapaassa sivistystyössä* on tänä vuonna asetettu tavoitteita sekä laadullisen että määrällisen tutkimuksen tekemiseen vapaan sivistystyön osalta (Berisha ym., 2025, s. 26).

Uusimmissa tutkimuksissa (2025) ei ole selvitetty empiirisesti opettajien näkökulmaa, vaan ne painottuvat oppilaitosten johtajien vastauksiin. Julkaisuissa käy ilmi, että kokonaiskäsitys vapaan sivistystyön toimintaympäristön opiskelijoiden ja opettajien digitaalisen osaamisen

tilanteesta sekä digitaalisen teknologian roolista oppimisessa ja opetuksessa on kattavan tutkimustiedon puutteesta johtuen hajanainen. (Berisha ym., 2025; Häkkinen ym., 2025; Hotulainen ym., 2025.)

Digitalisaation nykytila vaihtelee vapaassa sivistystyössä osaamisen, tiedon sekä palveluiden suhteen. Vapaan sivistystyön osalta tavoitetilan saavuttamiseksi tulisi selvittää osaamisen nykytila ja tunnistaa osaamispuutteet, selventää digitaalisen osaamisen kuvaukset oppilaitosten henkilöstölle ja aikuisopiskelijoille, sekä määritellä henkilöstölle toimenpiteet, joilla tukea osaamisen kehittymistä. Tulisi myös selvittää mahdollisuuksia kehittää rahoitusjärjestelmää niin, että jokaisella olisi mahdollisuus saavuttaa yhdenvertaisesti digitaalisten perustaidot. Tavoitteena olisi, että jokainen voisi hankkia ja päivittää digitaalisen osaamisen taitoja sekä oman toiminnan että yhteisöjen kehittämiseksi ja vahvistaa digiosallisuuden kokemusta, jotta pysyy yhteiskunnallisessa muutoksessa mukana. (Berisha ym., 2025.)

*Digitalisaation vaikutukset oppimiseen, osaamiseen ja hyvinvointiin* -tutkimuskatsauksessa tarkasteltiin digitaalisen oppimisen ja opetuksen nykytilaa ja sen kehittämismahdollisuuksia. Tutkimus nosti esiin myös näkökulmia opettajien digitaaliseen osaamiseen ja sen kehittämiseen. Aiemman tutkimuksen perusteella opettajat käyttävät digitaalista teknologiaa opetuksessaan vaihtelevasti. Tämä voi johtua sukupuolieroista, teknologisten resurssien ja yksilöllisten taitojen eroavaisuuksista. (Häkkinen ym., 2025.)

Häkkinen ym. (2025) kirjallisuuskatsauksessa painopiste oli pääosin alakoulun ja osittain yläkoulun puolella, joten vaikuttavuustutkimuksen johtopäätöksiin tulee suhtautua kriittisesti ja pohdittava tiedon luotettavuutta etenkin vapaan sivistystyön suhteen. Kyseiseen koulutusmuotoon liittyviä artikkeleita oli tutkimuksessa mukana vain kymmenen. Häkkinen ym. (2025, s. 40) mukaan tutkimuksissa keskityttiin muun muassa ikääntyneiden oppijoiden kokeisiin hyötyihin koskien digitaalisia koulutuksia, digitaalisten palvelujen rooliin aikuisten maahanmuuttajien kieli- ja lukutaitokoulutuksen koronapandemian aikana sekä aikuisoppilaiden digitaalisiin taitoihin liittyvissä ongelmanratkaisutilanteissa.

Kansalaisopiston tuntiopettajien kohdalla olisi keskeistä pohtia, miten saataisiin tuettua opettajien ammatillista kehittymistä niin, että koulutuksiin olisi mahdollista osallistua työajalla. Myös tuntiopettajien opetuskäyttöä tarjoavissa oppilaitoksissa olevien laitteiden

saatavuuden ja tunnusten toimivuuden osalta iltakäyttäjillä on haasteita, sillä tarvittaessa virka-ajan ulkopuolella IT-tuen saaminen vaihtelee oppilaitoksittain. Opettajien omissa välineissä ja laitteissa on myös vaihtelua eikä tällä hetkellä ole tarjolla kaikille opistoille yhteistä oppimisympäristöä, johon opetusmateriaalia voisi tallentaa itselle sekä kurssilaisille oppilaitoksesta riippumatta. Tällainen ympäristö helpottaisi useammassa kansalaisopistoissa työskenteleviä, jolloin opetusta olisi helpompi toteuttaa ja materiaalia olisi helpompi jakaa eri opistojen kurssilaisille. (Hotulainen ym., 2025.)

*Vapaan sivistystyön digitalisaation tavoitetilä* -julkaisussa yhtenä osa-alueena kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjauksia vuodelle 2027 kuvataan digitaalista osaamista. On todettu, että kehittämistyön esteenä on resurssien ja osaamisen puute, jolloin yhdenvertaisuus jää toteutumatta toivotulla tavalla. Tarve koulutukselle on suuri ja resurssien vastaavuus koulutustarpeeseen vaihtelee oppilaitoksittain ja on usein riittämätöntä. Tarve henkilöstön digitaalisen osaamisen systemaattiseen ja tavoitteelliseen kehittämiseen tunnistetaan myös digipedagogisen tuen vahvistamisen osalta. Ihanteellisessa tavoitetilassa vapaan sivistystyön digitalisaatioon liittyen sekä laadullista että määrällistä tutkimusta on saatavilla riittävästi eri aihealueista niin, että vapaan sivistystyön tarve poikkitieteelliseen tutkimukseen on huomioitu. (Berisha ym., 2025.)

Opetus- ja kulttuuriministeriön uusimmassa vapaan sivistystyön selvityksessä Hotulainen ym. (2025) raportoivat digitalisaation toteutumisen nykytilasta. Aineistona on syksyllä 2024 tehty oppilaitosten johtajille suunnattu kysely (n=119), jossa kysyttiin digitaalisten laitteiden riittävydestä, opetuksen ja oppimisen digitalisaatiosta sekä opetushenkilöstön täydennyskoulutuksiin osallistumisen säännöllisyydestä. Johtajille suunnatussa kyselyssä digitaalisen infrastruktuuri ja verkkoyhteydet koettiin yleisesti hyväksi, tosin kansalaisopiston johtajien mukaan laitteiden määrä oli riittämätön erityisesti pienemmillä paikkakunnilla. Aineiston mukaan opettajien digitaitojen taso vaihtelee suuresti ja osaamiserot ovat merkittäviä, sillä eniten koulutusta kaipaava kohderyhmä ei niihin osallistu.

Vain pienessä osassa kansalaisopistoja oli määritelty kirjallisesti opetushenkilöstön tarvitsemat digitaaidot. Oppimisen ja opetuksen digitalisaatio toteutuu kansalaisopistoissa hieman heikommin verrattuna muihin muiden oppilaitostyyppisiin, tilastollisten erojen ollessa

kuitenkin hyvin vähäisiä. Tekoälyä hyödynnetään jo tulosten mukaan 69 % kansalaisopistoista ja sen käyttö miellettiinkin vapaan sivistystyön kontekstissa tällä hetkellä monipuoliseksi, vaikka siihenkin koettiin tarvetta lisäkoulutukselle. (Hotulainen ym., 2025, s. 26.)

Hotulaisen ym. (2025) tutkimustulosten mukaan kansalaisopistojen henkilökunta osallistuu kansanopistoja vähemmän täydennyskoulutuksiin ja kaupungeissa osallistuminen on maaseutumaisia kuntia aktiivisempaa. Johtajien mukaan kolme tärkeintä lisäkoulutuksen aluetta opettajilla olivat kansalaisopistojen osalta erityisesti opettajien omat digitaidot ja pedagogiikka, oppimisolustat ja -ympäristöt sekä etä- ja hybridiopetus. Opettajien digitaalisesta osaamisesta ja digitaalisten oppimateriaalien käytöstä havaittiin tilastollisia merkitseviä eroja, sillä molemmat osa-alueet toteutuivat heikoimmin kansalaisopistoilla muihin vapaan sivistystyön toimijoihin nähden. Selkeä havainto oli, että opetushenkilöstön säännönmukainen täydennyskoulutuksiin osallistuminen on keskeinen edellytys sekä oppijoiden että opetushenkilöstön digitaalisen osaamisen kehittämiseksi.

Hotulaisen ym. (2025) tekemä raportti sisälsi myös opettajille suunnatun kyselyn (n=455), jossa heitä pyydettiin arvioimaan missä määrin digitaaliset työkalut ovat muuttaneet oppimista. Väittämäkokonaisuudet kuvaavat opetuksen suunnittelua, opetusta sekä vuorovaikutusta ja opiskelijoiden oppimista. Opettajien tuli kuvata kokemuksiaan siitä, paransivatko digitaaliset työkalut ja laitteet heidän opetustaan, sen suunnittelua, sisältöjä sekä vuorovaikutusta ja yhteydenpitoa oppijoiden kanssa, että arviointia. Toinen kysymys sisälsi väittämiä aiheista, nopeuttivatko ja helpottivatko digitaaliset työkalut ja laitteet opetuksen suunnittelua ja toteutusta. Heiltä kysyttiin myös, mahdollistivatko ne oppijoiden oppimisen tukemista, osallistamista ja vuorovaikutusta tai yhteydenpitoa oppijoiden kanssa.

Digitaalinen teknologia koettiin opettajavastauksissa ylipäättään opetustyön myönteisenä tukena, ja he kokivat sen helpottaneen opetuksen suunnittelua. Toisaalta opettajakyselyn tulosten perusteella digitalisaatio voi olla epäluontevaa vuorovaikutuksessa oppijoiden kesken ja heidän osallistamisessaan. Jatkossa onkin tärkeää mahdollistaa koulutuksen järjestäminen monimuotoisesti niin, että se soveltuu opetettavan aiheen sisältöön ja huomioi oppijoiden tarpeet. Digitaalisia pedagogisia käytänteitä kehittämällä voi olla myös mahdollista parantaa vuorovaikutteisuutta digitaalisissa ympäristöissä. (Hotulainen ym., 2025.)

### 4.3 Aiempien tutkimusten yhteenveto

Vapaan sivistystyön opetuksen digitalisaation näkökulmasta on tutkittu opettajien digitaalista osaamista ja tieto- ja viestintätekniikan käyttöä kyselylomaketutkimuksena 2013 (Larjanko ym.) sekä verkkosivukartoitusta täydentävän kyselyn muodossa vuonna 2017 (Sarja ym.). Sen jälkeen opinnäytteissä ja kirjallisuuskatsauksissa on tutkittu opettajien kokemuksia ja näkökulmia digitaalisuuteen liittyen, todeten, että digitalisaatiota ilmiönä on tutkittu edelleen hyvin vähäisesti. Viimeaikaisissa Opetushallituksen sekä Opetus- ja kulttuuriministeriön tekemissä selvityksissä, julkaisuissa ja raporteissa on tutkittu digitalisaation vaikutuksia sekä digitalisaation toteutumisen nykytilaa vapaan sivistystyön oppilaitoksissa (roolista oppimisessa ja opetuksessa on kattavan tutkimustiedon puutteesta johtuen hajanainen. (Berisha ym., 2025; Häkkinen ym., 2025; Hotulainen ym., 2025).

Havaintojen mukaan opettajien digiosaamisessa on suuria eroja, digitaitojen taso vaihtelee suuresti ja osaamisen kehittyminen on ollut maltillista. Säännönmukainen täydennyskoulutukseen osallistuminen on olennaista opetushenkilöstön digitaalisen osaamisen kehittämisessä. On todettu, että eniten koulutusta tarvitsevat eivät niihin osallistu.

Opettajien TVT-laitteiden hyödyntäminen on tutkimusten mukaan ollut vaihtelevaa. Kiinnostuneisuus aihetta kohtaan vaihtelee myös suuresti. Digitaalisen osaamisen suhteen tietämys jakautuu niin oppijoiden kuin opettajien keskuudessa sekä digitaalisen teknologian rooli oppimisessa ja opetuksessa on epäyhtenäinen.

Digitalisaatioon liittyvää kehitystyötä on tehty hankerahoituksella. Kehittämishankkeiden tuloksena on kehitetty digipedagogiikkaa tavoitteena hyvien käytänteiden jakaminen sekä vapaan sivistystyön digitutoroinnin käynnistäminen. Vaikka tahtotilaa on, hyvien käytänteiden jalkautuminen muihin oppilaitoksiin nähdään vielä tällä hetkelläkin haasteelliselta. On ehdotettu kaikille vapaan sivistystyön toimijoille palvelua, jossa oppilaitosten tarjonta olisi saatavilla yhtenäisesti verkossa. Tarve oppilaitosten väliseen yhteistyön lisäämiseen ja uusien toimintatapojen kehittämiseen tiedostetaan laajasti.

Vapaan sivistystyön oppilaitoksista puuttuu tällä hetkellä yhtenäinen digitaalinen strategia. Digitalisaation nykytila vaihtelee niin tiedon, palveluiden kuin osaamisen suhteen. Tulisi

selventää digitaalisen osaamisen kuvaukset ja rahoitusjärjestelmän kehittäminen yhdenvertaisuuden lisäämiseksi. Osaamista tulisi kehittää systemaattisesti ja tavoitteellisesti niin, että jokaisella tulisi olla mahdollisuus hankkia ja päivittää digitalisaatioon liittyvää osaamistaan.

Tutkimuksissa on tunnistettu myös haasteet koulutuspoliittisten linjausten ja digitaalisen infrastruktuurin kehittymisen suhteen. Kehittämistyön esteenä on havaittu myös resurssien ja osaamisen puute. Konkreettisesti haasteet näkyvät oppilaitosten iltakäyttäjillä, joilla on havaittu haasteita laitteiden ja teknisen tuen saatavuuden suhteen.

Lisää tieteellistä tutkimusta tarvittaisiin vapaan sivistystyön digitalisaatiosta niin, että osaamispuutteita tunnistetaan. Vapaan sivistystyön digitalisaatiota koskevaa monitasoista sekä laadullista että määrällistä tutkimusta tarvitaan enemmän. Tämänhetkissä tutkimustarpeissa korostuu opetustilanteisiin liittyvän pedagogisen toiminnan soveltaminen sekä kuinka opiskelijat toimivat teknologian tukemana sekä yksin ja yhdessä.

Tekoälyyn liittyvä tutkimus nousee useissa julkaisuissa esiin. Tiedostetaan, että tekoälyyn liittyen on kehitettävää ja siihen liittyvää kokonaisvaltaista tietoa ja osaamista tarvittaisiin lisää mahdollisimman pian. Tulisi tutkia tekoälyn mahdollisuuksia opetustilanteissa. On tunnistettu myös tarve saada lisää tukea tekoälyn tarkoituksenmukaiseen käyttöönottoon sekä käyttöön perehtymiseen opetustyössä tekoälyyn ja oppimisanalytiikkaan liittyvien täydennyskoulutusten kautta.

## 5 Tekoäly ja sen hyödyntäminen opetuksessa ja opiskelussa

Tässä luvussa käsitellään tekoälyn hyödyntämisestä opetustilanteissa käytännössä sekä esitellään tekoälyyn perustuvan oppimisen teoriataustaa. Luvussa tarkastellaan, kuinka tekoälyä hyödynnetään tällä hetkellä eri oppilaitoksissa, ja kuvataan tekoälyn vaikutuksia opetuksessa.

Teknologian merkittävimpiin kehityskulkuihin tällä hetkellä kuuluu tekoäly (*artificial intelligence, AI*), jonka käyttö on yleistynyt nopeasti yhteiskunnan eri osa-alueilla. Tekoäly on laaja käsite, johon sisältyy erilaisia teknologioita, algoritmeja, työkaluja sekä sovelluksia. Sille ei ole tarkkaa vakiintunutta määritelmää. (Kasinidou ym., 2024.) Tekoäly voidaan nähdä teknologisenä ratkaisuna, joka kykenee suorittamaan ihmisen älykkyyttä vaativia tehtäviä, kuten ongelmanratkaisu, oppiminen, sekä päätöksenteko. Tekoäly voidaankin nähdä teknologisenä huipentumana, jossa alati kehittyvät viestintäteknologian innovaatiot mahdollistavat lähes ihmisenkaltaisen toiminnan. (Chen ym., 2020.) Tekoälyn eri muotoja voi hyödyntää laajasti. Sen avulla voidaan tehostaa ja nopeuttaa työtehtäviä, tukea ja monipuolistaa oppimista ja opetusta sekä luoda uutta sisältöä eri tarkoituksiin.

Keskeinen osa tekoälyä on generatiiviset tekoälytyökalut, joista vuonna 2022 käyttöön otettu OpenAI:n ChatGPT on yksi tunnetuimmista ja käytetyimmistä. Muita yleisesti käytettyjä ovat Microsoft Copilot, Google Gemini ja DeepSeek, jotka hyödyntävät taustalla suuria kielimalleja. Generatiivinen tekoäly on uutta luova eli generoiva tekoälytyyppi, joka kykenee luomaan tekstiä, kuvia, videoita tai musiikkia samantasoisesti kuin ihminen. Kielimallin kanssa on mahdollista keskustella ja se myös oppii tuottamaan eli generoimaan uutta sisältöä sille syötetyn aineiston pohjalta. (Järvilehto, 2025.) Tekoälyä hyödynnetään myös verkkosivuilla, sovelluksissa ja ohjelmistoissa, kuten verkkosivujen chatbotit, sisällöntuotantosovellukset, kielenopiskeluun ja kielenhuoltoon liittyvät, sekä toimisto-ohjelmiin integroiduissa avustajissa.

Tässä tutkimuksessa keskitytään tekoälyn opetuskäyttöön soveltuviin tekoälytyökaluihin ja sovelluksiin. Tekoälyllä tarkoitetaan sen kehittyneempiä muotoja, ei tekstinkäsittelyohjelmien automaattista oikolukua tai hakukoneiden ominaisuuksia, joissa tekoäly toimii

huomaamattomasti taustalla. Osassa opetettavia aineita voi olla myös kohdennettuja sovelluksia käytössä, kuten multimediaan ja kielten oppimiseen liittyvät sovellukset.

## 5.1 Tekoälyn hyödyntäminen käytännössä – katsaus oppilaitostasolla

Tekoälyn käyttö opetuksessa yleistyy ja Opetushallitus on julkaissut siihen liittyvän *Tekoäly varhaiskasvatuksessa ja koulutuksessa - lainsäädäntö ja suositukset* -materiaalin maaliskuussa 2025. Sen tavoitteena on lisätä tekoälyn toimintamallien ymmärrystä ja tekoälyn vaikutusten hahmottamista ja varmistaa, että tekoälyn käyttö on vastuullista, turvallista ja innovatiivista. Lainsäädännön pohjalta koulutuksen järjestäjän on keskeistä huolehtia myös tekoälyn osalta tietosuojaan, tietoturvaan, tiedonhallintaan ja tekijänoikeuksiin liittyvät velvoitteista. (Opetushallitus, 2025a.)

Tekoälyn käyttöä säätelee EU:n tekoälyasetus (*AI-ACT*), joka huomioi riskiluokituksin tekoälyyn liittyvät käytännöt. Asetuksen tarkoituksena on riskienarvioinnin kautta pyrkiä turvaamaan tekoälyn käytön pelisäännöt ja lisätä luottamusta sen turvallisuudesta käytöstä. (Opetushallitus, 2025b) EU:n tekoälyasetuksen AI-ACT:n soveltaminen alkoi asteittain elokuussa 2025 (Valtioneuvosto, 2025). Syksyllä 2025 Opetus- ja kulttuuriministeriö käynnisti myös hankkeen valtakunnallisista digitaalisen osaamisen kuvauksista, jolla varmistetaan myös yhtenäinen ymmärrys tekoälystä ja sen riittävästä osaamisesta. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2025.)

Tekoälylukutaito (*AI literacy*) on keskeinen uusi digitaito ja olennainen osana modernia koulutusta (Mannila, 2024; Eld, 2025; Kivinen, 2025). Varhaiskasvatuksessa, opetuksessa ja koulutuksessa tekoälylukutaitoa ei vielä ole määritelty yhdellä kansallisella kuvauksella. Se on osa monilukutaitoa ja osaamista, jota tarvitaan tekoälyä hyödyntävien teknologioiden toiminnan ja periaatteiden, käsitteiden ja sovellusten ymmärtämisessä ja hyödyntämisessä. Tekoälylukutaitoon kuuluu myös tietoisuus sen käyttörajoituksista sekä tekoälyn tuottaman tiedon kriittinen arviointi, kyky arvioida tietojen luotettavuutta sekä tunnistaa tekoälyn käytön vaikutuksia sekä eettisiä ja sosiaalisia ulottuvuuksia. (Kivinen, 2025; Opetushallitus, 2025c.)

Kivisen (2025) julkaisussa määritellään tekoälylukutaito tietojen, taitojen ja sujuvuuden kattavaksi joukoksi, jotka ovat olennaisia tekoälyteknologioiden ymmärtämisessä,

soveltamisessa ja kriittisessä arvioinnissa. Siihen liittyy perustiedot, käytännön taidot koskien tehokkaita sovelluksia sekä syvällinen ymmärrys eettisistä ja yhteiskunnallisista vaikutuksista. Tämän ansioista tekoälyteknologioiden vastuullinen, tietoon perustuva käytötapa mahdollistuu eettisellä ja vaikuttavalla tavalla. (Kivinen, 2025, s. 23.)

Suomalaisessa peruskoulussa ja lukiossa tekoälylukutaidon esiin tuominen on haasteellista, sillä tekoäly on useimmille opettajille aiheena edelleen vieras. Mannilan (2024) mukaan opettajat tulisi ottaa mukaan suunnittelemaan tekoälylukutaidon toteutusta opetustilanteissa sekä opetussuunnitelmauudistuksia. Tällöin tekoälylukutaidon integrointi opetukseen toteutuisi paremmin ja toisi enemmän toivottuja muutoksia oppitunneille opettajien sitoutuessa aiheeseen. (Mannila, 2024.) Helmikuussa 2025 alkaneessa Helsingin yliopiston ja Åbo Akademin tutkijoiden *AELIT*-tutkimushankkeessa keskeistä on tukea suomenruotsalaisen alakoululaisten tekoälylukutaidon kehittämistä. Hankkeessa on tuotettu tekoälylukutaidon opetusmateriaalia ja oppilaita osallistetaan oppituntisuunnitelmien yhteiskehittämiseen. (Helsingin yliopisto, 2025.)

Tanhua-Piironen ym. (2025) *Esi- ja perusopetuksen digitalisaation tilannekuva 2025* -selvityksen mukaan perusopetuksessa tekoälyn hyödyntäminen on suunnittelu- ja kokeiluasteella. Tekoälyn käyttöönotto vaatii merkittävää muutosta koulujen toimintakulttuuriin ja uudenlaisten pedagogisten käytäntöjen haltuunottoa. Tutkimuksen osallistuneista opetuksen järjestäjistä 46 % (n=94) toteaa, ettei kunnassa ole tehty linjausta tekoälyn käyttämiseen opetuksessa. Kunnissa on tällä hetkellä käynnissä tekoälyhankkeita, -pilotteja sekä teemallisia VESO-päiviä ja tekoälykoulutusta opettajille.

Tekoälyyn liittyvässä opetuksessa on hyödynnetty *Generation AI*-hankkeen aineistoja. Eniten tekoälyä hyödynnetään yläkoulun opetuksessa. 27 % kunnista on kieltänyt tekoälyn käytön toistaiseksi kokonaan. Tekoälysovelluksia opetuksessa oli *Opeka*-kyselyn mukaan (n=895) hyödyntänyt vain 25 % vastaajista. Tällä hetkellä generatiivisen tekoälyn potentiaali tunnustetaan opetuskäytössä, mutta yhdenvertainen ja onnistunut käyttöönotto vaatii valtakunnallisesti yhtenäistä ohjausta sekä tukea tekoälylukutaidon vahvistamiseen ja pedagogisen käytön kehittämiseksi. Etenkin koulutukseen, resursseihin, ohjeistukseen ja tekniseen tukeen olisi panostettava. (Tanhua-Piironen ym., 2025.)

Tekoälyn hyödyntämiseen koulutuksessa puuttuvat selkeät ohjeet niin pedagogisista lähestymistavoista kuin opetettavasta sisällöstä ja opettajat kokevat yhä epävarmuutta, miten sitä hyödyntää opetuksessaan. (Mannila, 2024; Kasinidou, 2024; Eld, 2025.) Vuosi sitten käynnistyi Toivakan kunnan kehityshanke (2025), jonka aiheena oli opettajien ja oppilaiden tekoälykoulutuksen suunnittelu ja pilotointi. Hankkeen tarkoitus oli, että siinä kehitetty tekoälyn opetuskäyttöön liittyvä malli jalkautuisi laajemmalle muihin kouluihin. Osa tätä hanketta oli keväällä 2025 alkanut Jyväskylän yliopiston koulutusteknologian projektiopintojen *AIToivakka*-projekti, johon tämän tutkimuksen tekijä osallistui. Projektissa tehtiin kartoitusta tekoälyn hyödyntämisestä opetuskäytössä ja valmistettiin opettajille opetukseen suunnattu tekoälyopas, jossa on oppiaineittain esimerkkejä tekoälyn hyödyntämisestä oppitunneilla. Opetushenkilöstöä koulutettiin myös aiheesta ja valmistettiin tekoälyteemaan liittyen neljä oppituntisuunnitelmaa, joista pidettiin näytetunteja yläkoulun 8-luokkalaisille. Tämän projektin tuotoksena syntyi esimerkkejä, miten tekoälyä voi käyttää perusopetuksessa sekä suositus tekoälylinjauksista, jotka koulutuksen järjestäjä velvoittaa oppilaitoksia tekemään. (Toivakan kunta, 2025.)

Eld (2024) tarkasteli opinnäytetyössään tekoälyn hyödyntämistä opetuksessa toisen asteen koulutuksessa. Hänen tekemien havaintojen mukaan tekoälyn käyttö lukiokoulutuksessa vaihtelee oppiaineittain. Sitä hyödynnetään tekstientuottamisessa ja tehtävien tarkistamisessa sekä kieltenopetuksen tukemisessa. (Eld, 2024, s. 59.) Parhaimmat kokemukset tekoälyn opetuskäytössä oli tekijän mukaan mahdollisuus eriyttää ja yksilöllistää oppimateriaalia sekä automatisoida rutiinitehtäviä. Haasteena tekoälyn opetuskäyttöön liittyen ilmeni ajanpuute, resurssien vähyys, pedagogiset sekä tekniset haasteet ja tietosuojangelmat. Opettajat olivat epävarmoja tekoälyn luotettavuudesta sekä tietosuojariskeistä. Jatkotutkimuksena hän ehdottaa selvittämään, miten tekoälypohjaisia työkaluja voisi käytännössä integroida opetukseen. (Eld, 2024, s. 59–60.)

Lukiokoulutuksessa on tutkittu myös generatiivisen tekoälyn sisällyttämistä matematiikan opetukseen ja havaittu, että opiskelijat pitävät generatiivista tekoälyä hyödyllisenä työkaluna, joka parantaa akateemista suorituskyykyä. Vielä on kuitenkin epäselvää, millainen vaikutus sen hyödyntämisellä on oppimistulosten kannalta. Sekä opettajien että opiskelijoiden olisi kehitettävä uusia taitoja ymmärtääkseen ja hyödyntääkseen tekoälytyökaluja.

Opettajien tulisi tukea oppimisprosessia opettamalla opiskelijoille pedagogisesti hyviä kehotekniikoita. (Setälä ym., 2025.) Tutkimuksessa on havaittu myös, että ChatGPT soveltuu myös lukion fysiikan opiskeluun tuottaen uskottavaa ja totuudenmukaista materiaalia verrattuna laadukkaisiin oppikirjoihin. Tekoäly voi toimia tutoropettajana, ja harjoitustehtäviin integroituna se mahdollistaa suunnitelmallisen tehtävien vaatimustason kasvattamisen. (Karnerva, 2025, s. 17, 88.)

Ammatillisessa koulutuksessa tekoälyn hyödyntäminen soveltuu työelämälähtöisten projektien ja tehtävien suunnitteluun, oppimateriaalien luomiseen ja muokkaamiseen. Saarelaisen opinnäytetyö käsitteli digitaalisuuden hyödyntämistä sähköalan ammatillisessa koulutuksessa. Tekoälyä opettajista oli käyttänyt opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen 63 %. Eniten opettajat hyödynsivät sitä oppimateriaalin ja raporttien tekemisessä. (Saarelainen, 2024, s. 42, 60.) Vuolan (2025, s. 23) mukaan myös logistiikka-alalla tekoälyä hyödynnetään opetustyössä oppimateriaalin tuottamiseen, sekä visuaalisten esitysten tekemiseen, mutta myös tehtävien laatimiseen ja arviointiin. Tuloksena havaittiin, että opettajat tarvitsevat koulutustensa monipuoliseen hyödyntämiseen.

Korkeakoulukontekstissa tekoälytyökalut ovat myös osa opetusta, jotka vaativat muuttamaan tehtävien ja tenttien sisältöjä palvellakseen paremmin oppimistarkoitusta. Tekoäly tehostaa opettajan työtä esimerkiksi opintosuunnitelmien, opintojaksokuvausten, hankehakemusten tekemisessä, mutta myös tutkimuksen teossa ja palautteen antamisessa. Tietotekniikan opinnoissa Copilotin GitHub työkalua on käytetty ohjelmointikurssilla tehtävien luomisessa ja automaattisessa tarkastuksessa. (Juntunen & Haverinen, 2023.)

Remmler (2024) havaitsi tutkimuksessaan, että opetushenkilöstön suhtautuminen tekoälytyökaluihin oli korkeakouluissa myönteistä tai neutraalia. Tekoälyä hyödynnettiin materiaalin etsimisessä, tiivistämisessä ja kääntämisessä. Tutkimuksessa nousi esiin tarve saada lisätietoa tekoälytyökalujen käyttötavoista sekä parhaista käytänteistä. Opetushenkilöstö toivoi myös selkeämpiä linjauksia tekoälyn käytöstä, tekijänoikeuksista ja arvioinnista sekä tekoälyosaamisen vahvistamista ylipäätään. Myös Tanhua-Piironen ym. (2020), Häkkisen ym. (2025), Berishan ym. (2025) ja Monton (2024) julkaisuissa havaittiin kasvavaksi tutkimusalueeksi tekoälyn opetuskäytön tutkimus.

Kasinidou ym. (2024) selvittivät kansainvälisessä tutkimuksessaan eri koulutusasteilla opettajien tietämystä ja kokemuksia tekoälystä. Tekoälyn käsitteen ymmärsi 87 % vastanneista. Enemmistön (82 %) mielestä käsitteellinen selkeys on välttämätöntä tekoälyn opettamiseksi tulevaisuudessa, samoin tekoälyyn liittyvien opetusmenetelmien pedagoginen opettajille suunniteltu koulutus oli 88 % mielestä tarpeellinen. Tekoälyn käyttöä 65 % vastanneista opettajista pyrkivät lisäämään opetukseensa, vaikka yli 78 % vastasivat, etteivät he ole saaneet koulutusta siihen. Toisaalta tutkimustulokset osoittivat, ettei useimmat osallistuneet tekoälyn opettamiseen liittyvään koulutukseen (Kasinidou ym., 2024, s. 321). Riittävän koulutuksen, laitteiden ja infrastruktuurin puute oli esteenä tekoälyn integroinnissa opetukseen, kuten ilmeni myös Eldin (2024) tutkimuksessa.

Hotulaisen ym. (2025) mukaan vapaan sivistystyön oppilaitoksissa tällä hetkellä tekoälyn hyödyntäminen on yleisintä kansalaisopistoissa. Selvityksessä ilmeni, että tekoälyä hyödynnettiin 69 % vapaan sivistystyön oppilaitoksista, joista kansalaisopistojen opetus- ja koulutustyössä 44 %. Keskeisimpiä käyttökohdealueita olivat koulutusten suunnittelu, oppimateriaalin sekä tuntisuunnitelmien laatiminen ja kurssikuvausten tuottaminen. (Hotulainen ym., 2025, s. 26.) Tutkimuksessa ilmeni tarve tutkia tekoälyn käyttöä opetuksessa. Erityisesti opetushenkilökunnan lisäkoulutusta tarvittaisiin tekoälyn hyödyntämiseen pedagogiikassa, tekoälyn haasteista tietoturva-asioihin sekä tekoälyn käyttämisen tunnistamiseen. (Hotulainen ym., 2025, s. 96.) Useiden oppilaitosten johtajien mukaan tekoälyyn liittyen on kehitettävää ja siihen liittyvää kattavaa tietoa ja osaamista tarvittaisiin lisää nopealla aikataululla. Tekoälyä koskevan asetuksen toteutuminen suhteessa muihin lakeihin ja asetuksiin arvioitiin heikoimmaksi.

## **5.2 Tekoälyn vaikutukset opetuksessa**

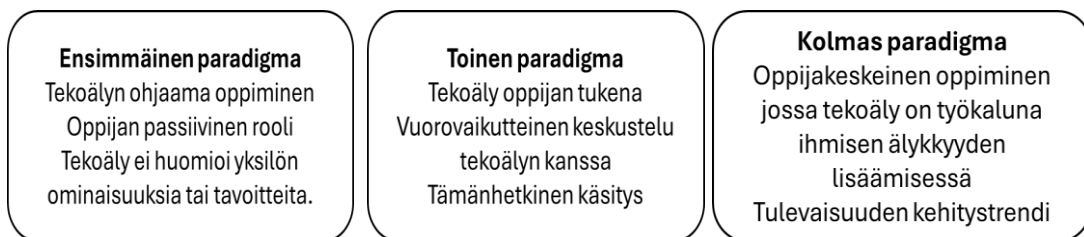
Chen ym. (2020) tarkastelivat kirjallisuuskatsauksessaan tekoälyn vaikutuksia koulutukseen. Heidän tutkimuksensa osoitti, että tekoälyn käyttöönotto ja hyödyntäminen eri muodoissa on oppilaitoksissa laaja-alaista. Ensimmäisenä tekoälyä hyödynnettiin tietokoneisiin liittyvissä teknologioissa, nykyisin myös verkkopohjaiset chatbotit avustavat myös opettajia tehostaen työskentelyä. Tekoäly mahdollistaa räätälöidyn ja kohdennetun oppimisen, opiskelijoiden palauttamien tehtävien plagioinnintunnistuksen, tehtäväpalautteen antamisen

automatisoinnin ja arvioinnin. Opetushallituksen (2025a) mukaan tekoälyavusteinen arviointi on Suomessa vielä vähäistä ja sen rooli on olla arviointiprosessin apuna, eikä arviointiin liittyvä päätöksenteon ulkoistaminen tekoälylle ole sallittua.

Tekoäly monipuolistaa opetusta verkkopohjaisilla oppimisalustoilla ja interaktiivisissa oppimisympäristöissä. Virtuaalitodellisuus eli VR-tekniikan ja simuloinnin integrointi opettavaan kontekstiin sekä pelillistäminen tarjoavat uudenlaista vuorovaikutusta ja autenttisia oppimistilanteita etenkin ammatillisessa koulutuksessa. Vaikka tekoäly monipuolistaa ja tuottaa mahdollisesti laadukkaampaa opetusta, se voi tutkitusti vähentää opiskelijoiden halukkuutta tehdä asioita aktiivisesti itse. Tällä hetkellä tekoälyn rooli nähdään opiskelun avustajana, mutta tulevaisuudessa se voidaan nähdä opiskelijan sparraajana, joka analysoi aloitteellisuutta, tunnetiloja ja oppimistyyliä parantaen siten oppimiskykyä ja ruokkien mielikuvitusta ja luovuutta. Jo nyt parhaimmillaan tekoälyn avulla voidaan mukauttaa oppimateriaaleja opiskelijan tarpeiden ja osaamistason mukaan. (Chen ym., 2020; Eld, 2025.)

### 5.3 Tekoälyyn perustuvan oppimisen teoriatausta

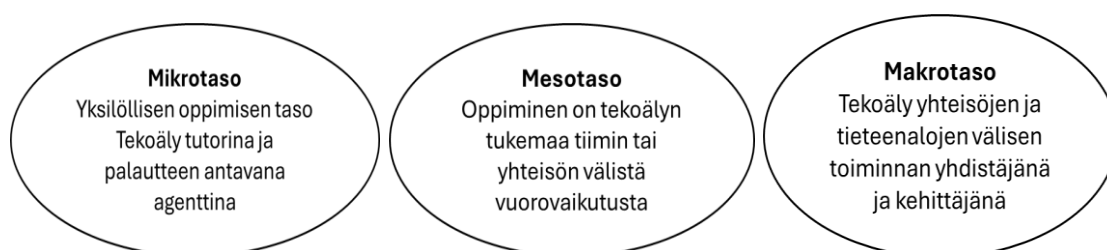
Tekoälyyn perustuva oppiminen, (*Artificial Intelligence in Education, AIED*) käsitteenä on suhteellisen uusi. Se on tuonut uusia mahdollisuuksia opetukseen vahvistaen oppijälähtöistä oppimiskäsitystä ja opettajan ohjaavaa roolia opetustilanteessa. Tällä hetkellä tekoälyn roolista opetuksessa ja kytköksestä olemassa oleviin opetus- ja oppimisteorioihin tai sen vaikutuksesta oppimiseen ja opetukseen löytyy vain vähän tutkimustietoa. Ouyang ja Jiao (2021) esittävät kolme paradigmaa tekoälyn soveltamiseen opetuksessa teoreettisesta, pedagogisista ja laskennallisista lähtökohdista (Kuvio 3). Niiden tarkoitus on tarjota viitekehys tulevaisuuden tekoälyn tutkimukselle ja kehitykselle, jossa keskiössä on oppijakeskeinen oppiminen, joka korostaa ihmisen aktiivista toimijuutta ja elinikäistä oppimista.



Kuvio 3. Tekoälyn soveltamisen kolme paradigmaa (Ouyang & Jiao, 2021).

Ensimmäisessä kuvion 3 havainnollistamassa paradigmassa nähdään tekninen, tekoälyn ohjaama oppiminen, jossa oppijan rooli on passiivinen, sillä tekoälyjärjestelmä tarjoaa valmiin vastauksen, tuottaen sen oppijan antaman kehotteen pohjalta eikä yksittäisten oppijoiden ominaisuuksia tai tavoitteita huomioida. Tällä hetkellä tekoälyn hyödyntäminen nähdään toisen paradigman mukaisena, tekoäly oppijan tukena. Paradigma kuvaa tekoälyn tukemaa oppimista, jossa oppija toimii yhteistyössä tekoälyn kanssa vuorovaikutteisesti keskustellen. Kehitystrendinä tässä teoriassa nähdään kolmas paradigma, joka korostaa oppijakeskeisen oppimisen mallia, jossa tekoäly nähdään työkaluna ihmisen älykkyyden lisäämisessä. Tällöin oppijan nähdään johtavan oppimistaan ottaen siitä itse vastuun tiedostaen, että tekoälyjärjestelmät rakentuvat monimutkaisesti. Tekoälyn soveltamisen päätavoitteena opetuksessa nähdään iteratiivisen oppimisprosessin kautta kehittyminen. (Ouyang & Jiao, 2021.)

Gibson ym. (2023) esittelevät (Kuvio 4) hieman myöhemmin kolmitasoisien oppimismallin (*mikro-, meso- ja makromallin*). Se yhtenäistää olemassa olevia oppimisteorioita, ja sen avulla voi mallintaa tekoälyn rooleja oppimisprosessien edistämässä. Teoria integroi ja yhdistelee laajasti eri tieteenalojen näkemyksiä oppimisteorioista yhdeksi kausaaliseksi malliksi. Tämän teoriamallin avulla tekoälyn roolia voi selventää eri oppimistilanteissa, opetuksessa, koulutusjärjestelmässä ja tutkimuksessa uudella tavalla. Se huomioi eri oppimisteorioiden näkökulmat ja laajentaa perinteistä käsitystä oppimisesta tuoden tarkasteluun teknologisen puolen. Teorian pohjalta tekoälytutkijat voivat kehittää sitä koulutuksessa ja apuna tehokkaiden oppimisympäristöjen suunnittelussa. (Gibson ym., 2023.)



Kuvio 4. Kolmitasoinen oppimismalli (Gibson ym., 2023).

Gibson ym. (2023) esittelevät (Kuvio 4) hieman myöhemmin kolmitasoisien oppimismallin (*mikro-, meso- ja makromallin*). Se yhtenäistää olemassa olevia oppimisteorioita, ja sen avulla voi mallintaa tekoälyn rooleja oppimisprosessien edistämässä. Teoria integroi ja

yhdistelee laajasti eri tieteenalojen näkemyksiä oppimisteorioista yhdeksi kausaaliseksi malliksi. Tämän teoriamallin avulla tekoälyn roolia voi selventää eri oppimistilanteissa, opetuksessa, koulutusjärjestelmässä ja tutkimuksessa uudella tavalla. Se huomioi eri oppimisteorioiden näkökulmat ja laajentaa perinteistä käsitystä oppimisesta tuoden tarkasteluun teknologisen puolen. Teorian pohjalta tekoälytutkijat voivat kehittää sitä koulutuksessa ja apuna tehokkaiden oppimisympäristöjen suunnittelussa. (Gibson ym., 2023.)

Mikrotasolla tarkoitetaan yksilöllisen oppimisen tasoa, tekoäly voidaan nähdä kumppanina yksilöllisessä oppimisessa, tutkimisessa ja ilmaisussa. Tekoäly voi toimia myös pedagogisia interventioita tekevänä tutorina, generatiivisena palautetta antavana agenttina. Mesotasolla oppiminen on tiimin tai yhteisön välistä vuorovaikutusta, jossa korostuu oppiminen jaetun ongelmanratkaisun kautta. Tekoälyn rooli on auttaa yksittäisiä tiimin jäseniä sovittamalla yksilölliset kyvykkyydet kunkin tehtävän vaatimuksiin niin, että hän työskentelee kohti yhteistä tavoitetta tai ongelmaa. Makrotasolla tarkoitetaan kulttuurien välistä oppimista, jolloin tekoälyn rooli nähdään erilaisten yhteisöjen ja tieteenalojen välisenä tilana, joissa keskeistä on tekoälytyökalujen ja resurssien tuottamat uudet ideat, monialaisten yhteisöjen muodostuminen ja kehittyminen, eri toimialojen jäsenten yhteisöroolien täyttäminen sekä tekoälyjärjestelmien rooli esimerkiksi tutkimustestausalustoina. (Gibson ym., 2023.)

Edellä esiteltyt teoriat eivät varsinaisesti vastaa toiseen tutkimuskysymykseen, jossa etsin vastausta opettajien tekoälyn hyödyntämiseen. Gibsonin teoriamallin avulla tekoälyn roolia voi kuitenkin selventää opetus- ja oppimistilanteissa uudella tavalla, koska se huomioi eri oppimisteorioiden näkökulmat ja laajentaa perinteistä käsitystä oppimisesta tuoden tarkasteluun teknologisen osa-alueen (Gibson ym., 2023.).

## 6 Tutkimusasetelma

Tässä luvussa kuvataan tutkimusasetelma. Luvussa käsitellään tutkimuksen tavoite, tutkimuskysymykset sekä -menetelmät. Lukuun sisältyy myös tutkimuksen aineistonhallintasuunnitelma sekä analyysimenetelmien kuvaus.

### 6.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyössäni pyrin kuvaamaan kansalaisopiston opettajan työn ominaispiirteitä, sekä sen aiheuttamia haasteita opetustyöhön. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mistä kansalaisopiston opettajat ovat hankkineet digitaitoja, mikä on heidän tämänhetkinen digitaalisen osaamisensa tilanne sekä tarkastella tieto- ja viestintätekniikan ja tekoälyn hyödyntämistä opetuksessa alakohtaisesti. Kiinnostavaa on tietää myös, onko vuosien 2019–2024 aikana järjestettyjen *Jatkuvan oppiminen digitalisoituvassa yhteiskunnassa* -hankkeiden digikoulutuksista ollut merkitystä TVT-taitojen karttumiselle. (JODY-hanke, 2025.)

Tutkimukseni tarkoitus on myös selvittää, missä määrin digiosaaminen on juurtunut kansalaisopiston opetukseen valtakunnallisella tasolla ja hyödyntävätkö opettajat tieto- ja viestintätekniikkaa opetettavassa aineessaan. Tavoitteenani on selvittää, mitä kehitystarpeita heillä on digitaaliseen osaamiseen liittyen. Odotan saavani aineistosta kattavan kuvan eri AVI:n hallintoalueen opistojen opettajien digiosaamisesta. Tämä tutkimus tuo kiinnostavan vertailukohteen Larjangon ym. (2013) ja Sarjan (2017) vastaaviin aiempiin tutkimuksiin.

Tekoälyä hyödynnetään opetuksessa myös vapaan sivistystyön puolella, joten olisi kiinnostavaa tietää miten ja missä opetettavissa aineissa sitä voidaan käyttää. Haluan selvittää, millaista tukea tai koulutusta opettajat tarvitsevat generatiivisen tekoälyn käyttöön opetuksessa. Tutkimustulosten pohjalta tarkoituksena olisi koota hyviä käytänteitä ja toimivia ratkaisuja opetuslakohtaisista digipedagogisista valinnoista.

Tutkimustehtävänä on etsiä vastauksia kahteen tutkimuskysymykseen, joiden avulla voi karsoittaa kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen nykytilannetta laajemmin. Tehtävänä on myös saada tietoa, millä tavalla opettajat hyödyntävät tekoälyä.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- 1. Millainen on kansalaisopiston opettajien digiosaaminen tällä hetkellä?**
- 2. Miten opettajat hyödyntävät tekoälyä kansalaisopiston opetuksessa?**

Tutkimuskysymykseni ovat kuvailevia ja selittäviä kysymyksiä. Ensimmäinen on päätutkimuskysymys, jonka tarkoitus on kartoittaa nykyhetken tilanne digitaalisesta osaamisesta kansalaisopiston opettajilla. Digitaalinen osaaminen tarkoittaa tässä tutkimuksessa tieto- ja viestintätekniiikan taitoja, kuten digitaalisten laitteiden, ohjelmistojen ja sovellusten hallintaa, sekä kykyä suunnitella ja toteuttaa opetusta niiden avulla. Tutkimuksessa etsin vastauksia, millaiseksi opettajat arvioivat tieto- ja viestintätekniiikan peruskäytön osaamisensa laitteiden, ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien osalta. Pyrin selvittämään lisäksi digitaalisen oppimateriaalin tuottamiseen liittyviä taitoja sekä ohjauksen sekä täydennyskoulutuksen tarvetta.

Lisäksi toisena tutkimuskysymyksenä tutkin tekoälyyn liittyvää osaamista ja miten sitä hyödynnetään kansalaisopiston opetuksessa ja opiskelussa. Haluan selvittää, mitä ja miten opettajat käyttävät tekoälyä opetettavassa aineessaan. Tässä tutkimuksessa keskityn tekoälyn opetuskäyttöön soveltuviin tekoälytyökaluihin ja sovelluksiin. Haluan selvittää, miten yleisemmin käytettyjä generatiivisia työkaluja, kuten Chat-GPT, Copilot ja Gemini hyödynnetään tällä hetkellä opetuksessa ja sen suunnittelussa.

## **6.2 Kyselytutkimus**

Tutkimusmenetelmänä oli survey- eli kyselytutkimus. Se on yleensä kvantitatiivista tutkimusta, jossa vastauksia kerätään standardoidusti valitun kohdejoukon otokselta. Kyselyn avulla voidaan kerätä ja analysoida tietoa edullisesti ja nopeasti suurelta tutkimusjoukolta. (Hirsjärvi ym. 2018, s. 193–195.) Heikkilän (2014, s. 194) mukaan kyselylomakkeen vastaukset ovat melko yksiselitteisesti luokiteltavissa ja laskettavissa, mutta heikkoutena on kyseenalainen vastausten tarkkuus. Myös Hirsjärvi ym. (2018) toteavat, että aineistosta ei selviä vastaajien asenne tai motivaatio kyselytutkimusta kohtaan. Samoin on vaikea arvioida, kuinka hyvin kysymykset tukevat vastaajien mielipiteitä, onko vastausvaihtoehdot mielekkäitä ja ymmärrettäviä. Hyvän lomakkeen tekeminen on aikaa vievää, joten valmiita

mittareita kannattaa mahdollisuuksien mukaan hyödyntää. Samoin tutkimuskato voi jättää vastausprosentin alhaiseksi, jolloin tutkittavia voi joutua muistuttamaan vastaamisesta.

Heikkilän (2014, s. 66) mukaan opinnäytteissä yleisesti käytettävä Webropol-ohjelman käyttö on kannattavaa tutkimuksessa, jossa on mahdollista saada tarpeeksi edustava otos. Tämä tarkoittaa tutkimusta, jossa kaikilla osallistujilla on yhtäläinen mahdollisuus internetin käyttöön. Oletuksena tässä tutkimuksessa on, että jokaisella kansalaisopiston opettajalla on sähköposti käytössä.

Vehkalahden (2014, s. 12–13) mukaan kyselytutkimuksissa sovelletaan tilastollisia menetelmiä, ja aineistot koostuvat pääasiassa mitatuista luvuista ja numeroista. Kyselytutkimuksessa mittarilla tarkoitetaan kysymysten ja väittämien kokoelmaa, jonka tarkoitus on mitata erilaisia ilmiöitä, kuten asenteita tai arvoja. Likertin asteikkoa käytetään yleisesti kyselylomakkeissa. Numeerista tietoa voidaan täydentää laadullisilla avoimilla kysymyksillä, joissa syvennyttään yksityiskohtiin.

Kyselytutkimus valikoitui tämän tutkimuksen aineistonkeruun menetelmäksi, sillä tavoitteena oli kartoittaa usean hallintoalueen opistojen opettajien digiosaamisen nykytila, jolloin suuri otantajoukko oli perusteltu. Kysely toteutettiin Webropolilla ja se sisälsi taustamuuttujia, joissa kysyttiin vastaajan ikä, tehtävänimike, työkokemus, opettajan pedagoginen pätevyys, AVI:n hallintoalue jolla työskentelee, aineryhmä jota pääasiallisesti opettaa, opiston koko ja osallistuminen täydennyskoulutuksiin. Kyselylomake sisälsi myös Likert-asteikollisia osioita sekä kuusi avointa kysymystä, joista viisi analysoitiin laadullisin menetelmin. Viimeinen kysymys koski kyselyyn liittyvää palautetta, joten sitä ei otettu huomioon raportoinnissa sellaisenaan. Kyselylomakkeen taustamuuttujien valinnassa sekä kysymysten laatimisessa hyödynnettiin aiempia vastaavia mittareita (Larjanko ym., 2013; Ollila, 2024; Tanhua-Piiroinen, 2016.) Kyselylomake (Liite A) lähetettiin Kansalaisopistoliiton kautta sosiaalisen median kanavia käyttäen 30.10.2025 ja rehtorijakelun kautta yhteensä 158 liiton jäsenopistolle tavoittaen yhteensä 224 henkilöä. Tarkkaa tietoa ei ole siitä, kuinka moni rehtori välitti kyselyn opettajille ja kuinka monta opettajaa kysely lopulta tavoitti. Kyselyn vastausaikaa oli 30.11.2025 saakka.

Kyselyn tavoitteena oli koota tietoa valtakunnallisesti kansalaisopiston opettajien digitaalisesta osaamisesta sekä tekoälyn hyödyntämisestä opetustyössä. Tekoälyosion kysymykset painottuivat tekoälytyökalujen ja sovellusten osaamiseen sekä niiden hyödyntämiseen omassa opetettavassa aineessa. Näiden osa-alueiden osaamisen kartoitus oli perusteltua toteuttaa empiirisiin menetelmin, kun tutkimuskohteena oli useita opiston opettajia. Tutkimuksen odotettiin tuovan lisäarvoa viime vuosina aiemmin tehtyihin digitaaliseen osaamiseen liittyviin laadullisiin tutkimuksiin (Monto, 2024; Näykki ym., 2023) sekä antavan mielenkiintoisen vertailukohteen Hotulaisen ym. (2025) tekemään selvitykseen, jonka painopiste oli rehtorien vastauksiin keskittyvä tarkastelu vapaan sivistystyön digitalisaation toteutumisen nykytilasta.

### **6.3 Aineistonhallintasuunnitelma**

Tutkimusaineiston kohderyhmänä olivat kansalaisopiston opettajat. Kyselyyn oli mahdollista vastata muidenkin kuin kohderyhmään kuuluvat, joten yksi taustamuuttujakysymys selvensi vastaajan roolia. Tutkimusaineistoa ja kuvailutietoja säilytettiin Jyväskylän yliopiston OneDrivessä. Aineiston analysointi suoritettiin Webropol-ohjelmistolla sekä Excel-taulukkolaskentaohjelmalla.

Kyselyssä pyydettiin suostumusta käyttää vastauksia opinnäytetyössä. Taustamuuttajat sisälsivät demografisia tietoja, joiden pohjalta yksittäiset vastaajat olisi voineet olla tunnistettavissa. Tämä vuoksi tutkimuksesta laadittiin tiedote henkilötietojen käsittelystä (Liite B) ja tietosuojailmoitus (Liite C), jossa ilmoitettiin tutkimusrekisterin tuhoamisesta pro gradu -tutkielman julkaisun jälkeen.

### **6.4 Analyysimenetelmät**

Kyselytutkimuksen toteutuksen jälkeen aineiston analysointi tapahtui tilastollisia tunnuslukuja hyödyntämällä kuvailevien tilastollisten menetelmien keinoin. Kuvaileva tilastollinen analyysi tarkoittaa kohteena olevan ilmiön tietojen esittämistä yksinkertaisemmassa numeerisessa muodossa, esimerkiksi tiivistettyinä taulukkoina ja graafisina kuvioina. Kuvailu voi olla jonkin määrällisen muuttujan jakauman havainnollistamista tai useamman määrällisen

muuttujan yhteisvaihtelun tarkastelua. Pyrkimyksenä ei ole näin ollen tehdä tilastollisia päätelmiä muuttujien välisistä yhteyksistä tai aineiston taustalla olevista ilmiöistä (Nummenmaa, 2021 s. 106.)

Taustamuuttujien jakaumatiedot sekä Likert-asteikollisten mittarien asteikkojen arvot, keskiarvot ja keskihajonnat laskettiin ja raportoitiin suoraan Webropol-ohjelmistolla. Tuloksista tehtiin Excel-taulukkolaskentaohjelman avulla havainnollistavia kuvioita ja taulukoita, joissa tiedot esitettiin määrien lisäksi prosenttiosuuksina.

Taustamuuttujien ikä sekä työkokemus vastauksia verrattiin kyselylomakkeessa oleviin kolmeen digitaaliseen osaamiseen (kysymykset 10–12) liittyvään Likert-asteikolliseen mittariin. Jokainen ikäryhmä tai työkokemuksen kesto suodatettiin erikseen ja keskiarvot laskettiin käsin.

Avoimia vastauksia analysoitiin laadullisin menetelmin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Sisällönanalyysi tarkoittaa laadullisen aineiston tutkimusmenetelmää, johon ei liity varsinaista teoreettista viitekehystä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 103). Sisällönanalyysissä määritellään ensin tutkimustehtävän ja aineiston mukaiset analyysiyksiköt kuten yksittäiset sanat tai useita lauseita sisältävät ajatuskokonaisuudet. Huomioitavaa on, että yhdestä lausumasta voi löytyä useampiakin analyysiyksiköitä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 124.) Sen jälkeen aineisto käydään läpi valittujen rajausten mukaan. Kiinnostuksen kohteet kerätään ja jäsenetään joko luokittelemalla, teemoittelun tai tyypittelyn avulla, jonka jälkeen kirjoitetaan yhteenveto (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 105). Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin luokittelemalla, joka tarkoittaa aineiston yksinkertaisinta järjestämisen muotoa. Kyseisessä menetelmässä aineistosta määritellään luokkia ja lasketaan, kuinka monta kertaa tietty luokka esiintyy siinä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s.105). Kyselyvastaukset luokiteltiin ja luokkien esiintymismäärien laskemisessa hyödynnettiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaa.

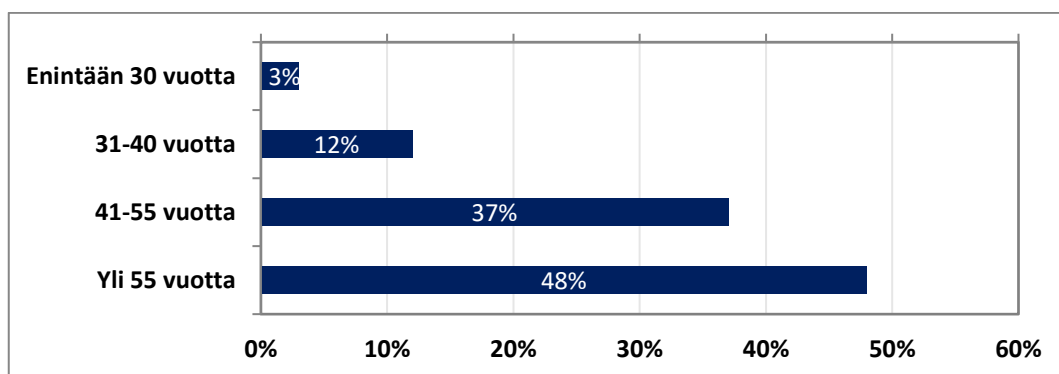
## 7 Tulokset

Tässä luvussa käsitellään kansalaisopiston opettajille suunnatun kyselyn (Liite A) tuloksia. Ensin kuvataan alaluvussa 7.1 taustamuuttujiin liittyvät vastaukset. Alaluvussa 7.2 tarkastellaan digitaaliseen osaamiseen liittyviä vastauksia. Luvussa 7.3 käsitellään vertailut taustamuuttujittain ja luvussa 7.4 esitetään tekoälyn hyödyntämisen taidot. Luvussa 7.5 käsitellään avoimien kysymysten tulokset. Lopuksi luvussa 7.6 esitetään yhteenveto tuloksista suhteessa teoreettisiin viitekehyksiin.

### 7.1 Taustamuuttujat

Kyselyyn tuli yhteensä 373 vastausta, joista 362 vastaajaa antoi suostumuksensa vastausten käyttöön tässä tutkimuksessa, jolloin tutkimusaineiston lopullinen koko oli 362 (N=362). Taustatietoina kysyttiin vastaajien ikä, tehtävänimike, työkokemus kansalaisopistossa, opettajan mahdollinen pedagoginen pätevyys, AVI:n hallintoalue jossa työskentelee, opetettava aineryhmä, opiston koko sekä digitalisaatioon ja hankkeeseen liittyen osallistuminen täydennyskoulutuksiin.

Vastanneiden ikäryhmissä painottuivat keski-ikäiset ja keski-ään ylittäneet (Kuvio 5). Lähes puolet 48 % (n=175) kyselyyn vastanneista kansalaisopiston työntekijöistä oli yli 55-vuotiaita. 37 % (n=133) vastaajista oli yli 41-vuotiaita. Tämä tulos tukee aiempia havaintoja kansalaisopiston opettajien korkeasta iästä (Pehkonen & Kumpulainen, 2020, s. 9). Vain 15 % vastanneista olivat 40 vuotiaita tai sitä nuorempia.



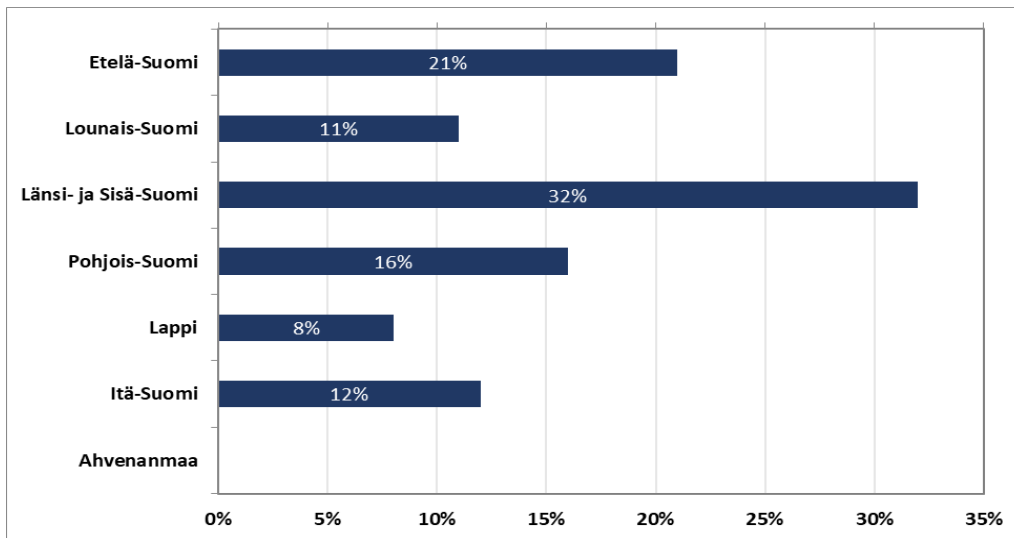
Kuvio 5. Vastaajien ikäryhmät.

Tehtävänimikkeeltään kyselyyn vastanneista valtaosa (90 %) oli tuntiopettajia (n=327). Toiseksi eniten oli suunnittelijaopettajia (4,4 %, n=16). Virkaopettajina toimi 10 henkilöä ja pelkästään tieto- ja viestintäteknikan opettajan nimikkeellä toimi vain kaksi opettajaa. ”*Jokin muu, mikä*” -vastauksia oli seitsemän, joista kolme vastanneista toimii rehtorin tehtävänimikkeellä. Näiden lisäksi vastanneissa oli yksi koulutussuunnittelija/apulaisrehtori, hankekoordinaattori sekä luennoitsija. Tehtävänimikkeen osalta tulokset ovat yhteneväisiä myös aiempaan tutkimukseen (Lang ym., 2019, s. 188) jossa havaittiin, että suurin osa kansalaisopiston opettajista toimivat tuntiopettajina. Sinisalon (2014, s. 10) mukaan suunnilleen jopa kaksi kolmasosaa tuntiopettajista vastaa kansalaisopistojen opetuksesta.

Opettajista lähes puolet eli 47 % olivat työskennelleet kansalaisopistossa yli 10 vuotta (n=170). Vastanneista 74 opettajaa (21 %) olivat toimineet opiston palveluksessa 5–9 vuotta. 3–4 vuotta palvelleita oli yhteensä 52 (14 %) ja kaksi tai sen alle hieman enemmän, 18 % (n=66). Työn luonteesta johtuvasta määräaikaaisuudesta huolimatta tutkimuksen vastaajista yli puolet olivat toimineet useita vuosia työsuhteessa kansalaisopistoon.

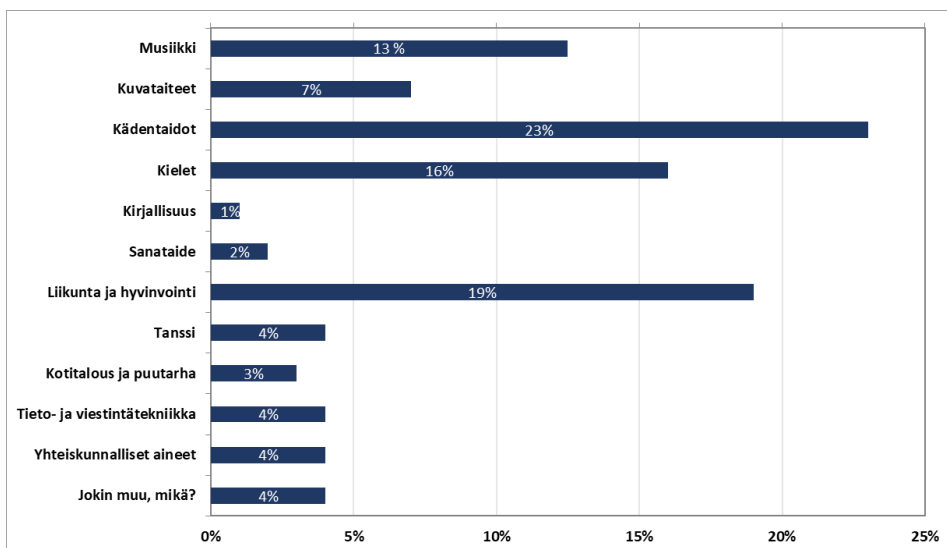
Opettajan pedagoginen pätevyys oli 50 %:lla vastaajista (n =182). Opettajanopinnot olivat kesken 3 %:lla vastanneista (n=10) ja ilman opettajan pedagogisia opintoja oli 47 % (n=170) vastanneista. Aiemmissä tutkimuksissa on raportoitu opettajien pedagogisen pätevyyden osalta korkeampia lukuja ja muodollisesti kelpoisten opettajien osuus on ollut kasvussa. Vuonna 2013 oli pedagoginen pätevyys 84 %:lla opettajista (Lang ym., 2019, s. 189). Vuonna 2019 muodollinen kelpoisuus oli 87 %:lla opettajista ja päätoimisilla tuntiopettajilla 57 %:lla oli opettajankelpoisuus (Pehkonen & Kumpulainen, 2020, s. 7–8).

Vastanneista 32 % eli suurin osa oli Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston alueella (n=115). Toiseksi eniten vastaajia (21 %) oli Etelä-Suomesta (n=77). Ahvenanmaalta ei ollut vastaajia (Kuvio 6).



Kuvio 6. Aluehallintoviraston hallintoalue, jossa vastaaja työskentelee.

Aineryhmä, jota opettajat pääsääntöisesti opettivat (n=360), oli 23 % vastanneista kädentaidot (n= 84) ja toiseksi eniten 19 % liikunnan ja hyvinvoinnin kurssit (n =69) (Kuvio 7). Muiden vastausten aineryhmät jakautuivat melko tasaisesti lukuun ottamatta kielten ja musiikin kursseja, joissa vastauksia tuli suhteellisesti enemmän. Tutkimuksen tekijän tietämyksen perusteella nämä aineryhmät ovat suosituimpia ja niitä tarjotaan runsaasti. Tilastojenkin perusteella eniten opetusta tarjotaan musiikin, kädentaitojen, kielten, liikunnan, kuvataiteen sekä tanssin ja teatterin aineryhmissä (Kansalaisopistot, 2025a).



Kuvio 7. Aineryhmä, jota vastaaja pääsääntöisesti opettaa.

Opiston kokoa ei suurin osa vastanneista 35 % (n=126) osannut määrittää. Eniten 30 % (n=110) vastasi opettavansa keskiuudessa (1000–5000 opiskelijaa/vuosi) oppilaitoksessa. Toiseksi eniten 21 % (n=77) kertoi opettavansa pienessä opistossa, jossa on alle 1000 opiskelijaa/vuosi.

Täydennyskoulutukseen osallistumista kysyttäessä merkittävä osa 81 % (n=293) eivät olleet osallistuneet kolmen viimeisen vuoden aikana opetushenkilöstölle järjestettyyn digitalisointia tukevaan täydennyskoulutukseen. Vastaavasti *Jatkuva oppiminen digitalisoituvassa yhteiskunnassa* (JODY-hanke) -koulutuksiin vuosien 2019–2024 aikana oli osallistunut vain murto-osa, eli 7 % vastanneista (n=24).

Hotulainen ym. (2025, s. 106–108) raportoivat selvityksessään opetushenkilöstön täydennyskoulutuksiin osallistumisen säännönmukaisuutta. Tuloksissa ilmeni valtakunnallisia tilastollisesti merkitseviä eroja niihin osallistumisessa. Tutkimustulosten mukaan kansalaisopistojen henkilökunta osallistuu kansanopistoihin ja opintokeskuksiin verrattuna vähemmän täydennyskoulutuksiin ja kaupungeissa osallistuminen on maaseutumaisia kuntia aktiivisempaa. Selvityksessä tiedostetaan, että koulutuksiin osallistuminen on kuitenkin avainasemassa digitaalisen osaamisen kehittämisessä ja sille on ilmeinen tarve.

## **7.2 Digitaalinen osaaminen**

Digitaalista osaamista opetuksessa kartoitettiin kyselylomakkeessa neljän Likert-asteikollisen mittarin avulla (Liite A). Mittarit sisälsivät laitteiden, ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallintaan sekä digitaaliseen sisällöntuotantoon liittyviä kysymyksiä. Lisäksi selvitettiin opettajien arvioita TVT:n käyttöön liittyvän ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tarpeista.

## 7.2.1 Osaamisen arviointi digitaalisten laitteiden, ohjelmistojen ja järjestelmien käytön osalta

Digitaalista osaamista kartoitettiin kuusiportaisella Likert-asteikolla (Taulukko 1), ja vastausten keskiarvot laskettiin seuraavien arvojen perusteella. täysin samaa mieltä = 5, jokseenkin samaa mieltä = 4, ei samaa eikä eri mieltä = 3, eri mieltä = 2, täysin eri mieltä = 1. Keskiarvon ja keskihajonnan laskemisessa jätettiin huomioimatta kaikkien kysymysten osalta vaihtoehto ”en osaa sanoa/ei koske minua”.

Opettajat arvioivat keskimäärin osaamisensa laitteiden käytössä korkeaksi. Yli kolme neljäsosaa vastanneista oli täysin samaa mieltä osaamisestaan liittyen pöytätietokoneiden, tietokoneiden ja älypuhelimien käyttöön (77 % kaikissa). Keskiarvo oli kaikessa kolmessa väittämässä 4,7, joka tarkoittaa vahvaa osaamista. Jokseenkin samaa mieltä osaamisestaan oli pöytätietokoneiden osalta 17 %, tietokoneiden 16 % ja älypuhelimien sujuvan käytön osalta 18 %. Täysin eri mieltä/eri mieltä olevia vastaajia oli kyseisten väittämien kohdalla 1–2 %.

10. Millaiseksi arvioit osaamisesi laitteiden osalta seuraavilla digitaalisen opetuksen ja ohjauksen alueilla?	Täysin eri mieltä = 1	Eri mieltä = 2	Ei samaa eikä eri mieltä = 3	Jokseenkin samaa mieltä = 4	Täysin samaa mieltä = 5	En osaa sanoa/ei koske minua	Keskiarvo	Keskihajonta
Osaan käyttää sujuvasti pöytätietokonetta.	1 % (4)	2 % (7)	3 % (9)	17 % (60)	77 % (278)	1 % (4)	4,7	0,70
Osaan käyttää sujuvasti kannettavaa tietokonetta.	1 % (5)	1 % (5)	3 % (12)	16 % (58)	77 % (278)	1 % (4)	4,7	0,70
Osaan käyttää sujuvasti älypuhelimia.	1 % (5)	1 % (3)	3 % (10)	18 % (65)	77 % (277)	1 % (2)	4,7	0,70
Osaan käyttää sujuvasti etäopetuslaitteita (mikrofonin ja web-kamera).	3 % (12)	9 % (34)	5 % (19)	25 % (91)	53 % (192)	4 % (14)	4,2	1,10
Osaan käyttää sujuvasti tablet-laitteita (esim iPadia).	3 % (10)	6 % (23)	8 % (29)	24 % (88)	53 % (190)	6 % (22)	4,3	1,10
<b>Keskimääräinen arvio</b>	<b>2 %</b>	<b>4 %</b>	<b>4 %</b>	<b>20 %</b>	<b>67 %</b>	<b>3 %</b>	<b>4,5</b>	

Taulukko 1. Opettajien oman osaamisen arviointi laitteiden osalta.

Opettajista yli puolet (53 %) arvioivat olevansa täysin samaa mieltä mikrofonin ja webkameran käytön ja tablet-laitteiden osaamisen suhteen. Noin neljäsosa (24–25 %) arvioivat olevansa jokseenkin samaa mieltä osaamisestaan. Täysin eri mieltä olevia näiden väittämien kohdalla oli hiukan enemmän, kolme prosenttia. Myös eri mieltä olevien määrä oli korkeampi; etäopetuslaitteiden osalta yhdeksän sekä tablet-laitteiden osalta kuusi prosenttia.

Kaikkien viiden väittämän keskiarvo on 4,5. Eniten hajontaa (1,10) oli etäopetus- ja tablet-laitteita koskevissa väittämässä. Kysymykseen liittyvän viiden väittämäjoukon prosentuaalisia keskiarvoja tulkittaessa osaamisestaan oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä 87 % vastanneista ja täysin eri tai eri mieltä oli heistä 6 %. Verrattuna Larjangon ym. (2013) tekemään Vapaan sivistystyön digitalisaation selvitykseen älypuhelin- ja tablet-laitteiden käytön osaamisen vahvistuminen on ollut merkittävää. Tuolloin vain 13 % oli täysin samaa mieltä, että osaa käyttää mainittuja laitteita. Hotulaisen ym. (2025, s. 102) mukaan opettajien digitaalinen osaaminen on kehittynyt viime vuosina merkittävästi.

Kokonaisuutena ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien käytön osaaminen oli hyvällä tasolla kaikkien väittämien keskiarvon ollessa 3,9 (Taulukko 2). Parhaiten opettajat osasivat käyttää yhteisöpalveluja (Facebook, Twitter, WhatsApp ja Instagram) ja toisena tekstinkäsittelyohjelmia (esim. Microsoft Word tai Google Docs). Vastanneista 92 % oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että tekstinkäsittelyohjelmien käyttö on sujuvaa. Vain prosentti vastaajista eli kolme koki olevansa eri mieltä. 70 % koki olevansa täysin samaa mieltä yhteisöpalvelujen käytön osaamisesta. Täysin eri mieltä olevia oli kaksi prosenttia eli kuusi vastaajaa. Vuoden 2013 (Larjanko ym.) vastaavaan selvitykseen verrattuna yhteisöpalvelujen käytön osaaminen on yli kaksinkertaistunut. Tällöin 30 % oli täysin samaa mieltä että osaavat käyttää yhteisöpalveluita. Täysin eri mieltä siinä selvityksessä oli 13 % vastanneista.

11. Miten hyvin osaat käyttää seuraavia ohjelmistoja, sovelluksia ja järjestelmiä?	Täysin eri mieltä = 1	Eri mieltä = 2	Ei samaa eikä eri mieltä = 3	Jokseenkin samaa mieltä = 4	Täysin samaa mieltä = 5	En osaa sanoa/ei koske minua	Keskiarvo	Keskihajonta
Osaan käyttää sujuvasti tekstinkäsittelyohjelmia (esim. Microsoft Word, Google Docs).	1 % (3)	3 % (10)	3 % (12)	23 % (82)	69 % (251)	1 % (4)	4,6	0,8
Osaan käyttää sujuvasti taulukkolaskentaohjelmia (esim. Microsoft Excel, Google Sheet).	4 % (13)	17 % (60)	12 % (42)	32 % (117)	34 % (122)	2 % (8)	3,8	1,2
Osaan käyttää sujuvasti esitysgraafikkaohjelmia (esim. Microsoft Powerpoint, Google Slides).	4 % (16)	10 % (36)	7 % (24)	27 % (99)	48 % (175)	3 % (12)	4,1	1,2
Osaan käyttää sujuvasti PDF-ohjelmia (esim. Adobe Reader).	3 % (9)	8 % (30)	13 % (46)	34 % (122)	40 % (146)	3 % (9)	4,0	1,1
Osaan kuvata ja hallitsen kuvankäsittelyn perusteet. (esim. Paint, Adobe Photoshop, Canva, GIMP).	6 % (20)	15 % (54)	13 % (48)	29 % (105)	34 % (124)	3 % (11)	3,7	1,2
Osaan äänittää ja editoida (esim. laitteen oma ääninauhuri, Audacity).	10 % (35)	19 % (67)	12 % (44)	28 % (102)	26 % (94)	6 % (20)	3,4	1,3
Osaan käyttää videoeditointityökaluja (esim. Clipchamp, OpenShot, InShot, iMovie).	16 % (56)	20 % (74)	13 % (46)	24 % (85)	20 % (74)	8 % (27)	3,1	1,4
Osaan käyttää sujuvasti jotakin digitaalista oppimisympäristöä (esim. Moodle, Peda.net, Google Classroom).	9 % (34)	14 % (52)	10 % (36)	25 % (92)	35 % (128)	6 % (20)	3,7	1,4
Osaan käyttää sujuvasti videoneuvotteluohjelmistoja (esim. Google Meet, Teams, Zoom).	4 % (13)	6 % (22)	8 % (27)	28 % (102)	53 % (192)	2 % (6)	4,2	1,1
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää tietokoneella.	3 % (12)	3 % (11)	8 % (30)	19 % (69)	59 % (214)	7 % (26)	4,4	1,0
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää älypuhelimella.	4 % (14)	5 % (17)	10 % (35)	17 % (62)	57 % (206)	8 % (28)	4,3	1,1
Osaan käyttää opetukseen soveltuvia mobiilisovelluksia (esim. Duolingo, Quizlet, Kahoot).	14 % (50)	11 % (38)	12 % (43)	22 % (80)	28 % (102)	14 % (49)	3,5	1,5
Osaan käyttää ryhmätyöskentelyyn verkossa soveltuvia työkaluja. (esim. Padlet, Miro, Flinga).	19 % (68)	18 % (64)	13 % (47)	18 % (64)	15 % (54)	18 % (65)	2,9	1,4
Osaan käyttää yhteisöpalveluita (esim. Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram).	2 % (6)	3 % (11)	3 % (11)	20 % (72)	70 % (254)	2 % (8)	4,6	0,8
<b>Keskimääräinen arvio</b>	<b>7 %</b>	<b>11 %</b>	<b>10 %</b>	<b>25 %</b>	<b>42 %</b>	<b>6 %</b>	<b>3,9</b>	

Taulukko 2. Opettajien oman osaamisen arviointi ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien osalta.

Kolmanneksi eniten, 59 % opettajat kokivat olevansa täysin samaa mieltä oppilas- ja /tai kurssinhallintajärjestelmän käytöstä tietokoneella. Heistä 57 % koki hallitsevansa sen myös älypuhelimilla. Jokseenkin samaa mieltä osaamisestaan oli tietokoneen osalta 19 % ja

älypuhelimien puolestaan 17 %. Heikointa osaaminen oli verkossa olevien ryhmätyöskente-  
lyn työkalujen (esim. Padlet, Miro, Flinga) osalta. Opettajista 19 % koki olevansa täysin eri  
mieltä verkossa olevien ryhmätyökalujen käytön osaamisesta. Videoeditointityökalujen käy-  
tön osalta tulos oli samankaltainen, sillä noin kuudesosa vastaajista valitsi tämän vaihtoeh-  
don. Opettajista merkittävä osa, 18 % vastasi tähän väittämään, ettei osaa sanoa/ei koske  
minua. Fagerlundin ym. (2024, s. 52–54) tutkimuksessa ilmeni, että opettajien videoeditoin-  
tityökalujen käyttö oli vähäistä vaikka ohjelmistoja oli tarjolla.

Videoneuvotteluohjelmistojen sujuvan käytön suhteen opettajista 35 % oli täysin samaa  
mieltä. Vuonna 2013 tehdyssä selvityksessä (Larjanko ym.) kartoitettiin osaamista videovä-  
litteisten opetustilanteiden järjestämisestä (esim. etäopetus ja webinaarit) teknisestä näkö-  
kulmasta. Tuolloin täysin samaa mieltä oli ainoastaan 10 % vastanneista.

Taulukkolaskentaohjelmien, valokuvaamisen sekä kuvankäsittelyn sekä digitaalisten oppi-  
misympäristöjen osaamiseen liittyen täysin samaa mieltä olevia oli hieman yli kolmasosa  
vastaajista (34–35 %). Tässä kysymysoasioissa korkein keskihajonta (1,5) oli opetukseen so-  
veltuvien mobiilisovellusten kuten Duolingo, Quizlet tai Kahoot käytössä. Tämä voi johtua  
siitä, etteivät kaikki opettajat tunne kyseisiä mobiilisovelluksia, niiden hyödyntäminen ope-  
tuksessa on epärelevanttia tai he eivät käytä älypuhelimia opetuksessaan.

### **7.2.2 Digitaalisen sisällön tuottamisen osaaminen**

Kysyttäessä digitaalisen sisällön tuottamiseen liittyvää osaamista (Taulukko 3) väittämäko-  
konaisuuden keskiarvo vastauksissa oli 3,4. Opettajista 32 % (n=114) oli täysin samaa mieltä  
monimediaisen oppimateriaalin tekemiseen liittyvistä väittämistä. Larjangan ym. (2013, s.  
33) tuloksiin verrattuna kuvaamiseen, äänittämiseen ja videointiin liittyvät taidot ovat kak-  
sinkertaistuneet. Tuolloin vain 15 % vastanneista oli täysin samaa mieltä väittämän ”*Osaan  
tehdä useaa eri tyyppistä mediaa sisältäviä materiaaleja (esim. kuva, ääni, video)*” kanssa.

12. Miten hyvin osaat tuottaa digitaalista sisältöä?	Täysin eri mieltä = 1	Eri mieltä = 2	Ei samaa eikä eri mieltä = 3	Jokseenkin samaa mieltä = 4	Täysin samaa mieltä = 5	En osaa sanoa/ei koske minua	Keskiarvo	Keskijonta
Osaan valmistaa ja julkaista verkkokurssin.	17 % (61)	15 % (56)	11 % (39)	18 % (64)	23 % (83)	16 % (59)	3,2	1,5
Osaan tehdä näytönjakotalenteen oppitunnista.	16 % (59)	18 % (63)	9 % (32)	16 % (59)	26 % (94)	15 % (55)	3,2	1,5
Osaan toteuttaa kurssin hybridiopetuksena (saman aikaisesti lähi- ja etätoteutus).	13 % (48)	16 % (57)	10 % (38)	22 % (81)	25 % (89)	14 % (49)	3,3	1,4
Osaan tehdä useaa eri tyyppistä mediaa sisältäviä oppimateriaaleja (esim. kuva, ääni, video).	11 % (41)	18 % (64)	8 % (30)	23 % (85)	32 % (114)	8 % (28)	3,5	1,4
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tietosuojakäytänteet.	8 % (29)	13 % (47)	12 % (42)	33 % (120)	26 % (95)	8 % (29)	3,6	1,3
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tekijänoikeudelliset käytänteet.	8 % (29)	11 % (41)	12 % (43)	34 % (123)	29 % (103)	6 % (23)	3,7	1,3
<b>Keskimääräinen arvio</b>	<b>12 %</b>	<b>15 %</b>	<b>10 %</b>	<b>24 %</b>	<b>27 %</b>	<b>11 %</b>	<b>3,4</b>	

Taulukko 3. Digitaalisen sisällön tuotannon osaaminen.

Vastaajista toiseksi suurin osa, eli 63 % (n=226), oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä siitä, että he hallitsevat tekijänoikeusasiat. Väittäjä oli keskiarvoltaan kysymysosion korkein (3,7). Myös tietosuojakäytänteiden osalta keskiarvon perusteella (3,6) osaaminen oli vahvaa. Täysin tai jokseenkin samaa mieltä olevia oli 59 %. Muissa väittämissä täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä olevien määrät olivat hiukan alhaisempia. Verrattuna vuoden 2013 *Digitaalinen vapaan sivistystyö* -selvitykseen (Larjanko ym.) osaaminen tekijänoikeudellisissa käytänteissä on selkeästi vahvistunut, mutta varmoja johtopäätöksiä ei voi tehdä, sillä kysymysten sisällöt eivät ole yhteneväiset. Larjangan ym. (2013) tekemässä selvityksessä vain 16 % oli täysin samaa mieltä osaamisestaan huomioida tekijänoikeudet käyttäessään eri aineistoja verkosta (n=230). Ollilan (2024, s. 37–38) ammatillisen koulutuksen kontekstissa tehdyssä tutkimuksessa niin tekijänoikeudellisten asioiden kuin tietosuoja-asioihin liittyvä osaaminen oli vähintään perustasolla.

Heikointa tämän tutkimuksen väittämäkokonaisuuden yhteydessä osaaminen oli verkkokurssien valmistamisessa ja julkaisemisessa sekä näytönjakotallenteen tekemisessä. Täysin eri mieltä verkkokurssin tekemiseen liittyvistä taidoistaan oli 17 % (n=61) ja eri mieltä oli 15 % (n=56). Näytönjakotallenteen tekemisen osalta täysin eri mieltä vastasi olevansa 16 % (n=59) ja eri mieltä 18 % (n=63). Edellä oleviin väittämiin vastanneista 15–16 % kokivat, etteivät osaa sanoa tai osaaminen näiden kahden edellä mainitun osalta ei koske heitä. Näiden väittämien keskihajonta oli korkein, molemmissa 1,5.

Etä- ja hybriditoteutus on koronapandemian jälkeen vakiintunut opetusmuoto. Tässä tutkimuksessa vastanneista 47 % (n=170) oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä osaamisestaan toteuttaa kurssi hybriditoteutuksena. Malmberg ym. (2023, s. 161) raportoivat vuonna 2022 tehdyn *DigiPeda*-hankkeen tuloksia. Hankkeen kyselyn perusteella etä- ja hybridiopetusta pidettiin kontaktiopetusta kuormittavampana ja opetustaidoistaan vastaajat olivat merkittävästi kriittisempiä ja vain noin kolmasosa koki hybridiopetustaitonsa hyväksi.

### **7.2.3 TVT:n ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tarpeen arviointi**

Kysyttäessä TVT:n ohjaus- ja täydennyskoulutustarpeista korkein keskiarvo (3,7) oli väittämässä ”*Koen digitaalisen osaamiseni riittäväksi.*” (Taulukko 4). Kolmasosa (n=119) vastannaista oli täysin samaa mieltä asiasta ja jokseenkin samaa mieltä oli 32 % (n=115). Vain 6 % (n=22) vastanneista koki olevansa täysin eri mieltä digitaalisen osaamisensa riittävydestä ja eri mieltä olevia oli 16 % (n=57). Tulos tukee aiempien tutkimusten näkemyksiä, sillä Tanhua-Piironen ym. (2025) tekemän selvityksen tulos oli, että digitaalinen osaaminen on vahvistunut kehittämishankkeiden ansiosta viime vuosina. Hotulaisen ym. (2025, s. 102) selvityksen löydöt tukevat myös tätä väitettä. Tämän tutkimuksen kyselyyn vastanneet opettajat kokivat myös osaavansa ohjata opiskelijoita digitaalisten työkalujen ja sovellusten käytössä. Neljäsosa (n=90) vastanneista koki olevansa täysin samaa mieltä ja alle 10 % (n=33) vastasivat päinvastoin.

<b>13. Miten arvioit tietojen ja viestintäteknikan ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tilanteen?</b>	<b>Täysin eri mieltä = 1</b>	<b>Eri mieltä = 2</b>	<b>Ei samaa eikä eri mieltä = 3</b>	<b>Jokseenkin samaa mieltä = 4</b>	<b>Täysin samaa mieltä = 5</b>	<b>En osaa sanoa/ei koske minua</b>	<b>Keskiarvo</b>	<b>Keskijointa</b>
Saan toisilta opettajilta vertaistukea tai ideoita digitaaliseen osaamiseen liittyen.	15 % (54)	20 % (73)	18 % (67)	20 % (71)	8 % (29)	19 % (68)	2,8	1,3
Koen tarvitsevani enemmän ohjausta digitaalisten välineiden tai sovellusten käyttämisessä.	16 % (59)	19 % (70)	22 % (78)	19 % (69)	16 % (57)	8 % (29)	3,0	1,3
Osaan neuvoa ja auttaa muita opettajia TVT-taidoissa.	13 % (48)	13 % (48)	16 % (57)	27 % (99)	18 % (65)	13 % (45)	3,3	1,4
Osaan ohjata opiskelijoita digitaalisten työkalujen ja sovelluksien käyttämisessä.	9 % (33)	9 % (33)	14 % (51)	32 % (117)	25 % (90)	11 % (38)	3,6	1,3
Koen, että minulla on mahdollisuus osallistua TVT:n täydennyskoulutukseen työajalla.	20 % (72)	19 % (67)	15 % (56)	12 % (43)	7 % (25)	27 % (99)	2,6	1,3
Koen, että TVT:n täydennyskoulutuksilla (esim. JODY-koulutukset) on ollut merkitystä osaamiseni kannalta.	12 % (43)	7 % (24)	16 % (60)	8 % (30)	5 % (17)	52 % (188)	2,7	1,3
Koen digitaalisen osaamiseni riittäväksi.	6 % (22)	15 % (57)	11 % (39)	32 % (115)	33 % (119)	3 % (10)	3,7	1,3
<b>Keskimääräinen arvio</b>	<b>13 %</b>	<b>15 %</b>	<b>16 %</b>	<b>21 %</b>	<b>16 %</b>	<b>19 %</b>	<b>3,1</b>	

Taulukko 4. Opettajien näkemykset TVT:n ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tilanteesta.

Täydennyskoulutukseen osallistumisen mahdollisuuksista työajalla kysyttäessä vain 19 % (n=68) vastanneista koki olevansa jokseenkin tai täysin samaa mieltä. Vastausten keskiarvo mahdollisuuksista kouluttautua työajalla oli kysymysosion alhaisin (2,6). Viidesosa vastanneista (n=72) oli täysin eri mieltä ja 19 % (n=67) olivat eri mieltä. Tilanne tiedostetaan ja Tanhua-Piiroisen ym. (2025) mukaan ensiarvoisen tärkeää on, että opettajien mahdollisuutta tuetaan osallistua täydennyskoulutukseen. Kaarakaisen ja Saikkosen (2021) tutkimus osoitti, että opettajien saamalla täydennyskoulutuksella oli yhteys heidän vahvempaan digitaaliseen osaamiseensa. Myös Hotulaisen ym. (2025) sekä Markkasen (2024) havainnot vahvistavat

tätä väitettä. Tämän tutkimuksen vastaajat toisaalta osoittivat, että TVT:n täydennyskoulutuksilla ei ollut merkittävää roolia digitaalisen osaamisen kannalta. Kysymykseen liittyen yli puolet (52 %) vastasivat, ettei osaa sanoa/ei koske minua. Kuitenkin vain 5 % (n=17) olivat täysin samaa mieltä siitä, että täydennyskoulutukset vahvistivat heidän digitaalista osaamistaan.

### 7.3 Vertailut taustamuuttujittain

Kyselylomakkeen kysymyksiä 10–12 digitaaliseen osaamiseen liittyen verrattiin myös kahden taustamuuttujaan. Väittämien keskiarvoja verrattiin ikäryhmittäin ja työkokemuksen keston. Vastauksista suodatettiin pois vaihtoehto en osaa sanoa/ei koske minua. Tässä tutkimuksessa ei tutkittu tilastollisia merkitsevyyksiä löydetystä eroavaisuuksista.

#### 7.3.1 Digitaalinen osaaminen vs. työkokemus

Kyselylomakkeen kysymys 10 ”*Millaiseksi arvioit osaamisesi laitteiden osalta seuraavilla digitaalisen opetuksen ja ohjauksen alueilla?*” suodatettuna työkokemusvuosittain toi esille hyvin vähäisiä eroja osaamisessa (Taulukko 5). Vain muutaman vuoden kansalaisopiston opetuksen työkokemusta omaavat opettajat (n=66) arvioivat saman keskiarvon kuin yli 10 vuotta opetustyössä olleet opettajat (n=170).

<b>Digitaalinen osaaminen ja työkokemus, keskiarvot (n=362)</b>	<b>0–2 vuotta (n=66)</b>	<b>3–4 vuotta (n= 52)</b>	<b>5–9 vuotta (n= 74)</b>	<b>yli 10 vuotta (n = 170)</b>
Osaan käyttää sujuvasti pöytätietokonetta.	4,7	4,6	4,8	4,7
Osaan käyttää sujuvasti kannettavaa tietokonetta.	4,7	4,6	4,8	4,7
Osaan käyttää sujuvasti älypuhelinta.	4,7	4,6	4,8	4,6
Osaan käyttää sujuvasti etäopetuslaitteita (mikrofoni ja web-kamera).	4,2	4,2	4,5	4,1
Osaan käyttää sujuvasti tablet-laitteita (esim iPadia).	4,3	4,2	4,3	4,2
<b>Yhteensä</b>	<b>4,5</b>	<b>4,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,5</b>

Taulukko 5. Digitaalinen osaaminen ja työkokemus.

### 7.3.2 Digitaalinen osaaminen vs. ikä

Sen sijaan verrattaessa vastaajan ikää samaan kysymykseen ilmeni eroavaisuuksia keskiarvoissa (Taulukko 6). Laitteiden osalta osaaminen oli vahvempaa nuorimmilla opettajilla. Etäopetuslaitteiden käytön osaamisessa oli eniten keskihajontaa.

<b>Digitaalinen osaaminen ja vastaajan ikä keskiarvot (n=362)</b>	<b>Enintään 30 vuotta (n= 12)</b>	<b>31-40 vuotta (n= 42)</b>	<b>41-55 vuotta (n= 133)</b>	<b>yli 55 vuotta (n= 175)</b>
Osaan käyttää sujuvasti pöytätietokonetta.	5,0	4,9	4,7	4,6
Osaan käyttää sujuvasti kannettavaa tietokonetta.	5,0	4,9	4,7	4,5
Osaan käyttää sujuvasti älypuhelinta.	5,0	4,9	4,7	4,6
Osaan käyttää sujuvasti etäopetuslaitteita (mikrofoni ja web-kamera).	4,7	4,8	4,4	3,9
Osaan käyttää sujuvasti tablet-laitteita (esim iPadia).	4,7	4,5	4,3	4,1
<b>Yhteensä</b>	<b>4,9</b>	<b>4,8</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>

Taulukko 6. Digitaalinen osaaminen ja vastaajan ikä.

### 7.3.3 Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. työkokemus

Vertailtaessa kysymyksen 11 ”Miten hyvin osaat käyttää seuraavia ohjelmistoja, sovelluksia ja järjestelmiä?” vastauksia vastaajan työkokemukseen ilmeni, että työkokemuksen pituus vaikutti myös osaamiseen keskiarvoa hieman alentavasti (Taulukko 7). Yli 10 vuotta työkokemusta kerryttäneillä opettajilla kaikkien kysymysten keskiarvo oli yhteensä 3,76, kun taas puolestaan 0–2 vuotta opettajana toimineilla se oli 3,99, eli hiukan korkeampi. Tulosta selittävä tekijä voi olla opettajien ikä, eikä työkokemuksen pituus. Nuoremmat ovat usein opintojen kautta kartuttaneet digitaitoja, kun taas yli 55-vuotiaat ovat omaksuneet TVT-taitoja myöhemmin työelämässään tai täydentävien opintojen kautta. Yksittäisten kysymysten osalta vaihtelu oli ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinnan osalta vähäistä.

<b>Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta verrattuna vastaajan työkokemukseen, keskiarvot (n=362)</b>	<b>0–2 vuotta</b>	<b>3–4 vuotta</b>	<b>5–9 vuotta</b>	<b>yli 10 vuotta</b>
Osaan käyttää sujuvasti tekstinkäsittelyohjelmia (esim. Microsoft Word, Google Docs).	4,7	4,7	4,6	4,5
Osaan käyttää sujuvasti taulukkolaskentaohjelmia (esim. Microsoft Excel, Google Sheet).	3,8	3,9	3,8	3,7
Osaan käyttää sujuvasti esitysgrafiikkaohjelmia (esim. Microsoft Powerpoint, Google Slides).	4,3	4,3	4,3	3,8
Osaan käyttää sujuvasti PDF-ohjelmia (esim. Adobe Reader).	4,2	4,0	4,1	4,0
Osaan kuvata ja hallitsen kuvankäsittelyn perusteet. (esim. Paint, Adobe Photoshop, Canva, GIMP).	3,9	3,8	3,8	3,6
Osaan äänittää ja editoida (esim. laitteen oma ääninauhuri, Audacity).	3,5	3,4	3,5	3,4
Osaan käyttää videoeditointityökaluja (esim. Clipchamp, OpenShot, InShot, iMovie).	3,3	3,3	3,2	3,0
Osaan käyttää sujuvasti jotakin digitaalista oppimisympäristöä (esim. Moodle, Peda.net, Google Classroom).	3,9	3,8	3,8	3,5
Osaan käyttää sujuvasti videoneuvotteluohjelmistoja (esim. Google Meet, Teams, Zoom).	4,3	4,3	4,4	4,1
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää tietokoneella.	4,2	4,3	4,5	4,4
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää älypuhelimella.	4,2	4,3	4,5	4,2
Osaan käyttää opetukseen soveltuvia mobiilisovelluksia (esim. Duolingo, Quizlet, Kahoot).	3,8	3,6	3,7	3,2
Osaan käyttää ryhmätyöskentelyyn verkossa soveltuvia työkaluja. (esim. Padlet, Miro, Flinga).	3,1	3,1	3,0	2,8
Osaan käyttää yhteisöpalveluita (esim. Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram).	4,7	4,7	4,6	4,5
<b>Yhteensä</b>	<b>3,99</b>	<b>3,96</b>	<b>3,99</b>	<b>3,76</b>

Taulukko 7. Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. vastaajan työkokemus.

### 7.3.4 Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. ikä

Vertailtaessa kysymyksen 11 ”Miten hyvin osaat käyttää seuraavia ohjelmistoja, sovelluksia ja järjestelmiä?” vastauksia vastaajan ikä vaikutti koettuun osaamiseen ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmän hallinnan osalta (Taulukko 8). Enintään 30-vuotiailla opettajilla keskiarvo oli 4,57 ja yli 55-vuotiailla 3,56. Keskiarvojen perusteella näyttää siltä, että nuoremmat osaavat käyttää niitä paremmin. Tulos voi selittää myös luvun 7.3.3 havaintoja työkokemuksen pituuden vaikutuksesta opettajien osaamiseen. Pisin työkokemus on todennäköisemmin vanhemmilla opettajilla.

<b>Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta verrattuna vastaajan ikään, keskiarvot (n=362)</b>	<b>Enintään 30 vuotta (n= 12)</b>	<b>31-40 vuotta (n= 42)</b>	<b>41-55 vuotta (n= 133)</b>	<b>yli 55 vuotta (n= 175)</b>
Osaan käyttää sujuvasti tekstinkäsittelyohjelmia (esim. Microsoft Word, Google Docs).	4,9	4,8	4,7	4,4
Osaan käyttää sujuvasti taulukkolaskentaohjelmia (esim. Microsoft Excel, Google Sheet).	3,7	4,1	4,0	3,5
Osaan käyttää sujuvasti esitysgrafiikkaohjelmia (esim. Microsoft Powerpoint, Google Slides).	4,8	4,6	4,3	3,7
Osaan käyttää sujuvasti PDF-ohjelmia (esim. Adobe Reader).	4,5	4,5	4,2	3,8
Osaan kuvata ja hallitsen kuvankäsittelyn perusteet. (esim. Paint, Adobe Photoshop, Canva, GIMP).	4,8	4,1	4,0	3,4
Osaan äänittää ja editoida (esim. laitteen oma ääninauhuri, Audacity).	4,3	3,7	3,8	3,1
Osaan käyttää videoeditointityökaluja (esim. Clipchamp, OpenShot, InShot, iMovie).	4,3	3,5	3,5	2,7
Osaan käyttää sujuvasti jotakin digitaalista oppimisympäristöä (esim. Moodle, Peda.net, Google Classroom).	4,5	4,2	4,1	3,1
Osaan käyttää sujuvasti videoneuvotteluohjelmistoja (esim. Google Meet, Teams, Zoom).	4,8	4,6	4,5	3,9
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää tietokoneella.	4,9	4,6	4,5	4,2
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää älypuhelimella.	4,8	4,5	4,4	4,1
Osaan käyttää opetukseen soveltuvia mobiilisovelluksia (esim. Duolingo, Quizlet, Kahoot).	4,8	4,0	3,8	3,0
Osaan käyttää ryhmätyöskentelyyn verkossa soveltuvia työkaluja. (esim. Padlet, Miro, Flinga).	3,9	3,2	3,3	2,5
Osaan käyttää yhteisöpalveluita (esim. Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram).	5,0	4,8	4,7	4,4
<b>Yhteensä</b>	<b>4,57</b>	<b>4,23</b>	<b>4,13</b>	<b>3,56</b>

Taulukko 8. Ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinta vs. vastaajan ikä.

### 7.3.5 Digitaalisen sisällön tuottaminen vs. vastaajan ikä

Kysymystä 12 ”Miten hyvin osaat tuottaa digitaalista sisältöä?” ja vastaajan ikää vertailtaessa ilmeni, että heikointa osaaminen oli yli 55-vuotiailla, heidän keskiarvonsa oli 3,0 (Taulukko 9). Vahvimmin digitaalista sisältöä osasivat tuottaa kaikkein nuorimmat, enintään 30-vuotiaat, heidän keskiarvonsa ylitti heikoimmat 1,3 arvolla.

<b>Digitaalisen sisällön tuottaminen ja vastaajan ikä, keskiarvot (n=362)</b>	<b>Enintään 30 vuotta (n= 12)</b>	<b>31-40 vuotta (n= 42)</b>	<b>41-55 vuotta (n= 133)</b>	<b>yli 55 vuotta (n=175)</b>
Osaan valmistaa ja julkaista verkkokurssin.	3,6	3,6	3,5	2,8
Osaan tehdä näytönjakotallenteen oppitunnista.	4,6	3,8	3,5	2,8
Osaan toteuttaa kurssin hybridiopetuksena (samanlaisesti lähi- ja etätoteutus).	4,5	3,7	3,8	2,8
Osaan tehdä useaa eri tyyppistä mediaa sisältäviä oppimateriaaleja (esim. kuva, ääni, video).	4,9	4,0	3,8	3,0
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tietosuojakäytänteet.	4,0	3,8	3,8	3,4
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tekijänoikeudelliset käytänteet.	4,0	3,8	3,9	3,4
<b>Yhteensä</b>	<b>4,3</b>	<b>3,8</b>	<b>3,7</b>	<b>3,0</b>

Taulukko 9. Digitaalisen sisällön tuottaminen ja vastaajan ikä.

### 7.3.6 Digitaalisen sisällön tuottaminen vs. työkokemus

Työkokemukseen verrattuna (Taulukko 10) vahvinta osaaminen oli puolestaan 3–4 vuotta työkokemusta olevilla opettajilla (3,6). Vähiten sisällön tuottamisen hallitsivat kaikkein vanhimmat ja nuorimmat keskiarvon ollessa 3,4.

<b>Digitaalisen sisällön tuottaminen ja työkokemus, keskiarvot (n=362)</b>	<b>0–2 vuotta (n=66)</b>	<b>3–4 vuotta (n= 52)</b>	<b>5–9 vuotta (n= 74)</b>	<b>yli 10 vuotta (n =170)</b>
Osaan valmistaa ja julkaista verkkokurssin.	2,9	3,2	3,5	3,1
Osaan tehdä näytönjakotallenteen oppitunnista.	3,2	3,4	3,3	3,1
Osaan toteuttaa kurssin hybridiopetuksena (samanlaisesti lähi- ja etätoteutus).	3,2	3,4	3,5	3,3
Osaan tehdä useaa eri tyyppistä mediaa sisältäviä oppimateriaaleja (esim. kuva, ääni, video).	3,7	3,8	3,5	3,4
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tietosuojakäytänteet.	3,5	3,8	3,7	3,6
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tekijänoikeudelliset käytänteet.	3,6	3,7	3,7	3,7
<b>Yhteensä</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>

Taulukko 10. Digitaalisen sisällön tuottaminen ja työkokemus.

## 7.4 Tekoälyn hyödyntämisen taidot

Opetuksessa pääasiallisesti hyödynnettävistä tekoälytyökaluista kysyttäessä (Kysymys 18, n= 205) selvä enemmistö 73 % (n=149) vastaajista ilmoitti käyttävänsä ChatGPT-sovellusta. ChatGPT oli generatiivisista tekoälytyökaluista myös käytetyin Remmlerin (2024) tutkimuksessa. Toiseksi eniten tämän aineiston perusteella 34 % (n=70) hyödynnettiin Copilotia. Googlen Gemini-sovellusta käytti 16 % (n=33) ja muita työkaluja 20 % (n=42) vastaajista. *Jokin muu, mikä* -vastauksissa yleisemmin mainittiin (kolme vastausta) Perplexity AI, Canva, Adobe Firefly AI sekä kaksi vastaajaa mainitsi Grok-työkalun. Muissa vastauksissa esille tulleita olivat musiikkiohjelmistojen työkalut, kuvankäsittelytoiminnot ja kielenkäännösohjelmat.

Opettajien osaaminen tekoälyn hyödyntämisessä opetustilanteissa oli prosentuaalisesti täysin samaa mieltä olevien (34 %, n=124) ja väittämän keskiarvon (3,7) perusteella vahvinta tiedonhaussa (Taulukko 11). Täysin ja jokseenkin samaa mieltä olevien määrä oli tässä väittämässä yhteensä 59 %, n=15. Toiseksi ja kolmanneksi eniten opettajat arvioivat hallitsevansa tekoälyn vastuullisen ja eettisen käytön ja tietoturvasta huolehtimisen. Yli puolet (54 %, n=195) vastaajista olivat täysin tai jokseenkin samaa mieltä väittämän ”*Osaan käyttää tekoälyä vastuullisesti ja eettisesti*” kanssa. Täysin eri mieltä tai eri mieltä olevia vastanneista oli 12 % (n=43).

Tietoturvasta huolehtimisen osalta tekoälyä käytettäessä täysin tai jokseenkin samaa mieltä olevia oli 51 % (n=188). Täysin eri mieltä tai eri mieltä väittämästä oli yhteensä 20 % (n=72). Näiden kahden väittämän prosentuaaliset arvot jakautuivat hyvin samankaltaisina. Vähiten keskiarvon perusteella opettajat arvioivat osaavansa hyödyntää tekoälyä opetustilanteessa (ka=3,0) sekä opiskelijoiden ohjaamisessa sen käytön yhteydessä (ka=3,0). Jopa neljäsosa (25 %, n=91) vastasi, ettei osaa sanoa tai tekoälyn hyödyntämisen osaaminen opetustilanteessa ei koske minua. Keskihajonnaltaan kysymyksen väittämät olivat samankaltaisia, arvot vaihtelivat 1,4–1,5 välillä.

<b>17. Miten hyvin arvioit osaavasi hyödyntää tekoälyä opetuksessa?</b>	<b>Täysin eri mieltä = 1</b>	<b>Eri mieltä = 2</b>	<b>Ei samaa eikä eri mieltä = 3</b>	<b>Jokseenkin samaa mieltä = 4</b>	<b>Täysin samaa mieltä = 5</b>	<b>En osaa sanoa/ei koske minua</b>	<b>Keski-arvo</b>	<b>Keskijointa</b>
Osaan hyödyntää tekoälyä tiedonhaussa.	12 % (45)	8 % (27)	9 % (33)	25 % (91)	34 % (124)	12 % (44)	3,7	1,4
Osaan hyödyntää tekoälyä opetuksen suunnittelussa.	14 % (52)	10 % (37)	12 % (43)	22 % (79)	23 % (83)	19 % (68)	3,4	1,5
Osaan hyödyntää tekoälyä oppimateriaalin valmistamisessa.	15 % (53)	9 % (34)	11 % (38)	20 % (73)	25 % (90)	20 % (74)	3,4	1,5
Osaan hyödyntää tekoälyä opetustilanteessa (esim. kuvan tai tekstin generointi ChatGPT:n avulla).	17 % (63)	14 % (52)	13 % (45)	13 % (47)	18 % (64)	25 % (91)	3,0	1,5
Osaan ohjata opiskelijoita tekoälyn käyttämisessä.	18 % (65)	14 % (52)	12 % (43)	18 % (64)	16 % (58)	22 % (80)	3,0	1,5
Osaan käyttää tekoälyä vastuullisesti ja eettisesti.	12 % (43)	6 % (23)	13 % (46)	24 % (87)	30 % (108)	15 % (56)	3,6	1,4
Osaan huolehtia tietoturvasta käyttäessäni tekoälyä.	13 % (47)	7 % (25)	14 % (49)	23 % (85)	28 % (103)	15 % (53)	3,6	1,4
<b>Keskimääräinen arvio</b>	<b>14 %</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>	<b>21%</b>	<b>25%</b>	<b>18%</b>	<b>3,4</b>	

Taulukko 11. Tekoälyn hyödyntämisen osaaminen opetuksessa.

## 7.5 Avoimien kysymysten tulokset

Kyselylomake sisälsi yhteensä kuusi avointa kysymystä, joista ensimmäiset viisi vastausta analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin menetelmällä. Kuudes kysymys on avoin palaute kyselyyn liittyen, josta lyhyt yhteenveto tulosten lopussa. Vastaukset luokiteltiin, jolloin aineistosta määriteltiin luokkia ja laskettiin niiden esiintymismäärät eli frekvenssit (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 105). Vastajaat mainitsivat useita luokkia vastauksissaan, jonka vuoksi analyysiyksikköjen määrä ylitti usein vastausten määrän. Vastaukset raportoitiin taulukoihin, joihin koottiin prosenttiosuudet ja frekvenssit. Vastauksitaattien kieliopillisuus on korjattu.

### 7.5.1 Digiosaamisen hankintatavat

Ensimmäiseen avoimeen kysymykseen koskien digitaitojen hankkimista tuli 284 vastausta. Vastausten analysoinnin myötä muodostui 11 luokkaa ja 448 analyysiyksikköä, joten vastaukset sisälsivät useampaan luokkaan kuuluvia sisältöjä. Tästä johtuen prosentuaaliset osuudet ylittävät arvon 100, sillä yksi vastaus saattoi sisältää useamman analyysiyksikön (Taulukko 12).

Yli puolet olivat opiskelleet omatoimisesti kokeilemalla ja tekemällä digitaaliseen osaamiseen liittyviä asioita käytännössä. Toiseksi eniten (35 %) digiosaamista oli hankittu työelämässä. Kurssien ja täydennyskoulutusten osuus oli noin yksi viidesosa, puolestaan työnantajan järjestämien koulutusten määrä vähäinen, noin 6 %. Hotulaisen ym. (2025) mukaan kansalaisopistoissa henkilökunta osallistui digitaalisen osaamisen kehittämiseen muita vapaan sivistystyön tahoja vähemmän. Myös työnantajan mahdollisuudet tarjota työajalla täydennyskoulutusta oli selvästi heikointa kansalaisopistoissa. Tutkimus osoitti selvästi, että osaamisen kehittäminen on riippuvaista opettajan omasta kiinnostuksesta aihetta kohtaan.

<b>14. Mistä ja miten olet hankkinut digiosaamisesi?</b>	<b>n = 284</b>	
Tekemällä oppiminen /omatoiminen opiskelu/käytännön työ	147	52 %
Työelämän/muun työn/päivätyön kautta/aiempi työpaikka	99	35 %
Kurssit ja koulutukset/täydennyskoulutukset	54	19 %
Pohjakoulutus	46	16 %
Opinnot	26	9 %
Lähipiiri	20	7 %
Työnantajan järjestämät koulutukset	17	6 %
Kollegat	17	6 %
Harrastukset/vapaa-ajan toiminta	15	5 %
Luottamushenkilötoiminta/järjestötyö	4	1 %
Ohjelmakohtaiset ohjeet	3	1 %

Taulukko 12. Digiosaamisen hankintatavat.

Yleisimmin opettajien vastauksissa korostui itsenäinen opiskelu tai kokeilun kautta hankitut taidot.

*”Olen hankkinut digiosaamiseni pääasiassa itseopiskelun ja kokeilun kautta.”*

*”Sen vähän mitä tarvitsen, on opittu suurimmaksi osaksi yritys-erehdys-menetelmällä. En ole mikään tumpelo niissä asioissa, joita tarvitsen, mutta esim. opetustyöni on lähiopetusta enkä tarvitse mitään etätaitoja siihen.”*

*”30 vuoden aikana muun elämän ohella. Toisin sanoen olen harrastanut tietokoneita teinistä asti ja mm. opiskellut tietojenkäsittelytiedettä yliopistossa.”*

Moni vastaaja raportoi hankkineensa osaamista päivätyön tai muun työn kautta.

*”Muun työn tai koulutuksen kautta. Olen sivutoiminen tuntiopettaja.”*

Digitaitoja oli karttunut Eduhousen, avoimen yliopiston, aikuiskoulutuskeskusten sekä järjestöjen kautta. Näiden osuus oli noin yksi viidesosa, puolestaan työnantajan järjestämien koulutusten määrä vähäinen, noin 6 %.

Merkittävä osa oli myös pohjakoulutuksen myötä saadut taidot. Yli kuudesosa oli omaksunut taitoja toisen tai kolmannen asteen tutkinto-opintojensa aikana.

*”Pohjakoulutukseni ovat sisältäneet runsaasti digilaitteiden käyttöön liittyvää koulutusta. Työtehtävissä taidot ovat syventyneet.”*

Muut opinnot, kuten vapaa-ajalla suoritettut tutkinto-opinnot (9,2 %), lähipiirin tuki, kuten ystävät, puoliso ja lapset (7 %), kollegat (6 %), harrastus- ja vapaa-ajan toiminta (5,3 %) mainittiin useammassa vastauksissa. Muutamat olivat oppineet luottamushenkilötoiminnan tai järjestötyön kautta sekä ohjelmakohtaisista ohjeista.

*”Opiskelin tradenomiksi muutama vuosi sitten, opintoihin sisältyi ko. aineita. Lisäksi olen vain opiskellut itse, omalla ajallani. TVT-opinnoista ei kansalaisopistoissa makseta palkkaa tuntiopettajille. Aina tarvitaan lisää tietoa. Opetuksessa niitä ei juurikaan voi kädentaidoissa käyttää, koska kurssipaikoilla ei ole nettiä eikä tykkiä. Omaa läppäriä voisinkin käyttää, mutta pieneltä näytöltä on turha mitään ikäihmisille näyttää. Käytän kuitenkin jossain määrin.”*

### **7.5.2 TVT:n soveltuvuus ja hyödyntäminen opetettavassa aineessa**

Kysyttäessä mielipiteitä TVT:n soveltuvuudesta omaan oppiaineeseen vastauksia tuli yhteensä 243. Luokkia muodostui aluksi kahdeksan. ”Kyllä soveltuu” -vastauksia oli 115 ja

”jossain määrin” vastauksia 27, jotka yhdistin. Yhteensä tähän luokkaan tuli 142 vastausta. ”Ei sovellu” -vastauksia oli 55. Epätietoisia soveltuvuudesta oli 11 vastanneista, jotka jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Osa ei vastannut kysymyksiin (10) tai vastasi ohi aiheen. Vastajista kahdeksan ei tiennyt mitä käsite TVT tarkoittaa. Muissa vastauksissa korostui ”Olisi mahdollista hyödyntää” (13), ”En halua hyödyntää” (4). Lopulliseen taulukkoon muodostui yhteensä kolme luokkaa (Taulukko 13).

15. Soveltuuko TVT opetettavaan oppiaineeseen?	n = 243	
Kyllä soveltuu	142	59 %
Ei sovellu	55	23 %
Muut vastaukset	46	19 %

Taulukko 13. TVT:n soveltuminen opetettavaan oppiaineeseen.

Lähes 60 % vastanneista koki TVT:n soveltuvan opetettavaan oppiaineeseensa. TVT:n koettiin parhaiten soveltuvan vieraiden kielten ja suomen kielen S2 opetukseen. Vastanneista 28 kuvasi hyödyntävänsä digitaalisuutta monipuolisesti kielten opetuksessa.

*”TVT sopii erinomaisesti kielten opetukseen. Mielestäni on tärkeää, että opiskelijat saavat tutustua kieleen monimediaisesti. Käytän opetuksessani oppimisalustaa, jonka kautta voin jakaa opiskelijoilleni opetusmateriaaleja, linkkejä digitaalisiin tehtäviin ja video- ja äänitiedostoja oppimisen tueksi. Pidän osan tunneista hybridiopetuksena.”*

*”Opetan suomen kieltä ja siihen nämä sopivat oikein hyvin. Opetusta voidaan antaa myös kokonaan verkko-opetuksena, joten monenlaisia alustoja on mahdollista käyttää. Samalla nettissä on myös paljon erilaisia tehtäviä ja alustoja, joiden avulla voi harjoitella kieltä. Käytän siis itse esimerkiksi Zoomia ja Teamsia verkkotapaamisten järjestämiseen, minkä lisäksi käytän paljon erilaisia videoita ja tehtäviä sekä ohjaan opiskelijoita erilaisille nettisivuille ja nettitehtävien pariin.”*

Myös kädentaitoaineiden opettajat kuvasivat TVT:n soveltuvuutta monessa aineessa. Toiseksi eniten, eli yhteensä 14 vastaajaa suhtautui myönteisesti sen käyttöön opetuksessaan. Opettajat hyödynsivät videoita, kuvia ja ideoiden jakamista viestintäsovellusten kautta.

*”Kyllä. Pidän vaateen kaavojen piirtokursseja etänä, käyttäen videoneuvotteluohjelmaa ja itse tuotettuja opetusaineistoja mm. Power Point -dioja. Aineistojen jakoon hyödynnän Moodlea ja opetuksen piirto-ohjelmana on vektorigrafiikkaohjelma Inkscape.”*

*”Tekstiilityön opetukseen on verkossa ja lisenssillä tarjolla valmista materiaalia, joita voi hyödyntää. Pääsääntöisesti ohjaan opiskelijoita tiedon alkuun ja itse etsimään tietoa, jota*

*voidaan yhdessä käsitellä tuntien aikana. Opettajan ei tarvitse välttämättä valmistaa opetusmateriaalia digitaaliseen muotoon ellei kyseessä ole jokin erikoistekniikka tai teema-kurssi.”*

Vastaajista 12 kuvasivat myönteistä TVT:n soveltuvuutta musiikin opetuksessa. Digitaalisuutta hyödynnettiin eniten soitonopetuksessa, myös soittotuntien toteutus etäopetuksena oli yleistä.

*”Soitonopetuksessa hyödynnän paljon musiikkiin liittyviä sovelluksia sekä ohjelmia. Jaan oppi- ja tukimateriaaleja myös sähköisesti oppilaille.”*

*”Käytän viulunsoitonopetuksessa esim. pelejä, viritysmittaria, digitaalisia nuottipankkeja ym. Toki myös teen materiaalia oppilaille esim. Canvan ja Musescoren avulla.”*

Liikunnan ja hyvinvoinnin kursseilla TVT:n soveltuvuus tarkoitti etä- tai hybridiopetusta. Vastaajista 15 mainitsi tarjoavansa opetusta tässä muodossa.

*”Opetan tuntejani hybridinä - hybridiopetus soveltuu myös liikunnan ohjaamiseen mielestäni.”*

*”Kyllä. Liikunnan etäkurssit, meillä on laaja tarjonta erilaisia etäkursseja joissa osassa myös käytössä 7 vrk tallenne kurssilaisille.”*

Opetuksessa eniten TVT:tä hyödynnettiin oppimateriaalin tekemisessä sekä sen jakamisessa. Useat tekivät myös opetusvideoita ja näyttivät niiden lisäksi valmiita videoita. TVT oli apuna myös tuntisuunnittelussa ja ideoinnissa. Hybridi- ja etäopetus mainittiin 23 vastauksessa. Liikunnan ja hyvinvointikurssien lisäksi vastauksia tuli kyseisestä opetusmuodosta kielten ja kädentaitoaineiden osalta.

Opettajat hyödynsivät monia eri oppimisympäristöjä ja sovelluksia. WhatsApp oli yleisin viestintäväline opiskelijoiden kanssa. Opetustilanteissa eniten hyödynnettiin PowerPointia ja YouTubea. Zoom ja Teams oli yleisimmin käytettyjä videoneuvottelualustoja ja Googlen työkaluja ja Peda.netia hyödynnettiin eniten opiskeluympäristönä. Digikursseilla TVT:n hyödyntäminen oli monipuolisinta.

*”Käytän Classroomia hybridi-kurssilla. Tavallisella lähiopetuskurssilla Classroomia toimii materiaalipankkina. Opetan kädentaitoja (nypläystä, neulontaa, nahkatöitä...)”*

*”Jokaisella kielikurssillani on oma Peda-sivu, jonne laitan päiväkirjat ja materiaalit. Laadin itse monisteita. Melkein jokaisella käyttämälläni kirjalla on digiaineisto. On lähiopetusta, hybridikursseja ja täysin verkossa olevia kursseja.”*

### 7.5.3 Digitaalisen osaamisen kehittämiskohteet

Digitaalisen osaamisen taitojen tai ominaisuuksien kehittämiseen liittyen luokkia muodostui 16 ja vastanneita oli 226. Osa vastaajista mainitsi useamman luokan, jolloin analyysiyksikköjä tuli yhteensä 269 (Taulukko 14). Yli viidesosa (23 %) opettajista koki, että heidän digitaalinen osaamisensa on riittävää tai eivät tarvitse taitojensa tai ominaisuuksiensa kehittämistä.

<b>16. Mitä taitoja tai ominaisuuksia sinun olisi tarve kehittää digitaaliseen osaamiseen liittyen?</b>	<b>n= 226</b>	
Ei kehittämistarvetta	51	23 %
Audiovisuaalinen osaaminen	43	19 %
Ohjelmistojen hallinta	33	15 %
TVT-taitojen kehittäminen ja syventäminen	29	13 %
Tekoälyn hyödyntäminen	21	9 %
Uusien teknologioiden tai ohjelmien opettelu	19	8 %
Teknisten taitojen parantaminen	13	6 %
Verkkokurssien tekeminen	13	6 %
Oppimateriaalin valmistaminen ja päivittäminen	12	5 %
Verkkosivujen ja oppimisolustojen hyödyntäminen	11	5 %
Hybridiopetustaidot	6	3 %
Ei osannut sanoa	5	2 %
Henkilökohtaiset valmiudet	4	2 %
TVT:n perustaidot	4	2 %
Tietosuoja ja tekijänoikeudelliset asiat	4	2 %
Ei vastannut kysymykseen	6	3 %
<b>Yhteensä</b>	<b>269</b>	

Taulukko 14. Digitaalisen osaamisen taitojen tai ominaisuuksien kehittäminen.

Opettajista 19 % mainitsi tarpeen kehittää audiovisuaalisen sisällöntuotannon osaamiseen liittyviä taitoja. Jopa 82 % kysymykseen vastanneista (n=35) kertoi haluavansa kehittää videointiin ja videoeditointiin liittyviä taitojaan. Muita kehittämiskohteita olivat tallentamiseen ja kuvankäsittelyyn liittyvät taidot. Samanlaisia kehittämiskohteita voi löytää vuoden

2023 ICILS-tutkimuksesta. Vain muutama prosentti siihen osallistuneista opettajista oli hyödyntänyt kuvien tai videoiden muokkaamiseen tarkoitettuja ohjelmia ja vain 37 % opettajista arvioi osaavansa editoida videosisältöä opetuskäyttöön (Fagerlundin ym., 2023, 57, 77).

*”Haluaisin osata tehdä opetusvideoita: kuvata ja yhdistää lopulliseen materiaaliin niin valokuvia, videota kuin tekstiäkin siten että esteettömyyden eri osa-alueet tulisivat huomioituiksi.”*

*”Editointia, valokuvaamista, ryhmätyökalujen käyttöä, saavutettavuuden soveltamista videoihin, etätyökalujen käyttöä vielä lisää. Ja paljon muuta. Osaan jo paljon, mutta kaikki muuttuu koko ajan, joten vierivän kiven ei ole hyvä sammaloitua. Kansalaisopistojen eri tilojen mahdollisuudet netin käyttöön kylätaloilla ovat kuitenkin olemattomat, opetan pääasiassa niissä.”*

*” Haluaisin osata tehdä opetusvideoita, mutta en osaa käyttää mitään editointiohjelmaa.”* Kolmanneksi eniten tukea tarvittiin ohjelmistojen hallintaan (15 %). Yleisimmin vastauksissa mainittiin PowerPoint, Excel ja Canva. Tulokset tukevat ICILS-tutkimuksen (Fagerlund ym., 2023, s. 54) havaintoja, joiden mukaan vain kolmasosa opettajista oli käyttänyt taulukkolaskentaohjelmia. Sen sijaan tässä tutkimuksessa täysin uusien ohjelmien, kuten Linux, Miro ja Howspace, sekä teknologien opettelua koki tarvitsevansa vain 9 % vastaajista.

*”Tekoälyn käyttöä, Canvan käyttöä mainosten laadinnassa. Haluaisin osata yhdistää erilaisia medioita opetusmateriaaleihini. Haluaisin osata jakaa näytön Teams kokouksissa. Haluaisin osata käyttää Teamsia monipuolisesti tiedon ja asiakirjojen jakamisessa. Olen unohtanut Excelin monipuolisen käytön mahdollisuudet. Haluaisin osata tehdä videoita muutenkin kun kännykällä.”*

Ylipäätään tieto- ja viestintätekniiikan taitojen päivittämistä tai syventämistä yleisesti tarvitsi 13 % vastanneista. Tekoälyn hyödyntämiseen liittyvä kehittäminen (9 %) nousi myös esiin.

*”Tietotekniikka kehittyy koko ajan, ja jotta on ajan hermolla ja osaa opettaa ja käyttää tässä ajassa olevia ohjelmia/laitteita, on omasta osaamisestaan pidettävä huolta.”*

*”Tekoälyn hyödyntämistä. Myös ihan kaikenlaista ongelmien ratkaisua. Joka viikko on joku ongelma että kuva ei näy älytaululla tai ääni ei tule tai opiskelija ei pääse koulun wifiin.”*

Vaikka TVT:n käytön perustaidot ovat suurella osalla opettajista hallussa, kuitenkin pieni osa (6 %) kaipasi teknisten taitojen parantamista sekä parempaa laitteiden hallintaa. Muita merkityksellisiä kehitystarpeita olivat verkkokurssin tekemiseen ja julkaisemiseen, oppimateriaalin valmistamiseen ja päivittämiseen sekä verkkosivujen ja oppimisalustojen (Teams, Peda.net) monipuolien hyödyntäminen.

#### 7.5.4 Tekoälyn hyödyntäminen opetustyössä

Kysymykseen tekoälyn hyödyntämisestä opetustyössä muodostui yhteensä 11 luokkaa. Kysymykseen vastasivat kaikki tutkimukseen osallistujat, jolloin n=362. Vastauksia tuli useampaan luokkaan, yhteensä 452 analyysiyksikköä (Taulukko 15).

<b>19. Millä tavalla käytät tekoälyä opetustyössäsi? Mikäli et käytä tekoälyä, vastaa kieltävästi.</b>	<b>n = 362</b>	
En käytä	203	56 %
Opetuksen suunnittelu ja ideointi	65	16 %
Oppimateriaalin valmistaminen tai kehittäminen	54	15 %
Tiedonhaku	40	11 %
Tekstintuottaminen ja käsittely	23	6 %
Neuvojen ja ohjeiden kysyminen	15	4 %
Käännöstyö	13	4 %
Ei vastanneet kysymykseen	13	4 %
Kuvien tuottaminen	12	3 %
Tekoälyn opettaminen opiskelijoille	9	3 %
Mainonnan suunnittelu ja toteutus	5	1 %

Taulukko 15. Tekoälyn hyödyntäminen opetustyössä.

Suurimmaksi luokaksi muodostuivat ne, jotka eivät käytä tekoälyä opetuksessaan lainkaan. Selvä enemmistö (56 %) vastasi tähän kysymykseen kieltävästi. Eniten (16 %) tekoälyä opettajat käyttivät suunnittelutyön apuna, josta yleisimpänä oli opetustuntien tai kurssin rakenteen suunnittelu. Tekoälyä hyödynnettiin myös ideoinnissa, kuten esityksien tai tehtävien ideoinnin tukena, antamaan lisäideoita tai vinkkejä opettavan aiheen opettamiseen liittyen.

*”Suunnittelun harjoituksia kieltenopetukseen. Myös oppimateriaalia. Teen kuullun ja luetunymmärtämissä. Ääninauhoja myös opiskelutekstien tueksi.”*

*”Käytän tekoälyä opetuksen ja työpajojen suunnittelussa sekä erilaisten tehtävyyppien löytämiseen ja muokkaamiseen. Koen tekoälyn hyväksi ajatustenvaihtokumppaniksi.”*

Toiseksi yleisintä tekoälyn käyttö oli oppimateriaalin valmistamisessa sekä sen kehittämisessä. Opettajista 15 % tekivät sen avulla tehtäviä, PowerPoint-esityksiä, tai täydensivät tekoälyn ehdottamalla sisällöillä olemassa olevia materiaalejaan.

*”Pyydän tekoälyltä apua erityisesti erilaisten oppimateriaalien suunnittelussa. Opiskelijani käyttävät sitä joskus oman tekstin tai muiden tehtävien tarkastamiseen, mutta siinä se ei ole useinkaan toiminut toivotulla tavalla.”*

*”Teen opetusmateriaalia, teen kurssi- ja tuntisuunnitelmia, etsin opiskelijoille soveltuvaa lisämateriaalia, etsin lisätietoa opettamiini asioihin liittyen (esim. kulttuuritietous tai ajankohittaiset asiat opettamaani kieleen liittyen).”*

Tekoälyä käytettiin hyödyksi myös tiedonhaussa. Vastaajista 11 % ilmoitti etsivänsä tietoja, määritelmiä tai tarkistavansa tietoja tekoälyn avulla.

*”Täydennän tiedonhakua tekoälyllä. Hyödynnän kääntämisessä sekä opiskelijoille jaettavien ohjeiden auki kirjoittamisessa. Myös case-esimerkkien laatimisessa.”*

*”Lähinnä tiedonhaussa Googlen korvanneena.”*

Muita tekoälyn käytön tapoja olivat tekstintuottaminen ja käsittely sekä ohjeiden ja neuvojen kysyminen. Tekoälyä ilmoitti 6 % vastanneista käyttävänsä kirjallisen materiaalin tuottamisessa tai tiivistämisessä, ohjeiden ja tekstien tuottamisessa tai kielenhuollon apuna.

*”Esitysaiheiden ideoinnin tukena, tiedonhaussa, käsikirjoitusapuna sekä kurssikuvauksien laatimisessa (esim. kieliasun tarkistus).”*

Kuvien tuottaminen, tekoälyn opettaminen opiskelijoille, sekä mainonnan suunnittelu ja toteutus olivat muita esille tuotuja luokkia.

*”Kuvitan esitystäni, pyydän tekoälyltä tehtäviä joita itse muokkaan vielä, pyydän tekoälyä tarkistamaan opetusohjelmani eli kurssin rungon. Palautteita pyydän tekoälyn analysoimaan, jotta oman kehittämiseni kannalta saisin uudenlaista näkökulmaa.”*

*”Opiskelijat saavat harjoitella tekoälyn eettistä käyttöä. Etsin tietoa ja suunnittelen sisältöjä tekoälyllä.”*

### **7.5.5 Tekoälyn opetuskäyttöön liittyvä tuen tai koulutuksen tarve**

Kysyttäessä generatiiviseen tekoälyyn liittyvää tuen tai koulutuksen tarvetta vastauksia tuli yhteensä 191, joista 18 eivät vastanneet kysymykseen, joten luokittelussa huomioitiin 173 vastausta. Luokkia muodostui yhteensä yhdeksän (Taulukko 16). Osa vastanneista

opettajista (viisi) mainitsi useamman asian, jolloin yksi vastaus voitiin luokitella useampaan luokkaan, josta johtuen vastausten määrä on suurempi kuin n.

<b>20. Millaista tukea tai koulutusta voisit tarvita generatiivisen tekoälyn käyttöön opetuksessa?</b>	<b>n = 173</b>	
Ei ole tarvetta	78	45 %
Yleinen koulutustarve	29	15 %
Lyhytkestoiset koulutukset	26	14 %
Uusia ideoita ja esimerkkiä muilta	15	8 %
Tekoälyn perusosaaminen	12	6 %
Kielteinen suhtautuminen	8	5 %
Kuvien tekeminen ja käsittely	6	3 %
Tietoturva ja eettiset asiat	5	3 %
Muut	7	4 %
<b>Yhteensä</b>	<b>186</b>	

Taulukko 16. Koettu tuen tai koulutuksen tarve tekoälyn opetusikäytön osalta.

Lähes puolet (45 %) vastanneista koki, ettei tarvitse lainkaan opastusta tähän aihepiiriin liittyen, sillä koulutuksia oli jo järjestetty. Noin kuudesosa (15 %) mainitsi koulutustarpeen tekoölyyn liittyen yleisesti, tietoa sen käyttömahdollisuuksista, esimerkeistä ja kokonaisvaltaisesta haltuun ottamisesta.

*”Laaja-alainen perehdytys asiaan olisi merkittävä parannus nykyiseen. Tämän käyttö on pitänyt opetella täysin itse.”*

*”Mitä kaikkea sillä voisi tehdä ja miten opettaa oppilaita hyödyntämään sitä kielenopiskelussa järkevästi. Nyt opiskelijat käyttävät sitä vastausten katsomiseen eivätkä opi mitään.”*

Osalla opettajista (14 %) oli tarve lyhytkestoisiin koulutuksiin, jotka kohdistuisivat tiettyyn osa-alueeseen, kuten oppimateriaalin tekemiseen, käytön tehostamiseen tai tekoälyn haitta-  
puoliin.

*”Lyhyttä opetusta eri tekoälypohjaisten työkalujen käytöstä. Tosin olen parhaillaan opiskele-  
massa sitä omaehtoisesti.”*

*”Tutustua uusimpien AI-sovellusten käyttöön musiikkiin liittyen, esim. uuden materiaalin te-  
keminen, sovitukset ja myös kappaleet ja sanoitukset.”*

Opettajat toivoivat myös tekoälyltä uusia ideoita ja käytännön esimerkkejä toisilta opettajilta tekoälyn käyttöön liittyen.

*”Oman ainealueen käytännön esimerkkien ja toteutusten läpikäynti, vertaisoppiminen.”*

*”Tekoälykoulutus jossa olin oli melko lyhyt ja nopea tietopaketti. Käytännön harjoittelu omien jooga-kollegoiden kanssa olisi mielenkiintoista.”*

*”Minua kiinnostaisi koulutus, jossa pohdittaisiin uudenlaisia, innovatiivisia tekoälyn käyttötapoja opetuksessa sekä sitä, miten opettajan rooli muuttuu tekoälyn myötä.”*

Tukea tekoälyn perusteisiin ja käytännön harjoitteluun liittyen tarvitsi 6 % vastanneista. Kielteisesti tekoälyyn suhtautuvia oli 4 %. Muissa vastauksissa eniten korostui kriittinen suhtautuminen tekoälyn käyttöön, mutta esille tuli yksittäisissä vastauksissa myös resurssit ja oikeudet ohjelmien käyttöön sekä organisaation yhteiset pelisäännöt. Omiksi luokiksi muodostuivat myös koulutustarve kuvien generointiin ja kuvankäsittelyyn sekä tietoturva ja eettiset asiat.

*”Kaipaisin jonkinlaista perusasioiden läpikäyntiä ja vinkkejä/esimerkkejä tekoälyn hyödyntämiseen työssäni. Lisäksi haluaisin tietää enemmän tässäkin kyselyssä mainitusta eettisestä tekoälyn hyödyntämisestä ja tietoturvasta.”*

*”Sen verran perustietoa tekoälystä, että sen vaaranpaikat oppii tietämään. Esim. tekoälyn tuottaman kuvan tunnistaminen. Tämä liene pian mahdotonta.”*

*”Olen toistaiseksi jättänyt tekoälyn käyttämisen kokonaan pois työstäni, sillä siihen liittyy mielestäni niin suuria eettisiä ja moraalisia ongelmia (tekoälyjen kouluttamiseen käytettävä materiaali, tekoälyn luotettavuus, tekijänoikeuskysymykset, vastuukysymykset, luonnonvarojen kulutus), että en ole kyennyt perustelevaan itselleni sen käyttämistä.”*

### **7.5.6 Vapaa tutkimuksen aihepiiriin liittyvä palaute**

Viimeisin kyselylomakkeen kysymys oli vapaa palaute, johon vastasi yhteensä 112 opettajaa. Näissä vastauksissa nousi myös merkittävimpana esiin tekoäly. 43 vastanneista nosti tämän teeman esiin. Vastauksissa korostui kriittinen ja kielteinen suhtautuminen tekoälyä kohtaan.

*”Olen periaatteessa melko tekoälyvastainen, joten olen hyvin tyytyväinen siihen, että minun ei tarvitse edes harkita sen käyttöä opetustyössä. Toki saatan tarvittaessa etsiä tietoa ja kääntää vieraskielisiä alaan liittyviä tekstejä tekoälyn avulla, mutta mitä vähemmän joudun sen kanssa tekemisiin, sen parempi.”*

*”Luovassa työssä ei ole mielekästä laajemmin käyttää tekoälyä. Joissain asioissa se nopeuttaa vaiheita mutta käytännön työssä ei mielestäni edistä, kehitä ja ylläpidä luovuutta!”*

Toisaalta tekoälyn hyöty opetuksen tukena ymmärrettiin ja tunnistettiin tarve kehittää digi-osaamista.

*”Tekoälyn käyttö opetuksessa jakaa opettajien tietotaitoa ja ymmärrystä; toiset opettajat eivät ole perehtyneet asiaan lainkaan ja toiset, kuten minä olemme käyttäneet tekoälyä muissakin yhteyksissä. Tekoälypedagogiikka on aivan kehittymättä, eikä oppilaitoksessa keskustella tekoälyn käytön periaatteista. Tämä on vakava puute, sillä opiskelijat käyttävät tekoälyä koko ajan kuitenkin ja heidän tulisi saada oppia kuinka käyttää tekoälyä eettisesti.”*

*”Mielenkiintoinen tutkimusaihe. Digiosaamisen tarve kasvaa koko ajan ja tekoäly leviää kaikille aloille. Myös kansalaisopistojen opettajien on hyvä olla perillä siitä, missä mennään ja kuinka mahdollisesti tekoälyä voidaan soveltaa kansalaisopistoissa opetettaviin erilaisiin ai-  
nealueisiin.”*

Lisäkoulutusta ja rahoitusta, mahdollisuus palkalliseen koulutukseen nousi myös esiin. Samoin opettajien välinen kuilu digitaadoissa tiedostettiin.

*”Tuntiopettajille voisi olla jotain palkallista koulutusta joskus.”*

*”Uskoakseni eri ihmisryhmien välillä olevan digitaalisen osaamisen ja asenteiden välillä on huima kuilu. Opettajat ovat mielestäni suhteellisen itseohjautuvia myös oppimisen suhteen, joten taidot lienevät hyvällä tasolla; kiinnostavaa kuulla saamanne selvityksen tulokset sit-  
ten!”*

*”Tuntiopettajilla on rajallinen mahdollisuus saada digiopastusta; sitä opastusta on melko vä-  
hän, ja monesti se osuu päällekkäin omien opetusten kanssa, eikä tämä ole palkallista aikaa  
vaan tapahtuu ns. omalla ajalla.”*

*”Opiston opettajilla on todella erilaiset lähtökohdat opetustehtäväänsä. Itse koen olevani par-  
haimmasta päästä pohjakoulutukseni vuoksi.*

Opetustehtävää tehdään hyvin erilaisissa olosuhteissa ja toimipaikkojen välinen eroavaisuus tiedostettiin.

*”On varmasti tuurista kiinni, miten saat omalta opistoltasi tietoa mahdollisuuksista opiskella  
tai kursseista tai mistään koulutukseen liittyvästä. Itse neljän vuoden aikana en ole saanut  
mitään tietoa, ja kuulun vielä niihin jotka innostuvat uusista ohjelmista ja mahdollisuuksista,  
ja mielellään voisin olla muidenkin tukena. On oikeastaan sääli, minkälainen mahdollisuus  
tässä hukataan ja tässä pitkien välimatkojen maassa, digitaalisuutta voisi hyödyntää niin, että  
saavutettavuus lisääntyisi ja myös opetuksen laatu!”*

Kysely haastoi opettajia pohtimaan ja arvioimaan taitojaan. Useassa vastauksessa todettiin kysely hyödylliseksi ja se innosti myös perehtymään digitaalisuuteen opetuksessa enemmän.

*”Tämä kysely oli hyvä jo siksi, että joutui miettimään näitä asioita. Itselleni tuli mieleen, että miksi en kokeile tehdä kankaankudonnan oppimateriaalia tekoälyä hyödyntäen. Tästä kyselystä johtuen, kokeilen nyt varmasti.”*

## **7.6 Tulosten yhteenveto suhteessa teoreettisiin viitekehyksiin**

Teoreettisen viitekehyksen DigCompEdu (ks. luku 3.1) kuudesta osaamisalueesta tämän tutkimuksen painopisteet olivat opettajan ammatillisen ja pedagogisen osaamisen osaamisalueissa. Kyselylomakkeen kysymykset kartoittivat ammatillisen toiminnan osalta yhteistyöhön ja jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen liittyviä tekijöitä. Pedagogista osaamista käsittelevät kysymykset liittyivät opettajan pedagogisten opintojen lisäksi digitaalisiin resursseihin ja opetuksen sekä oppimisen osaamisalueisiin (ks. kuvio 1). Tavoitteena DigCompEdun osaamisalueissa on, että opettajat tunnistavat oman osaamisen vahvuudet sekä heikkoudet digitaalisten välineiden käyttöön liittyen.

Tulokset osoittivat, että vaikka opettajien pedagoginen pätevyys oli tässä tutkimuksessa aiempia tutkimuksia alhaisempi, heidän osaamisensa digitaidoissa oli vahvistunut. Opettajat olivat tietoisia vahvuuksistaan ja osasivat eritellä sitä eri laitteiden ja ohjelmistojen sekä sovellusten suhteen, sillä en osaa sanoa/ei koske minua- vastaukset olivat digitaaliseen osaamiseen liittyvissä kysymyksissä alhaisia verrattuina Likert-asteikollisten mittareiden muihin vastausvaihtoehtoihin (ks. kyselylomakkeen kysymykset 10 ja 11).

Ammatilliseen kehittymiseen liittyvän osaamisalueen suhteen tutkimus osoitti, että työajalla on vähäisemmät mahdollisuudet kouluttautua, ja toisaalta sen merkitys digitaaliseen osaamiseen on vähäinen. DigCompEdun osaamisaluetta ”*oppijoiden digitaalisen osaamisen edistäminen*” mittaavat kysymykset taulukoissa 13 ja 17 osoittivat, että osaaminen oli melko vahvaa. Kysymys 16 liittyi digitaalisen osaamisen taitojen tai ominaisuuksien kehittämiseen. Vastauksissa oli yhteneväisyys koettuun koulutustarpeeseen, sillä eniten tuli ei kehittämistarvetta- vastauksia.

DigCompEdu-viitekehyksen pohjalta voi lisäksi hahmottaa, missä tilanteissa digitaalisen teknologian hyödyntäminen on tarkoituksenmukaista. Opettajat raportoivat oppiaineittain eri käyttötarkoituksia ja avoimissa vastauksissa tiedostivat sen soveltuvuuden myös tekoälyn hyödyntämisen kannalta.

TPACK-mallin (ks. luku 3.2) hyödyntäminen painottui kyselylomakkeen teknologisiin sekä sisällöllisiin osa-alueisiin. Avoimet kysymykset kartoittivat myös pedagogista tietämystä, erityisesti teknologis-pedagogisen tietämyksen (TPK) osalta. Kysymyksen 15 vastaukset osoittivat, että opettajilla oli selvä käsitys, miten teknologiaa voi hyödyntää pedagogisesti mielekkäällä tavalla.

Tarkastelussa painottui myös luvussa 3.3 esitetty opettajan ammatillisen digitaalisen osaamisen käsite PDC, sillä tutkimuksessa huomioitiin myös tekoälyn lisääntyvä opetuskäyttö, eettisten sekä tietoturvaan liittyvät asiat. Tutkimuksen mukaan opettajat olivat tietoisia näistä asioista ja käyttivät tekoälyä vähän, mutta vastuullisesti (ks. Taulukko 11).

## **8 Johtopäätökset ja pohdinta**

Tässä luvussa vastataan tutkimuskysymyksiin ja esitetään tutkimuksen johtopäätökset sekä kokoava yhteenveto ja pohdinta. Lisäksi tarkastellaan tutkimuksen luotettavuutta ja yleistettävyyttä ja esitetään jatkotutkimusaiheita.

### **8.1 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen**

Tutkimuskysymyksinä oli selvittää millainen on kansalaisopiston opettajien digiosaaminen tällä hetkellä sekä miten opettajat hyödyntävät tekoälyä kansalaisopiston opetuksessa. Seuraavissa alaluvuissa vastataan niihin.

#### **8.1.1 Opettajien digitaalisen osaamisen nykytilanne**

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että kansalaisopiston opettajien digitaalinen osaaminen on vahvistunut ja opettajien taidot ovat kehittyneet vuosien saatossa. Vertailukohteina tässä painottuvat Larjangan ym. (2013) ja Hotulaisen ym. (2025) tutkimustulokset.

Kyselylomakkeen (Liite A) monivalintakysymykset 10–12 liittyivät digitaalisten laitteiden, ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien sekä sisällöntuottamisen osaamisen arviointiin ja vastasivat ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Tulosten pohjalta nykytilanne digiosaamisen osalta on kansalaisopiston opettajilla vahvaa. Opettajat arvioivat keskimäärin osaamisensa laitteiden käytössä erittäin korkeaksi. Larjangan ym. (2013) tuloksiin verrattuna älypuhelin- ja tablet-laitteiden käytön osaamisen vahvistuminen on ollut merkittävää, sillä se on lähes viisinkertaistunut. Ryhmätyöskentelytyökalujen käyttöön ja videoeditointiin tarvittaisiin tämän tutkimuksen tulosten perusteella lisäkoulutusta. Avoimien vastausten perusteella korostui myös selkeä tarve kehittää videointi ja videoeditointitaitoja.

Osaaminen oli hyvällä tasolla myös ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien osalta. Merkittävää on, että vastaavaan selvitykseen (Larjanko ym., 2013) verrattuna yhteisöpalvelujen käytön osaaminen on yli kaksinkertaistunut. Tällöin 30 % oli täysin samaa mieltä että osaavat käyttää yhteisöpalveluita, kuten Facebook, Twitter, WhatsApp tai Instagram. Selvää

kehitystä oli tapahtunut myös videoneuvotteluohjelmistojen hallinnassa, sillä osaaminen oli yli kolminkertaistunut vuodesta 2013.

Digitaalisen sisällöntuotannon osaaminen on tällä hetkellä hieman heikompaa verrattuna laitteiden ja ohjelmistojen, sovellusten tai järjestelmien hallintaan. Kuitenkin hieman yli kolmasosa koki osaavansa tehdä monimediaista oppimateriaalia, jolloin osaaminen on kaksinkertaistunut vuoteen 2013 verrattuna.

Verkkokurssien tekemisen ja hybridiopetuksen osalta osaaminen oli heikompaa. Vastauksissa ilmeni että vain kolmasosalla on verkkokurssin tekemiseen riittävät taidot. Koronapandemian aikana verkko- ja hybridiopetus vakiintui kyllä opetusmuotona, mutta myös hybridiopetuksen järjestämiseen koulutusta on edelleen tarvetta, sillä alle puolet tutkimukseen vastanneista hallitsi hybridiopetuksen toteuttamisen. Malmbergin ym. (2023) tutkimuksessa vain kolmasosa hallitsi etä- ja hybridiopetuksen järjestämisen, joten kehitystä on kuitenkin tapahtunut. Toisaalta tässä tutkimuksessa avoimissa vastauksissa verkkokurssien tekemisen ja hybridiopetustaitojen kehittämistarpeet eivät kuitenkaan korostuneet merkittävästi. Verrattuna Fagerlundin ym. (2023, s. 74) *ICILS*-tutkimuksen tuloksiin, verkko-opetuksen integroiminen opetuskäytänteisiin Suomen osalta on kaksi kertaa kansainvälistä keskiarvoa alhaisempi. Osaamista sinänsä oli, mutta verkko-opetuksen toteuttaminen oli vähäistä. Eräs syy voi olla raportin mukaan tehokkaan verkko-oppimisolustan puute.

Hotulaisen ym. (2025) mukaan opettajien digitaitojen taso vaihtelee suuresti ja osaamiserot ovat merkittäviä. Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat toisin, sillä keskihajonta jäi alle yhden 5-portaisella Likert-asteikolla aihetta mittaavien väittämien osalta. Kokonaisuuden huomioiden opettajien digitaalisen osaamisen suhteen tulokset ovat yhteneväisiä Hotulaisen ym. (2025, s. 102) tekemän selvityksen kanssa, jolloin lähes neljäsosa oppilaitosten johtajista arvioi olevansa täysin samaa tai samaa mieltä siitä, että opettajien digitaalinen osaaminen on viime vuosina kehittynyt huomattavasti.

Huomionarvoinen tulos on, että täydennyskoulutuksiin osallistutaan edelleen hyvin vähän, sillä vain yksi viidestä osallistui kolmen vuoden aikana täydennyskoulutuksiin ja *Jatkuva oppiminen digitalisoituvassa yhteiskunnassa* -hankkeiden osalta vastanneista vain muutama.

Hotulaisen ym. (2025) tekemään selvitykseen verrattuna tulos on myös yhteneväinen. Tanhua-Piironen ym. (2025) tutkimuksessa todettiin henkilöstön tarve kohdennettuun täydennyskoulutukseen ja tukeen. Tämän tutkimuksen vastaajia pyydettiin arvioimaan nykyistä TVT:n ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tarvetta, ja ilmeni että enemmistön mielestä digitaalinen osaaminen on riittävää, joten tulos on ristiriitainen.

Taustamuuttujien ja kysymysten vertailuissa ilmeni työkokemusvuosittain vain hyvin vähäisiä eroja digitaalisessa osaamisessa (ks. taulukko 5). Kaarakaisen ja Saikkosen (2021) tutkimuksissa havaittiin, että iän merkitys teknologian opetuskäytössä näyttää olevan vähäinen. Enemmän painottuvat positiiviset kokemukset ja tietoisuus teknologian vaikutuksista. Laitteiden ja ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien hallinnan osalta osaaminen oli vahvinta nuorimmilla opettajilla (ks. taulukko 6). Työkokemuksella oli vain vähäinen merkitys ohjelmistojen, sovellusten ja järjestelmien suhteen (ks. taulukko 7). Sen sijaan digitaalisen sisällön tuottamisessa ikään verrattuna oli eroavaisuuksia nuorimpien opettajien eduksi (ks. taulukko 9). Työkokemuksen pituuteen verrattuna erot olivat tasaisempia (ks. taulukko 10). Tutkimuksessa ei aikataulullisista syistä tutkittu tilastollista merkitsevyyttä, joten taustamuuttujien eroavaisuuksista ei voi tehdä varmoja johtopäätöksiä.

Avoimien vastausten perusteella digitaitoja omaksuttiin itsenäisesti opiskelemalla ja käytännössä tekemällä sekä työpaikoilla. Kuitenkin kurssien ja täydennyskoulutusten merkitys taitojen karttumisessa oli vain vähäistä. Kehitettäväksi ominaisuudeksi mainittiin yleisesti TVT-taitojen päivittäminen ja syventäminen.

Opettajista yli puolet kokivat TVT:n soveltuvan omaan aineeseen, etenkin se koettiin soveltuvan vieraiden kielten ja suomen kielen S2 opetukseen sekä kädentaitoaineisiin. Eniten tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntäen valmistettiin ja jaettiin oppimateriaalia. Opetusvideoiden tekeminen ja niiden näyttäminen olivat myös keskeisessä roolissa. Opetustilanteissa PowerPoint ja YouTube olivat käytetyimpiä ohjelmia ja videoneuvottelualustoista Zoom ja Teams.

Opettajat kokivat avoimien vastausten osalta tarvitsevansa kehittää audiovisuaaliseen sisällöntuotantoon liittyviä taitoja. Eniten tarvetta oli videoinnin ja videoeditoinnin suhteen,

mikä vahvistaa kyselytutkimuksen tuloksia ja on linjassa Fagerlundin ym. *ICILS*-tutkimuksen (2023) tulosten kanssa.

### **8.1.2 Tekoälyn hyödyntäminen opetustilanteissa**

Tutkimuksessa selvitettiin tekoälyyn liittyvää osaamista opetustilanteissa ja sen hyödyntämistä. Tutkimustulosten mukaan vahvinta osaaminen oli tekoälyn käytössä tiedonhaussa. Myös sen vastuullinen ja eettinen käyttö sekä tietoturvasta huolehtiminen sitä käytettäessä olivat opettajilla hyvin hallussa. Tulokset tukevat Hotulaisen ym. (2025) tekemää selvitystä, jonka mukaan tekoälyä hyödynnetään jo monipuolisesti vapaan sivistystyön piirissä.

Eniten tukea opettajat tarvitsivat tekoälyyn liittyen opetustilanteissa sekä opiskelijoiden ohjaamisessa. Kuitenkin lähes kolmasosa Hotulaisen ym. (2025) tutkimukseen osallistuneista vapaan sivistystyön johtajista arvioivat tekoälyyn liittyvän täydennyskoulutuksen kansalaisopistoissa olevan tarpeellista etenkin tekoälyn hyödyntämiseen ja mahdollisuuksiin liittyen. Tässä tutkimuksessa avoimien kysymysten vastauksissa lähes puolet vastaajista totesi, ettei heillä ole tarvetta tekoälyyn liittyvään koulutukseen tai tukeen opetustilanteissa. Tekoälyn hyödyntämiseen liittyvän digitaalisen osaamisen kehittämistarpeen nosti esiin vain muutama opettaja. Pieni osa koki yleisen tai lyhytkestoisen koulutuksen tarpeelliseksi. Vähiten tarvetta oli tekoälyn tietoturvaan ja eettisiin asioihin liittyen, mikä on yhteneväinen tulos myös monivalintakysymysten vastauksiin verrattuna (ks. taulukko 14).

Tekoälytyökaluista selvästi eniten käytettiin ChatGPT-sovellusta. Kyseisen työkalun hyödyntäminen oli hieman kasvanut Hotulaisen ym. (2025) tutkimuksen tulokseen verrattuna. Opettajat olivat tietoisia myös muista vaihtoehtoista, ja osa heistä sovelsi oppiainekohtaisesti myös muita sovelluksia, kuten Adobe Firefly AI, Perplexity, Dalle ja Canva.

Tässä tutkimuksessa yli puolet opettajista vastasivat, etteivät käytä tekoälyä opetustyössä lainkaan. Tulos tukee osittain määrällisen tutkimusosion monivalintakysymysten vastauksia, joiden mukaan neljäsosa vastaajista ei osannut sanoa tai ajattelivat, että tekoälyn käyttäminen opetustilanteissa ei koske heitä. Avoimissa vastauksissa nousi keskeisimpänä

tekoilyn hyödyntäminen opetuksen suunnittelussa ja ideoinnissa. Yleistä oli myös oppimateriaalin valmistaminen tai kehittäminen tekoilyn avulla ja tiedonhaku.

## 8.2 Johtopäätösten yhteenveto ja pohdinta

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että kansalaisopiston opettajien digiosaaminen on iästä ja työkokemuksesta riippumatta hyvällä tasolla. Opettajat kouluttautuvat vähän, mutta omaksuvat digitaitoja arjessaan. Tekoilyn osalta suhtautuminen oli kriittistä ja varoista. Yli puolet eivät käyttäneet opetuksessaan sitä ollenkaan. Lähes puolet kuitenkin hyödynsivät tekoilyä suhteellisen monipuolisesti. Täydennyskoulutusta tekoilyyn liittyen tarvitsi alle puolet vastanneista.

Hotulaisen ym. (2025) tuloksiin verrattuna tämän tutkimuksen opettajat kokivat digitaaliseen osaamiseen liittyvän täydennyskoulutuksen tarpeen vähäisemmäksi. Tekoilyn osalta tämän tutkimuksen tulokset puolestaan osoittavat, että opettajien näkökulmasta katsottuna ei ole myöskään tarvetta tekoilyyn liittyvään koulutukseen laajemmin. Avoimeksi jää kansalaisopistojen opettajien kielteinen suhtautuminen tekoilyn käyttöön. Voisiko vastaajien korkea ikä selittää vastahakoisuuden? Opetuksen luonne on myös vapaatavoitteista harrastustoimintaan painottuvaa, usein luovaa tekemistä, joka voi vähentää tarvetta tekoilyn käyttöön.

Vertailukohtana olleessa Larjangon ym. (2013) tekemässä *Digitaalinen vapaa sivistystyöselvityksessä* oli mukana myös kansanopistoja lähes puolet vastanneista, joten kyseisen tutkimuksen tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia. Tässä tutkimuksessa vain puolella opettajista oli pedagoginen pätevyys, kun aiemmissa vastaavissa selvityksissä luku oli jopa 87 %. Tällä ei näyttänyt olevan vaikutusta opettajien digiosaamiseen.

Opettajien osaamista on tutkittu vielä vähän etenkin tekoilyn osalta, jolloin tämän aineiston tuloksia on haastavaa verrata aiempiin tutkimuksiin. Hotulaisen ym. (2025, s. 25–26) mukaan tekoilyä hyödynsi opettajista 43 % opetuksessa. Tässä tutkimuksessa vastaava osuus oli 44 %, joten tilanne on pysynyt samankaltaisena vuoden sisällä.

### 8.3 Tutkimuksen luotettavuus ja yleistettävyys

Tutkimuksen laadun varmistamiseksi tulee lisäksi tarkastella sen luotettavuutta ja pätevyyttä. Validiteetti tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä, jolloin tutkitaan sitä mitä on tarkoitus (Hirsjärvi ym., 2018, s. 231). Rakennevaliditeettia parantaa laaja vastaajajoukko, jolloin tulokset ovat paremmin yleistettävissä perusjoukkoon. Sisältövaliditeetin parantamiseksi kyselylomake koottiin teoreettisten käsitteiden pohjalta ja tulokset pyrittiin analysoimaan valittujen viitekehysten mukaisesti. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen luotettavuutta, jolloin tutkimuksen ja kyselylomakkeen mittareiden toistaminen tuottaa saman tuloksen (Hirsjärvi ym., 2018, s. 231). Yksi väittämä kyselylomakkeen monivalintaosiossa oli käänteinen, joka saattoi aiheuttaa reliabiliteetin kannalta systemaattisen virheen ja vääristymän. Kyselylomakkeen esitestauksen (n=5) avulla pyrittiin parantamaan sen validiteettia ja reliabiliteettia, jonka jälkeen mittareita kehitettiin saadun palautteen perusteella.

Tutkimuksen reliabiliteettia parantaa sekä määrällisen että laadullisen aineiston vastausten yhteneväisyys. Tämä tutkimus osoitti, että sekä määrällisten monivalintakysymysten että avoimien kysymysten vastaukset olivat samansuuntaisia esimerkiksi yleisesti digitaalisen osaamisen sekä tekoälyn hyödyntämisen osaamisen arvioinnissa. Yksittäisten osa-alueiden yhteneväisyys korostui sekä audiovisuaalisen osaamisen taitojen arvioinnissa että tietosuojaja tekijänoikeudellisten käytänteiden hallitsemisessa. Ristiriitaisia tuloksia ilmeni verrattaessa monivalintakysymysten ja avoimien vastauksien tuloksia hybridiopetuksen osaamisen sekä verkkokurssien tekemisen osalta. Opettajat tiedostivat monivalintakysymysosioissa matalat osaamisen tasot näiden suhteen, mutta eivät avoimissa vastauksissa tunnistanee edellä mainittujen taitojen kehittämistarvetta.

Valittu tutkimusmenetelmä osoittautui hyväksi, sillä kysely tavoitti laajan joukon opettajia. Kyselylomakkeen monivalintakysymyksiä täydensivät kuusi avointa kysymystä, joiden tuloksena tutkimuskysymyksiin liittyen saatiin henkilökohtaisempaa ja yksityiskohtaisempaa tietoa. Tutkimukseen vastasi yhteensä 362 opettajaa, jolloin tutkimustuloksista tehtyjä johtopäätöksiä voidaan pitää suhteellisen luotettavina ja tuloksia yleistettävänä. Ajanpuutteesta johtuen aineistoa ei analysoitu tilastollisin menetelmin, joten varmoja johtopäätöksiä ei voi tutkimuksesta tehdä. Tilastollisten merkitsevyyksien testaaminen taustamuuttujittain olisi

mahdollistanut vertailun, jolloin tulosten luotettavuuden arviointi ja yleistettävyys olisi ollut parempaa. Tässä tutkimuksessa ei tiedetty tarkkaa vastausprosenttia, sillä ei ollut tiedossa kuinka monen opettajan kysely lopulta tavoitti.

Kyselylomakkeen validiteettia eli pätevyyttä heikentää avoimen kysymyksen 15 asettelu, jossa pyydettiin arvioimaan TVT:n soveltuvuutta omaan oppiaineeseen. Kysymys tuotti kahdeksan vastausta luokkaan ”*En tiedä mitä TVT on*”. Kysymyksen parempi muotoilu olisi tuottanut 3 % enemmän muita vastauksia. Kokonaisuudessaan kyselylomake oli kuitenkin kattava ja selkeä. Yksi käännteinen väittämä ei muihin verrattuna tuottanut selkeästi poikkeavaa tulosta.

Tässä tutkimuksessa ei hyödynnetty taustamuuttujia AVI:n alue jossa työskentelee ja opiston koko. Likert-asteikollisissa mittareissa oli väittämiä, jotka eivät koskettaneet kaikkia. Esimerkiksi kaikki eivät tarvitse työssään videoeditointia tai ryhmätyöskentelytyökaluja (Padlet, Miro, Flinga) ja lähes yksi viidestä raportoikin siitä, etteivät nämä koske heitä.

Opiston koko taustamuuttujana oli epäluotettava, sillä yli kolmasosa oli ”*En osaa sanoa*” - vastauksia, jolloin tätä taustamuuttujaa ei kannattanut hyödyntää vertailussa. Ylipäätään taustamuuttujia oli runsaasti, joten tulevaisuudessa tutkimuksissa voisi selvittää niiden yhteyttä Likert-asteikollisiin mittareihin ja tutkia aihetta tilastollisin menetelmin riippuvuuksien selvittämiseksi. Tämän mahdollistaisi suuri otoskoko.

Tutkimuksen rajoituksina oli sen ulottuminen kaikkiin kansalaisopiston opettajiin. Mahdollisesti hyödyllisempiä tuloksia olisi saatu, jos tutkimus olisi kohdistunut pelkästään tuntiopettajiin. Kokopäivätyösuhteessa olevilla on paremmat mahdollisuudet osallistua digitalisaatioon liittyviin koulutuksiin, sillä he saavat myös palkan niistä. Tutkimuksen toistettavuus todennäköisesti johtaisi samansuuntaisiin tuloksiin otoksesta riippuen, huomioiden kuitenkin alati kehittyvän teknologian.

Tutkimus toteutettiin eettisesti, sillä vastaajia informoitiin ja heiltä pyydettiin suostumus käyttää aineistoa opinnäytteessä. Aineisto ei sisältänyt henkilötietoja eikä tietoja tarvinnut anonymisoida. Tutkimus pyrki objektiiviseen tulosten yhteenvedon myös avoimien vastausten osalta. Epäselviä vastauksia ilmeni, mutta ne jätettiin huomioimatta.

## 8.4 Jatkotutkimusaiheet

Tutkimus vastasi tutkimuskysymyksiin, mutta aihepiiriin liittyen voisi tutkia myös tarkemmin oppiainekohtaisia eroja. Tutkimuksen toistaminen tilastollisin menetelmin voisi antaa arvokasta tietoa ilmiöiden välisistä suhteista. Tarkoitus oli myös selvittää, missä määrin digiosaaminen on juurtunut kansalaisopiston opetukseen valtakunnallisella tasolla. Tämä tavoite jäi toteutumatta, sillä vertailu AVI:n hallintoalueittain olisi tuottanut vain pinnallista tietoa. Tavoite oli koota hyviä käytänteitä digitaalisen osaamisen ja tekoälyn hyödyntämisen suhteen, mutta niihin liittyen tiettyjen aineryhmien osalta vastauksia oli vähän, jolloin tämä tavoite ei täyttnyt. Jatkossa voisi selvittää laadullisen tutkimuksen menetelmin alueellisia eroja sekä tutkia tekoälyn hyödyntämistä kansalaisopistokontekstissa sen yleistyessä.

Hotulainen ym. (2025) tunnisti selvityksessään digiosaamiseen liittyvän koulutustarpeen. Tutkimusta tehdessä heräsi kysymys, miten mahdollistaa täydennyskoulutukset kansalaisopiston tuntiopettajille niin, että he voisivat osallistua niihin työajalla. Tämän tutkimuksen perusteella tarvetta olisi ainakin audiovisuaalisen osaamisen, sovellusten ja ohjelmistojen hallinnan sekä osaamisen kehittämisen suhteen. Tämän tutkimuksen havainnot tukevat myös Hotulaisen ym. (2025) tulosta, etteivät opettajat osallistu täydennyskoulutuksiin. Olisi merkityksellistä selvittää, miksi opettajat eivät lopulta koe sille tarvetta, vaikka tunnistavat joiltain osin kehittämistarpeita.

## Lähteet

- Berisha, A-K., Hakalisto, L., Heikkinen, P., Helminen, J., Jaatinen, M., Judén, R., Kotomäki, K., Leppänen, P., Råback, M. & Tulkki., H. (2025). *Vapaan sivistystyön digitalisaation tavoitetila*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2025:10.
- Bozkurt, A. (2024). ‘Why Generative AI Literacy, Why Now and Why it Matters in the Educational Landscape? Kings, Queens and GenAI Dragons’, *Open Praxis*, 16(3), 283–290. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.3.739>
- Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cosgrove, J. & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework - Fifth Edition*. Publications Office of the European Union. <https://dx.doi.org/10.2760/0001149>
- Digisiivet 55+. (n.d). *Media- ja digitaitojen parantaminen & tekoälykoulutus työmarkkinoita varten*. <https://digisiivet55.fi/> (Haettu verkosta 7.11.2025).
- Ekonoja, A. (2014). *Oppimateriaalien kehittäminen, hyödyntäminen ja rooli tieto- ja viestintäteknikan opetuksessa*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5793-3>
- Eld, E. (2025). *Tekoälyn ensiaskeleet opetuksessa – verkkokurssin kehittäminen ja pilotointi – Ensimmäinen vaihe kohti tekoälyä hyödyntävää opettajuutta*. Opinnäytetyö YAMK, Turun ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2025052315107>
- ePerusteet. (2025). *Kansalliset perustaitojen osaamismerkkit*. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/osaamismerkkit> (Haettu verkosta 11.9.2025).
- Fagerlund, J., Leino, K., Niilo-Rämä, M., Puhakka, E. & Markkanen, I. (2024). *Kohti digiosaamisen strategista kehittämistä Kansainvälinen monilukutaidon ja*

- ohjelmoinnillisen ajattelun* tutkimus (ICILS 2023). Koulutuksen tutkimuslaitos.  
<https://doi.org/10.17011/ktl-t/40>
- Fanaturiza, Y. & Rindaningsih, I. (2024). TPACK and Teachers' Digital Competence in the Era of Industry 4.0. *International Journal Multidisciplinary*, 1(1),  
<https://doi.org/10.61796/ijmi.v1i1.32>
- Gibson, D., Kovanovic, V., Ifenthaler, D., Dexter, S. & Heng, S. (2023). Learning theories for artificial intelligence promoting learning processes. *British Journal of Educational Technology*, 54, 1125-1146. <https://doi.org/10.1111/bjet.13341>
- Harju, A. Pätäri, J., Saviniemi, S. & Teräsahde, S. (2019). Vapaan sivistystyön oppilaitosmuodot ja ohjaus. Teoksessa J. Pätäri, S. Teräsahde, A. Harju, J. Manninen & A. Heikkinen (toim.), *Vapaa sivistystyö eilen, tänään ja huomenna. Vapaan sivistystyön rooli, asema ja merkitys suomalaisessa yhteiskunnassa ja koulutusjärjestelmässä* (s. 31–40). Vapaa sivistystyö ry. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1456-9>
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus*. (9. uud. p.). Edita.
- Lang, T. Leinikki S. & Majoinen, P. (2019). Henkilöstö ja johtaminen vapaassa sivistystyössä. Teoksessa J. Pätäri, S. Teräsahde, A. Harju, J. Manninen & A. Heikkinen (toim.), *Vapaa sivistystyö eilen, tänään ja huomenna. Vapaan sivistystyön rooli, asema ja merkitys suomalaisessa yhteiskunnassa ja koulutusjärjestelmässä* (s. 187–191). Vapaa sivistystyö ry. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1456-9>
- Hinostroza, J. E., Ibieta, A. I., Claro, M. & Labbé, C. (2016). Characterisation of teachers' use of computers and Internet inside and outside the classroom: The need to focus on the quality. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1595–1610.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-015-9404-6>
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. & Sinivuori, E. (2018). *Tutki ja kirjoita* (22. uud. p.). Tammi.

- Hotulainen, R., Junttila, J., Byman, R., Juuti, K. & Oinas, S. (2025). Digitalisaatio toteutumisen nykytilasta vapaassa sivistystyössä. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2025:17.
- Häkkinen, P., Ilen, E., Näykki, P., Lehtinen, A., Lieska, A. & Lerkkanen, M-L. (2025). *Digitalisaation vaikutukset oppimiseen, osaamiseen ja hyvinvointiin. Tutkimuskat-  
saus suomalaisen varhaiskasvatukseen, esi- ja perusopetukseen sekä vapaaseen si-  
vistystyöhön*. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2025:4a.
- JODY-hanke. (2025). *Jatkuva oppiminen digitalisoituvassa yhteiskunnassa JODY – hanke. Erillisraportti hankkeen toiminnasta*. Meri-Pohjolan opistopiiri. [https://meripohjo-  
lanopistopiiri.fi/wp-content/uploads/2025/03/Erillisraportti\\_\\_JODYnToimin-  
nasta10012025pdf.pdf](https://meripohjo-<br/>lanopistopiiri.fi/wp-content/uploads/2025/03/Erillisraportti__JODYnToimin-<br/>nasta10012025pdf.pdf)
- Jungner, M. (2015). *Otetaan digiloikka! Suomi digikehityksen kärkeen*. Elinkeinoelämän keskusliitto. [https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan\\_digiloikka\\_net.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan_digiloikka_net.pdf) (Haettu verkosta 16.9.2025).
- Juntunen, J. & Haverinen, L. (2023). Tekoälytyökalut korkeakouluopetuksessa – uhka vai mahdollisuus? *Oamk Journal*, 50. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2023040635307>
- Järvilehto, L. (2025). *Tekoälyn pikaopas 4.1*. <http://bit.ly/tekoalyn-pikaopas>
- Kaarakainen, M. & Saikkonen, L. (2021). Multilevel analysis of the educational use of technology: Quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(4), 953–965. <https://doi.org/10.1111/jcal.12534>.
- Kaitera, S. & Kojo, J. (2023). Digitaalinen teknologia opetuksessa. Teoksessa T. Tervo, S. Ahola & S. Kaitera (toim.), *Digitaalista pedagogiikkaa. Opettaja ja oppija muuttu-  
vissa työskentely-ympäristöissä*. Oulun yliopisto. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526238364>

- Kanerva, S. (2025). *Generatiivinen tekoäly fysiikan opetuksessa*. Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto. Helsingin yliopiston avoin julkaisuarkisto. <http://hdl.handle.net/10138/601049>
- Kangasoja, M. (2017). *Osaava-ohjelman hyviä käytänteitä. Opetustoimen henkilöstön osaamisen kehittämisen toimintamalleista ja niiden mahdollisuuksista*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-523-5>
- Kansalaisopistot. (n.d.a). *Kansalaisopistot pähkinänkuoressa*. <https://kansalaisopistot.fi/kansalaisopistot-pahkinankuoressa/> (Haettu verkosta 11.9.2025).
- Kansalaisopistot (n.d.b). *Kansalaisopistojen kurssihaku*. <https://kurssit.kansalaisopistot.fi/fi> (Haettu verkosta 11.9.2025).
- Kansalaisopistot. (2023). *Opintopistekurssit ovat saapuneet kansalaisopistoihin*. Kansalaisopistot.fi » Opintopistekurssit ovat saapuneet kansalaisopistoihin (Haettu verkosta 11.9.2025).
- Kasinidou, M., Kleanthous, S. & Otterbacher, J. (2024). *"Artificial intelligence is a very broad term": How educators perceive Artificial Intelligence?* International Conference on Information Technology for Social Good, 315-323. <https://doi.org/10.1145/3677525.3678677>
- Kestinen, K. & Majuri, M. (2012). Tuntiopettajien asema ja sitoutuminen. Teoksessa S. Keskinen, P. Salo & L. Saloheimo. *Vapaus ja vastuu. Vapaan sivistystyön kehittämisen edellytykset* (s. 191–219). Kansanvalistusseura.
- Kivinen, K. (2025). *Digitaidot, informaatioresilienssi & opettajat*. Teoksessa K. Kivinen, M. Aslama Horowitz, M. Haasio, A. T. Havula, J. Laru, K. Miinin, H. Pönkä, P. Ruiz, A. Saariaho, P. Silander & T. Saarinen. *Digitaalinen informaatiolukutaito; Tekoälyopas opettajille* (s. 19–24). Faktabaari <https://faktabaari.fi/assets/Faktabaari-Teakoalyopas-opettajille.pdf>
- Kojo, J. & Kaitera, S. (2023). Teknologia opetuskäytössä: TPACK ja SAMR. Teoksessa T. Tervo, S. Ahola, S. Kaitera (toim.), *Digitaalista pedagogiikkaa. Opettaja ja oppija*

- muuttuvissa työskentely-ympäristöissä* (s. 29–38). Oulun yliopisto. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526238364>
- Kojo, J. (2023). Digitaalisen osaamisen tavoitteet ja viitekehykset EU:ssa Teoksessa T. Tervo, S. Ahola & S. Kaitera (toim.), *Digitaalista pedagogiikkaa. Opettaja ja oppija muuttuvissa työskentely-ympäristöissä* (s. 39–52). Oulun yliopisto. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526238364>
- Kyllönen, M. (2020). *Teknologian pedagoginen käyttö ja hyväksyminen: opettajien digipedagoginen osaaminen*. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto. Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8057-3>
- Laki vapaasta sivistystyöstä, 632 (1998). <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980632>
- Larjanko, J., Nuottanen, J., Pantsar, T., Sairanen, H., Vuorinen, M. & Viteli, J. (2013). *Tieto- ja viestintätekniikka vapaassa sivistystyössä 2013*. Digitaalinen vapaa sivistystyökyselyn raportti. <https://kansalaisopistojenliitto.fi/wp-content/uploads/2018/01/Digitaalinen-vapaa-sivistystyo-2013.pdf>
- Majoinen, P. (2016). *Kokemuksellisuus osana tuntiopettajien osaamista*. Vapaan sivistystyön avoin tutkimustyöpaja. Pieksämäen seutuopisto, Itä-Suomen yliopisto. [https://www.vapausjavastuu.fi/wp-content/uploads/2016/04/Majoinen\\_Kuopio.pdf](https://www.vapausjavastuu.fi/wp-content/uploads/2016/04/Majoinen_Kuopio.pdf)
- Malmberg, J., Ahola, S., Tervo, T., Kaitera, S., Kojo, J. & Seppänen, E. (2023). Digipedagogiikan sujuvoittamista Pohjois-Pohjanmaalla – Opettajien täydennyskoulutus etä- ja hybridityöskentelyn tueksi. Teoksessa T. Tervo, S. Ahola & S. Kaitera (toim). *Digitaalista pedagogiikkaa. Opettaja ja oppija muuttuvissa työskentely-ympäristöissä* (s. 175–185). Oulun yliopisto. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526238364>
- Mannila, L., Nordén, L.-Å. & Pears, A. (2017). Development of a self-efficacy scale for digital competences in schools. *IEEE Frontiers in Education Conference*, 1-7. <https://doi.org/10.1109/FIE.2017.8190673>
- Mannila, L. (2024). Co-designing AI literacy for K-12 education. Teoksessa S. Sentance, T. Michaeli & N. Bergner (toim.). *Proceedings Of The 19th Wipsce Conference In*

*Primary And Secondary Computing Education Research*, 2, Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3677619.3678716>

Mannila, L. (2025). *Uusi opetusmateriaali auttaa peruskoululaisia ymmärtämään tekoälyä*. Helsingin yliopisto. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/matematiikka-ja-luonnontieteet/uusi-opetusmateriaali-auttaa-peruskoululaisia-ymmartamaan-tekoalya> (Haettu verkosta 26.9.2025).

Manninen, J., Ojakangas, A., Fields, M. & Teräsahde, S. (2019). Vapaan sivistystyön pedagogiikka. Teoksessa J. Pätäri, S. Teräsahde, A. Harju, J. Manninen & A. Heikkinen (toim.). *Vapaa sivistystyö eilen, tänään ja huomenna. Vapaan sivistystyön rooli, asema ja merkitys suomalaisessa yhteiskunnassa ja koulutusjärjestelmässä* (s. 195–215). Vapaa sivistystyö ry. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1456-9>

Manninen, J., Teräsahde, S., & Pätäri, J. (2019). Vapaan sivistystyön vaikuttavuus ja yhteiskunnallinen merkitys. Teoksessa J. Pätäri, S. Teräsahde, A. Harju, J. Manninen & A. Heikkinen (toim.), *Vapaa sivistystyö eilen, tänään ja huomenna. Vapaan sivistystyön rooli, asema ja merkitys suomalaisessa yhteiskunnassa ja koulutusjärjestelmässä* (s. 236–273). Vapaa sivistystyö ry. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1456-9>

Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Monto, M. (2024). *Vapaan sivistystyön tuntiopettajien näkökulmia työn digitalisoitumiseen*. Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto.

Nagel, I. & Amdam, S.H. (2025). Teachers' Professional Digital Competence. *Encyclopedia*, 5, 148. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia5030148>

Nummenmaa, L. (2021). *Tilastotieteen käsikirja*. Tammi.

Näykki, P., Ahlström, E., Manu, M., Penttinen, S. & Nousiainen, T. (2023). *Oppijan ja opettajan oikeus digitaaliseen osaamiseen : digitaalisen polarisaation uhkakuviesta tasarvoiseen osaamisen kehittämiseen*. Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti : NMI-bulletin, 33(4), 198–223. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-202402191929>

- Ollila, K. (2024). *Ammatillisen koulutuksen oppimismaiseman kehittäminen*. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2017). *Vapaan sivistystyön uusi sivistystehtävä*. OKM:n julkaisuja 2017:33. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-493-1>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2025). *Opettajille laaditaan valtakunnalliset digitaalisen osaamisen kuvaukset*. Valtioneuvosto. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410845/opettajille-laaditaan-valuationalliset-digitaalisen-osaamisen-kuvaukset> (Haettu verkosta 17.9.2025)
- Opetushallitus. (2025a). *Velvoitteet ja suositukset*. <https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/velvoitteet-ja-suositukset> (Haettu verkosta 25.9.2025)
- Opetushallitus. (2025b). *Tausta-aineisto: Tekoälyasetus*. <https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tausta-aineisto-tekoalyasetus> (Haettu verkosta 25.9.2025)
- Opetushallitus. (2025c). *Tekoäly ja muuttuva lukutaito*. <https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/tekoaly-ja-muuttuva-lukutaito> (Haettu verkosta 25.9.2025)
- Osaava Tredu. (2021). *Digipedagogiikka opetuksessa – TPACK-malli*. <https://osaava.tredu.fi/2021/09/13/digipedagogiikka-opetuksessa-tpack-malli/> (Haettu verkosta 16.9.2026)
- Ouyang, F, & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 2. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Parkkila, Jaana. (2019). *DigCompEdu-Opettajan digitaalisen osaamisen viitekehys*. <https://www.jaanaparkkila.fi/digcompedu-viitekehys> (Haettu verkosta 18.9.2026)
- Pehkonen, M. & Kumpulainen, T. (2020). *Opettajat ja rehtorit Suomessa 2019. Vapaa sivistystyö*. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2020:15. <https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/opettajat-ja-rehtorit-suomessa-2019-vapaa-sivistystyö>
- Poikela, E., Granö, M., Keurulainen, H., Kuusipalo, P., Silvennoinen, P., Jokinen, J., Knubb-Manninen, G. & Silvennoinen, H. (2009). *Vapaan sivistystyön opetushenkilöstön*

*kelpoisuus, osaaminen ja työolot.* Koulutuksen arviointineuvosto.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3787-4>

Redecker, C. (toim.). (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

Saarelainen, V. (2024). *Digitaalisuuden hyödyntäminen sähköalan ammatillisessa koulutuksessa*. Opinnäytetyö, YAMK. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2024100926270>

Sarja, J. (2017). *Selvitys vapaan sivistystyön digitalisaatiosta*. Vapaa sivistystyö ry. <https://peda.net/yhdistykset/vst/kehitt%C3%A4minen2/julkaisut-luonnos/raportit/rjs/v>

Setälä, M., Heilala, V., Sikström, P. & Kärkkäinen, T. (2025). The Use of Generative Artificial Intelligence for Upper Secondary Mathematics Education Through the Lens of Technology Acceptance. *The 40th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC'25)*, 74-82. <https://doi.org/10.1145/3672608.3707817>

Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://www.jstor.org/stable/1175860>

Sinisalo, M. (2014). *Lähikuvassa kansalaisopiston tuntiohjaaja*. Pro gradu- tutkielma, Tampereen yliopisto. Trepo. Tampereen yliopiston julkaisuarkisto. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:uta-201406191826>

Sjöblom, M. & Wallén, B. (2021). Digitalisaation hyödyntäminen vapaassa sivistystyössä – hankkeen loppuraportti 10/2021.

Tanhua-Piiroinen, E., Viteli, J., Syvänen, A., Vuorio, J. Hintikka, K.A. & Sairanen, H. (2016). *Perusopetuksen oppimisympäristöjen digitalisaation nykytilanne ja opettajien valmiudet hyödyntää digitaalisia oppimisympäristöjä*. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 18/2016. <http://www.urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-252-4>

- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen, S-S., Kaarakainen, M-T. & Viteli, J. (2020). *Digiajan peruskoulu II: Vuoden 2020 loppuraportin päätulokset ja kokonaiskuva perusopetuksen digitalisaatiosta*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Julkaisuarkisto Valto: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-835-9>
- Tanhua-Piironen, E., Honkonen, K. & Viteli, J. (2025). *Esi- ja perusopetuksen digitalisaation tilannekuva 2025*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2025:13. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/c69f0aab-af8b-4256-91a7-1f05351fd8d3/content>
- Toivakan kunta. (2025). *Toivakan AI-aapinen*. <https://peda.net/toivakka/perusopetus-toivakassa/aitoivakka-sivusto-aukeaa-tahan-kevaan-2025-aikana/ai-aapinen-aukeaa-tahan-kevaan-2025-aikana>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. (uud. laitos). Tammi.
- Valtioneuvosto. (2025). *EU:n tekoälyasetuksen soveltaminen alkaa 2.8.2025*. Valtioneuvosto. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/eu-n-tekoalyasetuksen-soveltaminen-alkaa-2.8.2025> (Haettu verkosta 25.9.2025)
- Vehkalahti, K. (2014). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. Finn Lectura.
- Virtanen, M. (2020). Verkko-opetuksen laatuksiteerit digipedagogisen osaamisen kehittämisessä. Teoksessa: M.I. Koskinen, R. Nakamura, H. Yli-Knuutila & P. Tyrväinen (toim.), *Kohti oppimisen ekosysteemiä*. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. <https://indd.adobe.com/view/137919a6-4ad3-4f44-afaa-1732c507c1db>
- Vuola, L-P. (2025). *Tekoälyn hyödyntäminen logistiikka-alan opetuksessa ammatillisessa koulutuksessa*. Opinnäytetyö YAMK, Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.
- Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. (JRC128415). Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

- Vuorio, J. (2020). *Digitaalisen oppimisen ja koulutuksen tutkimus Suomessa*. Digikilta-selvitys. Tampereen yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1476-7>
- Väätäjä, J. & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15, 1–12. <https://doi.org/10.1177/1834490921995395>
- Ylä-Jussila, L., Hintikka, K., Rongas, A., Tikkanen, J., Kataja, T., Panttila, E., Laulumaa, A-M. & Sarja, J. (2025). *Digisiivet 55+ -koulutuksen toteutusopas. Perustason digi-, media- ja tekoälytaitoja myöhäiskeski-ikäisten työelämän, yhteisötoiminnan ja arjen sujuvoittamisen tarpeisiin*. Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. <https://peda.net/digisiivet> (Haettu verkosta 3.10.2025).

# Liitteet

## A Kyselylomake



### Kyselylomake kansalaisopiston opettajille digitaalisesta osaamisesta



Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

Kysely on osa Jyväskylän yliopiston opiskelijan Asta Viitanen pro gradu-tutkielmaa. Kyselyn tavoitteena on koota tietoa valtakunnallisesti kansalaisopiston opettajien digitaalisesta osaamisesta sekä tekoälyn hyödyntämisestä opetustyössä. Digitaalinen osaaminen tarkoittaa tässä tutkimuksessa tieto- ja viestintätekniikan taitoja, kuten digitaalisten laitteiden, ohjelmistojen ja sovellusten hallintaa, sekä kykyä suunnitella ja toteuttaa opetusta niiden avulla. Tekoälyosion kysymykset painottuvat tekoälytyökalujen ja sovellusten osaamiseen sekä niiden hyödyntämiseen omassa opetettavassa aineessa.

Kysely ei sisällä suoria henkilötietoja, mutta on mahdollista, että taustakysymyksistä tai avoimista vastauksista voi vastaajan tunnistaa epäsuorasti. Kyselyyn vastaaminen kestää arviolta 15 minuuttia. **Vastaathan 30.11.2025 mennessä.**

Toivon, että käytät hetken aikaasi osana arvokkaan tutkimusaineiston kokoamisessa. Lisätietoja tutkimuksesta: asta.j.viitanen@student.jyu.fi.

[Tiedote tutkimuksesta](#)

[Tietosuojailmoitus](#)

**Olen tutustunut tutkimuksen tiedotteeseen ja tietosuojailmoitukseen ja annan suostumuksen käyttää kyselyvastauksiani mainitussa tutkimuksessa.**

Kyllä  Ei

#### TAUSTAKYSYMYKSET

1. Ikä

\*

Enintään 30 vuotta  31-40 vuotta  41-55 vuotta  Yli 55 vuotta

## 2. Tehtävänimike

\*

- Tunti opettaja
- Suunnittelija opettaja
- Jokin muu, mikä?
- Virka opettaja
- Tieto- ja viestintätekniiikan opettaja
- 

## 3. Kuinka kauan olet työskennellyt kansalaisopistossa?

\*

- 0-2 vuotta
- 3-4 vuotta
- 5-9 vuotta
- yli 10 vuotta

## 4. Onko sinulla opettajan pedagoginen pätevyys?

\*

- Kyllä
- Ei
- Opettajaopintoni ovat kesken

## 5. AVI:n hallintoalue jossa työskentelet

\*

- Etelä-Suomi
- Lounais-Suomi
- Länsi- ja Sisä-Suomi
- Pohjois-Suomi
- Lappi
- Itä-Suomi
- Ahvenanmaa

## 6. Mitä aineryhmää pääsääntöisesti opetat?

\*

- Musiikki
- Kuvataiteet
- Kädentaidot
- Kielet
- Kirjallisuus
- Sanataide

- Liikunta ja hyvinvointi
  - Tanssi
  - Kotitalous ja puutarha
  - Tieto- ja viestintäteknikka
  - Yhteiskunnalliset aineet
  - Jokin muu, mikä?
- 

### 7. Opiston koko

\*

- Pieni (alle 1000 opiskelijaa/vuosi)
- Keskisuuri (1000-5000 opiskelijaa/vuosi)
- Suuri (yli 5000 opiskelijaa/vuosi)
- En osaa sanoa

### 8. Oletko osallistunut viimeisen 3 vuoden aikana opetushenkilöstölle järjestettyyn digitalisaatiota tukevaan täydennyskoulutukseen?

\*

- Kyllä
- En

### 9. Oletko osallistunut Jatkuva oppiminen digitalisoituvassa yhteiskunnassa (JODY-hankkeen) koulutuksiin vuosien 2019–2024 aikana?

\*

- Kyllä
- En

## DIGITAALINEN OSAAMINEN

Seuraavissa väittämissä sujuvalla osaamisella tarkoitetaan tieto- ja viestintätekniiikan peruskäytön hallintaa ja kykyä hyödyntää sitä opetustyön tukena tarkoituksenmukaisesti.

### 10. Millaiseksi arvioit osaamisesi laitteiden osalta seuraavilla digitaalisen opetuksen ja ohjauksen alueilla?

\*

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa/ei koske minua
Osaan käyttää sujuvasti pöytätietokonetta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti kannettavaa tietokonetta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti älypuhelinia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti etäopetuslaitteita (mikrofoni ja web-kamera).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti tablet-laitteita (esim iPadia).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Miten hyvin osaat käyttää seuraavia ohjelmistoja, sovelluksia ja järjestelmiä?**

\*

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa/ei koske minua
Osaan käyttää sujuvasti tekstinkäsittelyohjelmia (esim. Microsoft Word, Google Docs).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti taulukkolaskentaohjelmia (esim. Microsoft Excel, Google Sheet).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti esitysgraafikkaohjelmia (esim. Microsoft Powerpoint, Google Slides).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti PDF-ohjelmia (esim. Adobe Reader).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan kuvata ja hallitsen kuvankäsittelyn perusteet. (esim. Paint, Adobe Photoshop, Canva, GIMP).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan äänittää ja editoida (esim. laitteen oma ääninauhuri, Audacity).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää videoeditointityökaluja (esim. Clipchamp, OpenShot, InShot, iMovie).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti jotakin digitaalista oppimisympäristöä (esim. Moodle, Peda.net, Google Classroom).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää sujuvasti videoneuvotteluohjelmistoja (esim. Google Meet, Teams, Zoom).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää oppilas- ja/tai kurssihallintajärjestelmää tietokoneella.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Miten hyvin osaat tuottaa digitaalista sisältöä?**

\*

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa/ei koske minua
Osaan valmistaa ja julkaista verkkokurssin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan tehdä näytönjakotallenteen oppitunnista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan toteuttaa kurssin hybridiopetuksena (samanaikaisesti lähi- ja etätoteutus).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan tehdä useaa eri tyyppistä mediaa sisältäviä oppimateriaaleja (esim. kuva, ääni, video).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tietosuojakäytänteet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnistan ja hallitsen digitaaliseen opetukseen liittyvät tekijänoikeudelliset käytänteet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Miten arvioit tieto- ja viestintätekniikan ohjauksen ja täydennyskoulutuksen tilanteen?**

\*

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	En samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa/ei koske minua
Saan toisilta opettajilta vertaistukea tai ideoita digitaaliseen osaamiseen liittyen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koen tarvitsevani enemmän ohjausta digitaalisten välineiden tai sovellusten käyttämisessä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**AVOIMET KYSYMYKSET**

**14. Mistä ja miten olet hankkinut digiosaamisesi?**

---

---

---

---

---

**15. Soveltuuko TVT opetettavaan oppiaineeseen? Mikäli kyllä, niin millä tavalla hyödynnät digitaalisuutta opetettavassa aineessa? Kerro myös mitä opetettavaa oppiainetta vastauksesi koskee.**

---

---

---

---

---

**16. Mitä taitoja tai ominaisuuksia sinun olisi tarve kehittää digitaaliseen osaamiseen liittyen?**

---

---

---

---

---

## TEKOÄLYYN LIITTYVÄ OSAAMINEN

Keskeinen osa tekoälyä on generatiiviset tekoälytyökalut, kuten ChatGPT, Microsoft Copilot, Google Gemini ja DeepSeek, jotka hyödyntävät taustalla suuria kielimalleja. Tässä tutkimuksessa tekoälyllä tarkoitetaan opetuskäyttöön soveltuvia tekoälytyökaluja ja sovelluksia sekä miten niitä tällä hetkellä hyödynnetään opetuksessa ja sen suunnittelussa. Tarkoitan tekoälyllä sen kehittyneempiä muotoja, en tekstinkäsittelyohjelmien automaattista oikolukua tai hakukoneiden ominaisuuksia, joissa tekoäly toimii huomaamattomasti taustalla.

### 17. Miten hyvin arvioit osaavasi hyödyntää tekoälyä opetuksessa?

\*

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	En samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa/ei koske minua
Osaan hyödyntää tekoälyä tiedonhaussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan hyödyntää tekoälyä opetuksen suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan hyödyntää tekoälyä oppimateriaalin valmistamisessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan hyödyntää tekoälyä opetustilanteessa (esim. kuvan tai tekstin generointi ChatGPT:n avulla).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan ohjata opiskelijoita tekoälyn käyttämisessä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan käyttää tekoälyä vastuullisesti ja eettisesti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osaan huolehtia tietoturvasta käyttäessäni tekoälyä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 18. Mitä tekoälytyökaluja hyödynnät pääasiallisesti opetuksessa?

- Hyödynnän työssäni ChatGPT-sovellusta.
- Hyödynnän työssäni Copilot-sovellusta.
- Hyödynnän työssäni Gemini-sovellusta.
- Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_

### 19. Millä tavalla käytät tekoälyä opetustyössäsi? Mikäli et käytä tekoälyä, vastaa kieltävästi.

\*

---

---

---

---

---

## B Tutkimuksen tiedote

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

INFORMAATIOTEKNOLOGIAN  
TIEDEKUNTA



30.10.2025

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

### 1. Kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen nykytila pro gradu-tutkielma ja pyyntö osallistua tutkimukseen

Sinua pyydetään mukaan Asta Viitanen pro gradu-tutkielmaan, jossa tutkitaan valtakunnallisesti kansalaisopiston opettajien digitaalista osaamista ja tekoälyn hyödyntämistä opetustyössä.

Sinua pyydetään tutkimukseen, koska opetat kansalaisopistossa. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteenä olevassa tietosuojailmoituksessa on kerrottu henkilötietojesi käsittelystä.

### 2. Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, keskeyttää osallistumisen tai peruuttaa jo antamasi suostumuksen syytä ilmoittamatta milloin tahansa tutkimuksen aikana. Tästä ei aiheudu sinulle kielteisiä seurauksia.

Peruuttaessasi suostumuksesi henkilötietojesi käsittelyyn, sinusta siihen mennessä kerättyjä henkilötietoja ja muita tietoja ei voida käsitellä osana tutkimusta, vaan ne hävitetään, mikäli niiden poistaminen aineistosta on mahdollista.

### 3. Tutkimuksen kulku

Tutkimusaineisto kerätään Webropol-kyselylomakkeella marraskuun 2025 aikana ja siihen vastaaminen kestää noin 15 minuuttia. Kysely sisältää taustakysymyksiä, monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä, joihin pyydetään vastaamaan anonyymisti.

### 4. Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat hyödyt

Tutkimus antaa tietoa kansalaisopiston opettajien näkökulmasta digitaalisen osaamisen nykytilasta, jota on aiheena tutkittu hyvin vähän. Tekoälyn hyödyntämiseen liittyvää tutkimusta ei ole tehty vielä lainkaan vapaan sivistystyön opetuksessa.

### 5. Lisätietojen antajan yhteystiedot

Asta Viitanen, [asta.j.viitanen@student.jyu.fi](mailto:asta.j.viitanen@student.jyu.fi)

## C Tietosuojailmoitus

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

INFORMAATIOTEKNOLOGIAN  
TIEDEKUNTA



30.10.2025

### TIETOSUOJAILMOITUS

Olet osallistumassa tieteelliseen tutkimukseen. Tässä tietosuojailmoituksessa sinulle kerrotaan henkilötietojen käsittelystä osana tutkimusta. Sinulla on lain mukaan oikeus saada nämä tiedot.

#### 1. Rekisterinpitäjä tutkimuksessa Kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen nykytila pro gradu-tutkielma

Rekisterinpitäjä vastaa henkilötietojen käsittelyn lainmukaisuudesta tutkimuksessa.

Rekisterinpitäjä ja tutkimuksen toteuttaja Asta Viitanen [asta.j.viitanen@student.jyu.fi](mailto:asta.j.viitanen@student.jyu.fi).

Työnohjaaja Antti Ekonoja, yliopistonopettaja, FT [antti.j.ekonoja@jyu.fi](mailto:antti.j.ekonoja@jyu.fi)

#### 2. Henkilötietojen käsittelijä

Tässä tutkimuksessa henkilötietojen käsittelijänä toimivat Webropol-kyselyohjelmisto ja Asta Viitanen.

#### 3. Henkilötietojen muu luovuttaminen tutkimuksen aikana

Henkilötietojasi käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta sivullisille.

#### 4. Tutkimuksessa Kansalaisopiston opettajien digitaalisen osaamisen nykytila pro gradu-tutkielma käsiteltävät henkilötiedot

Henkilötietojasi käsitellään tiedotteessa kuvattua tutkimustarkoitusta varten. Tutkimuksessa Sinusta kerätään seuraavia henkilötietoja: kyselyvastaukset. Tietojen kerääminen perustuu tutkimussuunnitelmaan. Tutkittavalle on annettu sähköisellä kyselylomakkeella suora linkki tiedotteeseen ja tietosuojailmoitukseen.

#### 5. Henkilötietojen käsittelyn oikeudellinen peruste tieteellisessä tutkimuksessa

Tutkittavan suostumus (tietosuoja-asetuksen artikla 6.1.a, erityiset henkilötietoryhmät 9.2.a)

#### 6. Henkilötietojen siirto EU/ETA ulkopuolelle

Tutkimuksessa henkilötietojasi ei siirretä EU/ETA-alueen ulkopuolelle.

#### 7. Henkilötietojen suojaaminen

Henkilötietojen käsittely tässä tutkimuksessa perustuu asianmukaiseen tutkimussuunnitelmaan ja tutkimuksella on vastuuhenkilö. Tutkimuksen rekisteriin tallennetaan vain tutkimuksen tarkoituksen kannalta välttämättömiä tietoja.

### Tunnistettavuuden poistaminen

- Suoria tunnistetietoja ei kerätä, rekisteröity voi olla aineistosta ainoastaan välillisesti tunnistettavissa eli jos aineistoa yhdistettäisiin muualta saataviin tietoihin ja niiden avulla pyrittäisiin tunnistamaan rekisteröity.

### 8. Henkilötietojen käsittely tutkimuksen päättymisen jälkeen

- Tutkimusrekisteri hävitetään pro gradu -tutkielman julkaisun jälkeen, arviolta 31.7.2026 mennessä

### 9. Rekisteröidyn oikeudet

#### Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)

Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettun käsittelyn lainmukaisuuteen.

#### Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)

Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläänkö henkilötietojasi ja mitä henkilötietojasi käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

#### Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)

Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

#### Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)

Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista tietyissä tapauksissa. Oikeutta tietojen poistamiseen ei kuitenkaan ole, jos tietojen poistaminen estää tai vaikeuttaa suuresti käsittelyn tarkoituksen toteutumista tieteellisessä tutkimuksessa.

#### Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (tietosuoja-asetuksen 18 artikla)

Sinulla on oikeus henkilötietojesi käsittelyn rajoittamiseen tietyissä tilanteissa kuten, jos kiistät henkilötietojesi paikkansapitävyyden.

#### Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kuvatuista oikeuksista saatetaan tietyissä yksittäistapauksissa poiketa tietosuoja-asetuksessa ja Suomen tietosuojalaissa säädettyillä perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Oikeuksista voidaan poiketa myös jos rekisteröityä ei pystytä tai ei enää pystytä tunnistamaan.

Sinulla on oikeus tehdä valitus erityisesti vakinaisen asuin- tai työpaikkasi sijainnin mukaiselle valvontaviranomaiselle, mikäli katsot, että henkilötietojen käsittelyssä rikotaan EU:n yleistä tietosuoja-asetusta (EU) 2016/679. Suomessa valvontaviranomainen on tietosuojavaltuutettu.

Tietosuojavaltuutetun toimiston ajantasaiset yhteystiedot: <https://tietosuoja.fi/etusivu>