

Tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma 2023–2026



Kasvatuksen ja opetuksen palvelukokonaisuus 2023

Tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma 2023–2026

Sisällysluettelo

1	Johdanto	2
2	TVT oppimisessa: Oppijan osaaminen ja toimintakulttuuri	3
3	TVT oppimisessa: Opettajan osaaminen ja toimintakulttuuri	5
4	Oppimisympäristön teknologia	7
4.1	Tietoverkot	7
4.2	Päätelaitteet	8
4.3	Opetuksen sovellukset	11
4.4	Esitystekniikka	13
5	Tuki	15
5.1	Tekninen tuki	15
5.2	Pedagoginen tuki	15
5.2.1	TVT-vastaavat varhaiskasvatuksessa	15
5.2.2	TVT-vastaavat perusopetuksessa ja lukiossa	15
5.2.3	TVT-vastaavat ammatillisessa koulutuksessa	16
5.2.4	Digitutorit perusopetuksessa	17
5.2.5	Keskitetty pedagoginen tuki	17
5.2.6	Oppilaiden ja opiskelijoiden vertaistuki	17
6	Henkilöstön osaamisen kehittäminen	18
7	Arviointi ja päivittäminen	21
8	Liitteet	22

1 Johdanto

Tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma (TVT-suunnitelma) on toimintaa tukeva asiakirja, jossa määritellään sekä koko kasvatuksen ja opetuksen palvelukokonaisuutta (KOPA) että sen yksittäisiä palvelualueita koskevia keskeisimpiä TVT- ja opetuksen IT-kehittämisen kohteita. Kuvaukset liittyvät toimintakulttuuriin, oppijoiden ja henkilökunnan osaamiseen sekä osaamisen kehittämiseen, tarvittaviin teknologiaratkaisuihin sekä tekniseen ja pedagogiseen tukeen.

Monet näistä tavoitteista toteutetaan yhdessä IT-palveluiden kanssa. Asiakirjalla on täten palvelukokonaisuuden ja IT-palveluiden yhteistyötä ohjaava tarkoitus. TVT-suunnitelma osaltaan konkretisoi Turun kaupungin tietohallintastrategian (2022-2025) toteutustapoja kasvatuksen ja opetuksen palveluissa ja huomioi soveltuvin osin kaupungin digi- ja datastrategian sekä pilvilinjaukset.

TVT-suunnitelma toimii myös palvelualueiden ja yksiköiden oman TVT-kehittämisen pohjana.

Suunnitelman laatimiseen on osallistunut edustajia palvelualueilta sekä IT-palveluista. Suunnitelmatyöstä on vastannut Tietokone opetuksessa – TOP-keskus.

Tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma ei ole opetussuunnitelma. Suunnitelman rooli on kuvata, millaisilla toimilla tuetaan opetussuunnitelmissa ja varhaiskasvatussuunnitelmassa kirjattuihin tavoitteisiin pääsemistä.

Opetushallitus ja Kansallinen audiovisuaalinen instituutti julkaisivat digitaalisen osaamisen kuvaukset 8.6.2022 Uudet lukutaidot -kehittämisohjelmassa (2020-2023). [Digitaalisen osaamisen kuvaukset](#) muodostavat kansallisen digitaalisen osaamisen viitekehysten, jolla tuetaan Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022, Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2018 ja Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 linjausten paikallista toimeenpanoa.

Opetus- ja kulttuuriministeriö on 14.4.2023 julkaissut [Kasvatuksen ja koulutuksen digitalisaation linjaukset 2027](#), joka yhdessä Suomen digitaalisen kompassin kanssa luovat jatkossa strategisen perustan opetuksen digitalisaation edistämiseksi. Asiakirjan visioluvussa todetaan mm.

- Digitalisaatio tukee yhdenvertaisia mahdollisuuksia laadukkaaseen oppimiseen ja osaamisen kehittämiseen.
- Jokaisen mahdollisuus oppia ja kehittää osaamistaan paranee digitalisaation myötä.
- Digitaalinen osaaminen kehittyy jatkumona koko oppimispolun ajan.
- Henkilöstön digitaalista osaamista kehitetään suunnitelmallisesti.

Edellä mainitut kansalliset asiakirjat on huomioitu tämän päivitetyn TVT-suunnitelman laatimisessa.

Suunnitelma on hyväksytty Kasvatuksen ja opetuksen palvelukokonaisuuden johtoryhmässä 9.8.2023. Dokumentti on saatavana myös ruotsin kielellä.

2 TVT oppimisessa: Oppijan osaaminen ja toimintakulttuuri

Opetussuunnitelmat ja varhaiskasvatussuunnitelma ovat tärkeimmät tieto- ja viestintäteknologian opetus- käyttöä ohjaavat asiakirjat. TVT-suunnitelma ei pyri korvaamaan em. suunnitelmia, mutta siinä kuvataan toimenpiteitä, jotta tavoitteisiin voidaan päästä. Pedagogisia tavoitteita varhaiskasvatukseen, esiopetukseen ja perusopetukseen on lisäksi kytketty liitteenä oleviin Turun digipolkuihin.

Tieto- ja viestintäteknologia ja digitaalinen osaaminen ovat oppimisen väline – mutta myös sen kohde. TVT:aa käytetään oppimisen tukemiseen ja opetuksen monipuolistamiseen, mutta on yhtäältä tärkeää, että jokainen oppija oppii elämään digitalisoituneessa yhteiskunnassa ja saa jatko-opinnoissa ja työelämässä tarvittavat digitaaliset taidot.

Yksikön toimintakulttuuri mahdollistaa, että oppija ikätasonsa mukaisesti:

- On aktiivinen tiedon käyttäjä, tutkija ja tuottaja. Hän etsii, arvioi, rakentaa, hallitsee ja jakaa tietoa.
- Käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa yhteisöllisesti ja vuorovaikutuksessa toisten kanssa.
- Ilmaisee itseään luovasti ja osoittaa osaamistaan tieto- ja viestintäteknologian avulla.
- Osaa toimia verkossa vastuullisesti ja tarkoituksenmukaisesti sekä tunnistaa riskejä.
- Oppii toimimaan itseohjautuvasti ja osaa valita oman oppimisen kannalta tehokkaita TVT:aa hyödyntäviä työskentelytapoja ja -välineitä (laitteita, sovelluksia sekä digitaalisia ympäristöjä ja materiaaleja).

Teknologia päivittyy jatkuvasti. On tärkeää saada kokemuksia erilaisista toimintaympäristöistä ja toimintatavoista ja osata soveltaa aikaisemmin opittua uusissa teknologiaympäristöissä. Erityisesti uudet ja laajavaikutteiset ilmiöt, kuten tekoälyn käyttö ja sen rooli oppimisessa, vaativat yhteistä pohdintaa oppijoiden ja opettajien kesken.

Digitaalinen osaaminen kuuluu nykyaikana perustaitoihin, joita tulisi harjoitella jo pienestä pitäen. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa (2022) digitaalinen osaaminen on nostettu yhdeksi laaja-alaisen oppimisen osa-alueeksi. Varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa digitaalisia ympäristöjä ja -välineitä hyödynnetään lasten toiminnallisen ja kokemuksellisen oppimisen, tutkivan ja luovan ilmaisun tukemisessa. Lasten kanssa tutustutaan digitaalisen sisällön rakentamiseen esimerkiksi kuvaamalla, videoimalla, äänittämällä ja editoimalla samalla tutkien, harjoitellen ja huomioiden koko oppimisprosessi. Keskustellaan yhdessä lapsen ikätaso huomioiden digiturvataidoista ja pohditaan yhdessä, millainen rooli digitaalisella osaamisella on lasten elämässä. Henkilöstö huolehtii, että digitaalisten ympäristöjen ja -välineiden pedagoginen käyttö on turvallista ja lapsia aktivoivaa. Tavoitteiden toteutus koskee kunnallista varhaiskasvatusta ja esiopetusta. Yksityisten palveluntuottajien edellytetään huomioivan tieto- ja viestintäteknologian roolin varhaiskasvatuksessa.

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (2016) tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on yksi laaja-alaisen osaamisen taidoista (L5). Osaamista kehitetään neljällä pääalueella: Käytännön taidot ja oma tuottaminen, Vastuullinen ja turvallinen toiminta, Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely ja Vuorovaikutus ja verkostoituminen. Asiaa käsitellään myös mm. toimintakulttuurin kuvauksissa.

OKM:n Uudet lukutaidot -ohjelmassa kehitetyt [digitaalisen osaamisen kuvaukset](#) muodostavat kansallisen digitaalisen osaamisen viitekehyksen, jolla tuetaan Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022, Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2018 ja Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 linjausten paikallista toimeenpanoa. Näiden pohjalta on laadittu [Turun digipolut](#) päiväkotien ja koulujen käyttöön.



Kuva 1: Turun digipolut -sivusto (2023)

Valtioneuvoston asetuksessa lukiokoulutuksesta (810/2018) todetaan, että lukiokoulutuksessa tulee hyödyntää monipuolisesti opiskelu ympäristöjä, jotka lisäävät jatko-opintojen, työelämän sekä tieto- ja viestintäteknologian tuntemusta. Lukion opetussuunnitelmassa 2019 tieto- ja viestintäteknologia mainitaan myös mm. opiskelumenetelmissä, opetuksen yleisissä tavoitteissa.

Ammatillisten tutkintojen perusteissa yhteisiin tutkinnon osiin sisältyy toiminta digitaalisissa ympäristöissä. Myös elinikäisen oppimisen avaintaidoissa digitaaliset taidot ovat mukana. Niiden todetaan mahdollistavan digiteknologian hyödyntämisen, olipa kyse opiskelusta, työstä tai kansalaisena toimimisesta tietoyhteiskunnassa. Digitaalisten taitojen yhteydessä korostuvat kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisutaidot.

Perusopetuksen ja lukiokoulutuksen opetussuunnitelmien sekä ammatillisten tutkintojen perusteiden oppiaine- tai koulutusala kohtaisissa tavoitteissa ja sisällöissä on runsaasti kirjauksia koskien TVT:n käyttöä. Niiden toistamista tässä dokumentissa ei ole pidetty tarkoituksenmukaisena, mutta niistä on kehitetty käytännön toimintaan soveltuvia vinkkejä mm. Turun digipolkuihin.

3 TVT oppimisessa: Opettajan osaaminen ja toimintakulttuuri

Vastuu oppijan TVT-osaamisen tavoitteiden toteutumisesta ja TVT:n tarkoituksenmukaisesta hyödyntämisestä on jokaisella opettajalla. Työnantaja vastaa, että käytössä on toteuttamiseen tarvittavat välineet ja että osaamisen kehittämisestä huolehditaan.

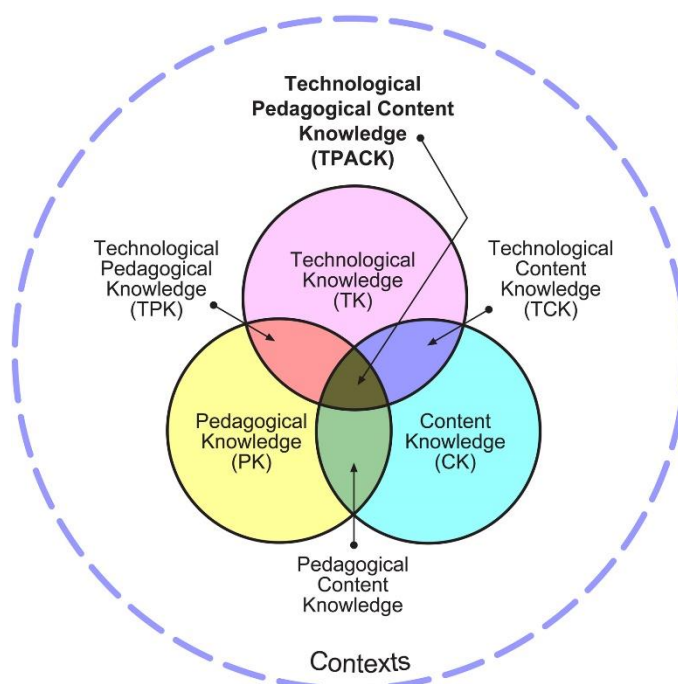
Jokainen Turun kaupungin opettaja:

- Hyödyntää aktiivisesti opetuksessaan tieto- ja viestintäteknologiaa tavalla, joka on pedagogisesti tarkoituksenmukaista.
- Valitsee TVT:n käyttötapoja, jotka ovat oppijakeskeisiä, henkilökohtaistettuja ja lisäävät osallisuutta.
- Huomioi TVT:n mahdollisuudet oppijan osaamisen arvioinnissa ja osoittamisessa.
- Toimii digitaalisten alustojen avulla yhteisöllisesti muiden opettajien kanssa ja jakaa osaamistaan.
- On rohkea kokeilija ja oman työnsä kehittäjä. Etsii oma-aloitteisesti ja yhteistyössä kollegoiden kanssa tapoja saavuttaa opetussuunnitelman/varhaiskasvatussuunnitelman tavoitteita TVT:n avulla.
- Kehittää omaa TVT-osaamistaan aktiivisesti ja jatkuvasti.

Oppijoita ohjaavat myös mm. lastenhoitajat, perhepäivähoitajat ja ohjaajat sekä koulunkäynninohjaajat. Myös heillä pitää olla riittävä osaaminen TVT:n hyödyntämiseen.

Opettaja pyrkii käyttämään työtapoja, jotka hyödyntävät tieto- ja viestintäteknologian mahdollisuuksia mahdollisimman tehokkaasti ja jotka tuovat aitoa lisäarvoa opetukseen ja oppimiseen. Toimintakenttää radikaalisti mullistavat ilmiöt, kuten tekoälyn rooli opetuksessa ja oppimisessa, edellyttävät opettajilta rohkeutta uusien asioiden haltuunottoon ja yhteisten pelisääntöjen laatimiseen työyhteisössä.

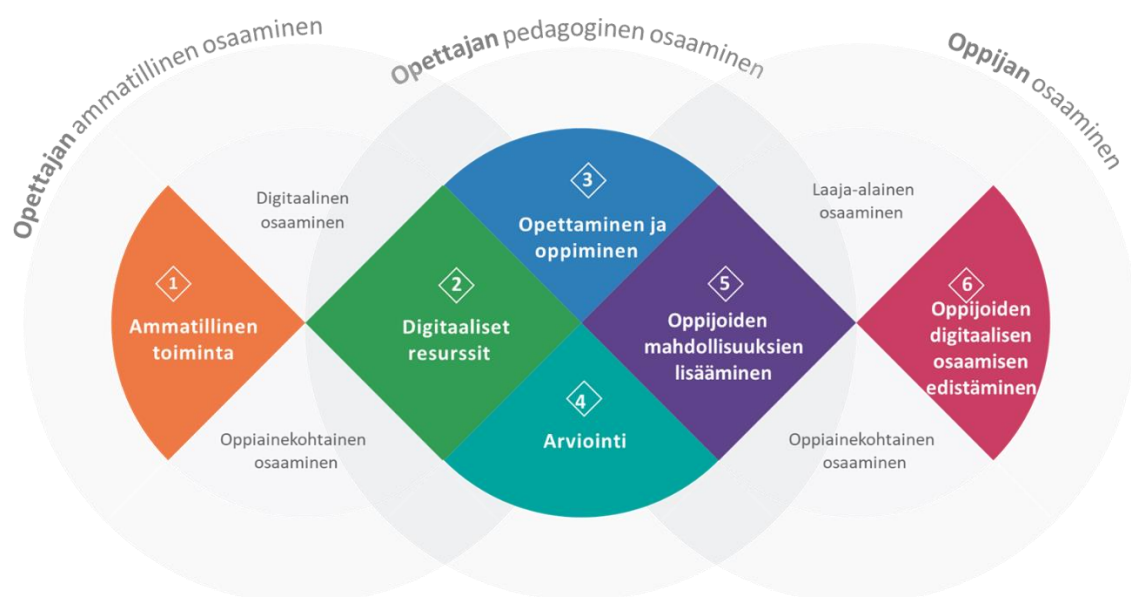
Mishran ja Koehlerin [TPACK](#)-malli (2006) kuvaa, kuinka opettajan digipedagogisessa osaamisessa parhaimmillaan yhdistyy opettajan pedagoginen osaaminen (PK), sisällöllinen osaaminen (CK) ja teknologinen osaaminen (TK).



Kuva 2: [TPACK.org](#) 2012, käytetty julkaisijan luvalla

Euroopan komissio on julkaissut tutkimukseen perustuvan [DigCompEdu](#)-viitekehyksen kuvaamaan opettajien digitaalisen osaamiseen liittyviä kompetensseja kuudella osa-alueella (2017):

1. Opettajan ammatillinen toiminta: digivälineiden käyttö mm. oman osaamisen kehittämisessä ja yhteistyössä
2. Digitaaliset resurssit: taito valita välineitä ja materiaaleja ja tuottaa niitä
3. Opettaminen ja oppiminen: digitaalisten välineiden käyttö opettamisen ja ohjaamisen apuna
4. Arviointi: digivälineiden hyödyntäminen osaamisen arvioinnissa
5. Oppijoiden mahdollisuuksien lisääminen: teknologian käyttö inklusion, eriyttämisen, osallistamisen ja innostamisen apuvälineenä
6. Oppijoiden digitaalisen osaamisen edistäminen: opettajan rooli ohjaamisessa luovaan ja vastuulliseen ja digiteknologian käyttöön mm. viestinnässä, tuottamisessa, hyvinvoinnin edistämässä ja ongelmanratkaisussa



Kuva 3: [DigCompEdu](#) - opettajan digitaalisen osaamisen viitekehys, Euroopan komissio 2017 (CC BY 4.0). Suomentanut [Digipeda.org](#).

Lisäksi edellisessä TVT-suunnitelmassa esitetty Puenteduran kehittämä [SAMR-malli](#) (2010) on edelleen käytökelpoinen malli tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön syventämiseen.

Yksikön toimintakulttuuri:

- Yksikkö on oppiva yhteisö. Henkilöstö ja oppijat oppivat yhdessä ja toisiltaan. Yhteisö rohkaisee kokeiluun, yrittämiseen, jakamiseen ja sallii myös erehtymisen.
- Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään aktiivisesti henkilöstön välisessä yhteistyössä ja arjen toiminnassa.
- Kertynyttä TVT-osaamista jaetaan suunnitelmallisesti opettajien kesken.
- Yksikön toiminnan ja TVT-osaamisen arviointi ohjaa toimintakulttuurin kehittymistä (mm. Vopeka-Opeka-Oppika-Ropeka-kyselyt).
- Yksikön TVT-opetuksen tavoitteet tarkennetaan yhteisöllisesti ja sovitaan, miten niihin päästään ja miten jokainen opettaja voi osallistua.

Yksikön toimintakulttuurin kehittämisestä vastaa lähijohtaja.

4 Oppimisympäristön teknologia

4.1 Tietoverkot

Verkkototeutus suunnitelmakauden alkaessa:

Oppilaat ja opiskelijat	Opettajat	Muu henkilökunta
Langallinen sisäverkko OPAS (kaupungin tietokoneet)	Langallinen sisäverkko OPAS (koulun tietokoneet)	Langallinen sisäverkko ADTURKU (kaupungin tietokoneet)
Langaton sisäverkko (kaupungin tietokoneet)	Langaton sisäverkko (koulun tietokoneet)	Langaton sisäverkko (kaupungin tietokoneet)
Langaton vierailijaverkko (kaupungin mobiililaitteet, pilvihallitut tietokoneet, omat laitteet)	Langaton vierailijaverkko (koulun mobiililaitteet, esitustekniikka, omat laitteet)	Langaton vierailijaverkko (kaupungin mobiililaitteet, omat laitteet)
Langaton koeverkko (lukio-opinnot)	Automaattinen pääsy valituihin hallintoverkon palveluihin (Direct Access).	
	Langaton koeverkko (lukio-opinnot)	

Kattava ja luotettavasti toimiva tietoverkko on kaiken tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön edellytys. Oppimisen ja opetuksen painopiste on siirtynyt viime aikoina langallisista verkoista lähes kokonaan langattomiin verkkoihin, jolloin niiden merkitys on kasvanut huomattavasti. Verkkojen kapasiteetista ja luotettavuudesta on jatkuvasti pidettävä huolta.

Hallinnon palvelut ja hallinnon käyttäjät toimivat pääsääntöisesti nk. ADTURKU-verkossa ("hallintoverkossa"). Opetusta ja mm. kaupungin kirjastopalveluita varten on erillinen opetus- ja asiakasverkko, OPAS-verkko ("opetusverkko").

Opetusverkko sekä langattomat vierailijaverkot ovat opettajien ja opiskelijoiden päivittäinen työskentely-ympäristö, joka on erotettu fyysisesti hallintopalveluista. Tämä verkkojen erillisuus mahdollistaa opetukselle laajemman sovellusvalikoiman ja vapaamman toimintaympäristön kuin tiukemmin säädelty hallintopalvelujen verkko.

Opettajien ensisijainen tehtävä on opettaa ja olla vuorovaikutuksessa oppijoiden kanssa. Opettajien pääasiallisena toimintaympäristönä on opetusverkko ja edu.turku.fi-palvelut.

Opetushenkilöstö muodostaa suuren osan uuden Turun henkilöstöstä. Hallinnon palveluja suunniteltaessa myös opetushenkilöstölle on järjestettävä helppo pääsy ko. palveluihin. Henkilöstön palveluita ei nykytilanteessa voi rakentaa ADTURKU-käyttäjien lähtökohdista.

Oppilas- ja opiskelijalaitteiden siirtyessä pilvihallituiksi ja henkilökohtaisiksi yhä useampi oppilas/opiskelijalaite liitetään OPAS-verkon sijaan nk. vierailijaverkkoon. Opettajien laitteiden liittäminen OPAS-verkkoon on tois-
taiseksi edelleen välttämätöntä.

Kehittämiskohteet

- Tietoverkkojen ja erityisesti langattoman verkon kapasiteetti ja luotettava toiminta on turvattava päätelaitemäärän ja tietoliikenteen käytön kasvaessa. Wifi 6:n mahdollisuudet selvitetään ja runkoverkon kapasiteettia nostetaan, kun se havaitaan alimitoitetuksi.
- Päätelaitemäärän kasvaessa ja siirryttäessä mm. digitaalisiin oppimateriaaleihin kaupungin ulkopuolisen tietoliikennekaistan tarve kasvaa. Nopeat yhteydet ulkoisiin palveluntarjoajiin on varmistettava.
- Opetuksessa tietoverkon tai opetuksen verkkopalvelun käyttökatko on kriittinen. Vikatilanteissa tuen on toimittava korkealla prioriteetilla.
- Tietoverkkojen rakenteen pitää mahdollistaa langaton kuvan- ja äänensiirto sekä opettajan että oppilaiden laitteilta opetustilan esitystekniikkaan.
- Opettajien pääsy henkilöstölle tarkoitettuihin hallinnon palveluihin on oltava yksinkertainen ja toimintavarma eri toimialueista huolimatta.
- Lukioden käyttöön kehitetään langaton ylioppilastutkintoverkko.
- Mikäli langattoman verkon toimivuus sitä suunnitelmakaudella edellyttää, voidaan tietoliikennettä priorisoida tai/ja verkkoon kytkettyjen omien laitteiden määrän rajoittamista (per käyttäjä) yhteistyössä Kasvatuksen ja opetuksen TVT-ryhmän kanssa.
- Siirrytään opetuksen käyttämissä verkoissa IPv6-protokollaan.
- Suositaan PoE-laitteita ja –kytkimiä kaapelointien vähentämiseksi.

4.2 Pätelaitteet

Varhaiskasvatuksessa, esiopetuksessa ja luokilla 1-3 käytetään kaupungin hankkimia yhteiskäyttölaitteita (pääsääntöisesti iPad). Edellisessä suunnitelmassa kirjattu tavoitetila saavutettiin perusopetuksessa syksyllä 2018 ja varhaiskasvatuksessa keväällä 2023 yksikkökohtaisesti.

Perusopetuksessa päätelaiteprojektin mukainen henkilökohtaisten päätelaitteiden tavoitetila saavutettiin syksyllä 2019. Kaikilla luokkien 4–9 oppilailla on henkilökohtainen oppilaslaite. Henkilökohtaisilla oppilaslaitteilla mahdollistetaan opetuksen laaja ja toisaalta joustava digitaalinen oppiminen. Laitteet ovat käytettävissä aina, kun niiden käyttö on tarkoituksenmukaista. Henkilökohtaiset laitteet mahdollistavat myös kotitehtävien tekemisen sähköisesti ja tasa-arvoistavat oppilaiden välistä tilannetta. Keväällä 2020 kriisiytyneen koronapandemian aikana huomattiin, että henkilökohtainen laite on tärkeä siirryttäessä äkillisesti opetuksen poikkeusjärjestelyihin.

Käyttämällä erilaista oppilaslaitetta ala- ja yläkoulussa pyritään laajentamaan oppilaan tietoteknistä yleissivistystä yhtä laite-ekosysteemiä laajemmaksi.

Kaupungin hankkimia laitteita voidaan tarvittaessa täydentää myös lasten omilla laitteilla, kun asiasta on sovittu huoltajien kanssa Opetushallituksen [ohjeistuksen](#) mukaisesti.

Oppivelvollisuus uudistus on lisännyt kaupungin hankkimien opiskelijalaitteiden määrää merkittävästi toisella asteella. Lukio-opintoja suorittavien käyttöön on hankittu Windows-tietokoneita ja ammatti-instituutissa on tehty Chromebookkeja vanhoista Windows-oppilaskoneista. Käytössä on edelleen myös, joskin aikaisempaa vähäisemmissä määrin, kaupungin hankkimia Windows-työasemia yksikön tarpeen mukaisesti. Lisäksi käytetään edelleen opiskelijoiden omia päätelaitteita, mm. aikuisopiskelijoilla.

Taulukossa on kuvattu tavoitetila suunnitelmakauden päättyessä.

Huom! Taulukossa mainitut laitetypit viittaavat vuoden 2023 tilanteeseen. Laitetyyppejä voidaan vaihtaa suunnitelmakauden kuluessa, mikäli ilmenee painavia pedagogisia ja/tai taloudellisia perusteita. Laitetyypin ja ekosysteemin vaihto tarkoittaa mm. suurta täydennyskoulutustarvetta ja tuen uudelleenjärjestelyä, jonka vuoksi mahdolliset vaihdot pitää tehdä erittäin harkitusti ja huomioida muutoksen kokonaiskustannusvaikutus.

	Oppilas / Opiskelija	Opettaja
Varhaiskasvatus 0 – 5 v	Yhteiskäyttölaitteita 1:7 [iPad]	Yhteiskäyttöisiä OPASHK-kannettavia (ryhmätilat) ja 1 yhteinen ADTURKU-työasema (henkilöstön tilat).
Varhaiskasvatus Esiopetus	Yhteiskäyttölaitteita 1:3 [iPad]	Yhteiskäyttöisiä OPASHK-kannettavia (vähintään 1 per esiopetus-tila) ja 1 yhteinen ADTURKU-työasemaa (henkilöstön tilat). Henkilökohtainen iPad.
Perusopetus 1–6	Luokat 1-3 Yhteiskäyttölaitteita 1:3 [iPad] Luokat 4-6 Henkilökohtainen laite 1:1 [iPad] Täydentävät: Yhteiskäyttöiset EKO-PC:t	Henkilökohtainen päätelaite [OPASHK-kannettava tai/ja iPad] Lisäksi alakouluissa: iPad luokanopettajilla (4-6) ja muilla tarvittaessa.
Perusopetus 7–9	Henkilökohtainen laite 1:1 [Windows –kannettava] Täydentävät: Yhteiskäyttöiset EKO-PC:t	Henkilökohtainen päätelaite [OPASHK-kannettava]
Lukiokoulutus	Henkilökohtainen laite 1:1 [Windows–kannettava] Täydentävät: Yhteiskäyttölaitteina välttämätön määrä OPAS-tietokoneita ja EKO-PC:itä. Opiskelijoiden omat laitteet.	Henkilökohtainen päätelaite [OPASHK-kannettava]

Ammatillinen koulutus	Yhteiskäyttölaitteina OPAS-tietokoneita ja EKO-PC:itä. Chromebook-laitteita henkilökohtaisina ja yhteiskäyttölaitteina. Täydentävät: Opiskelijoiden omat laitteet. Oppilaitoksen hankkimat iPadit.	Päätoimisilla henkilökohtainen päätelaite [OPASHK-kannettava], muilla yhteiskäyttöisiä tietokoneita.
Vapaa sivistystyö	Yhteiskäyttölaitteina OPAS-tietokoneita.	Päätoimisilla henkilökohtainen päätelaite [OPASHK/ADTURKU-kannettava], muilla yhteiskäyttöisiä tietokoneita.

Lähijohtajien ja koulusihteerien sähköpostit ja kalenterit on siirretty edu.turku.fi-alueelle vuonna 2022. On käytettävyyden kannalta tarkoituksenmukaista, että ko. henkilöt siirtyvät käyttämään OPASHK-työasemia ADTURKU-työasemien sijaan heti, kun heidän tarvitsemiensa järjestelmien käyttö on mahdollistettu myös opetuksen koneella.

Kaikki päätelaitteet kytketään IT-palveluiden hallintajärjestelmien piiriin. Poikkeuksena ammatillisen koulutuksen tietoteknologiaan liittyvät koulutusalat sekä ICT-lukio, joissa erityistarpeita nk. laboratoriokoneille, jotka ovat ylläpidosta erillisiä ja yksikön vastuulla. Myös Chromebookien ylläpito on ollut ammatti-instituutin omalla vastuulla.

Yksityisten varhaiskasvatuspalvelujen tuottajilta edellytetään tieto- ja viestintäteknologian käyttöä oppimisen apuna varhaiskasvatussuunnitelman mukaisesti ja suositellaan laajuudeltaan kaupungin yksiköiden laitemäärää vastaavaa laitekantaa.

Aamu- ja iltapäivätoiminnalle mahdollistetaan koulun yhteiskäyttölaitteiden käyttö, kun toiminta on koulun tiloissa.

Opetuksen päätelaitteille tarvitaan laajempaa sovellusvalikoimaa kuin hallinnon laitteille. Sovellusten asentamisen pitää olla joustavaa ja kustannustehokasta.

Kehittämiskohteet

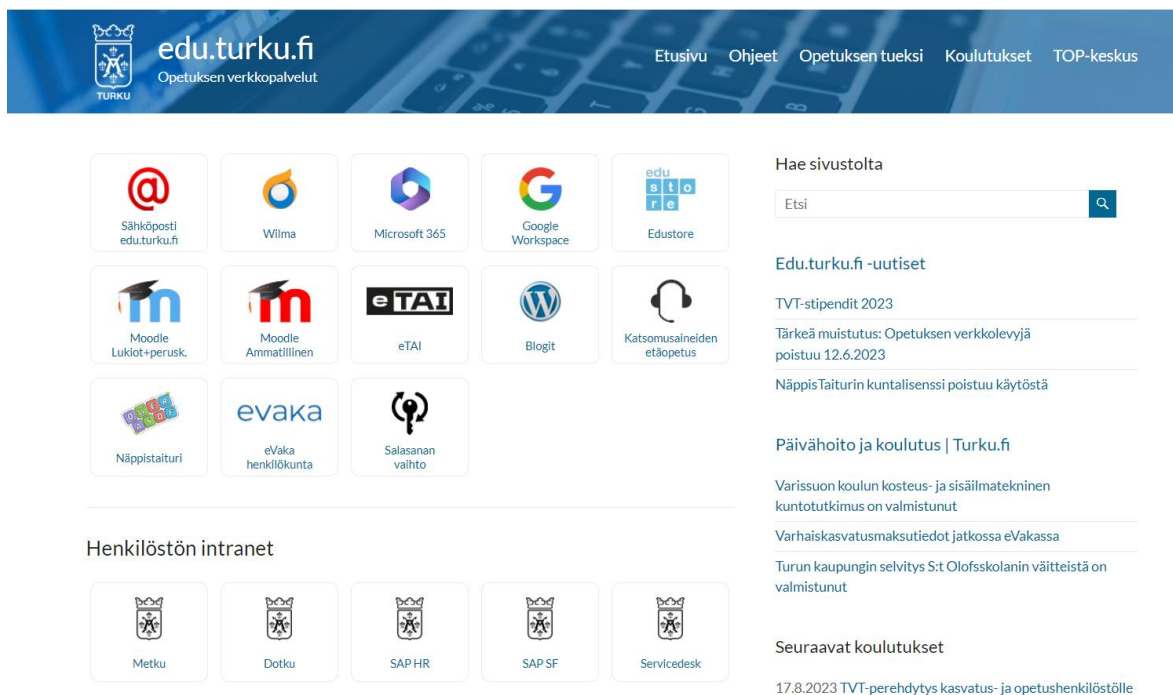
- Perusopetuksen päätelaiteprojektissa 2017-2019 luotu malli jatkuu: henkilökohtaiset laitteet luokkien 4-9 oppilailla ja luokilla 1-3 yhteiskäyttölaitteita 1 laite per 3 oppilasta. Laittevalikoima pysyy lähtökohtaisesti ennallaan. Tietokoneluokkia ja -kärkyjä ylläpidetään vain poikkeustapauksissa.
- Yläkoululaisten oppilaskannettavat otetaan käyttöön pilvihallittuina.
- Oppivelvollisuuslain myötä lukiolaisille ja kaksoistutkintolaisille hankitaan kannettava Windows-tietokone. Lisäksi lukioissa voi olla suppea määrä yhteiskäyttöisiä tietokoneita erityistarkoituksiin.
- Ammatti-instituutin laitekokonaisuutta kehitetään koulutusalojen tarpeista lähtien. Käytössä on mm. IT-palveluiden ylläpitämiä tietokoneluokkia ja -kärkyjä sekä itse ylläpidettyjä Chromebook-laitteita ja laboratoriokoneita. Selvitetään mahdollisuuksia henkilökohtaiseen Windows-laitteeseen.
- Varhaiskasvatuksen opettajille tarvitaan henkilökohtainen laite. Käynnistetään henkilökohtaisten iPadien hankinnat (näppäimistökuorella) kaikille varhaiskasvatuksen opettajille. Projektin edetessä selvitetään myös muiden vakan henkilöstöryhmien tarve henkilökohtaiselle laitteelle.
- IT-infraa pitää kehittää siten, että tällä hetkellä ADTURKU-koneita käyttävät rehtorit, koulutuspäälliköt, päiväkodinjohtajat ja koulusihteerit voivat siirtyä käyttämään OPAS-henkilökuntatyöasemia.
- Kasvatuksen ja opetuksen palvelukokonaisuus sekä IT-palvelut seuraavat aktiivisesti päätelaite-ekosysteemin kehitystä, mm. Windows 11 SE for Education ja Chrome OS. Varataan mahdollisuus vaihtaa esim. perusopetuksessa laitetyypistä toiseen pedagogisin ja taloudellisin perustein suunnitelmakauden aikana.
- Laitteiden elinkaari optimoidaan mahdollisimman kustannustehokkaaksi, kuitenkin laitteiden toimivuus varmistaen. Tarvittaessa selvitetään laitteiden hankintaa palveluna.
- Opiskelijoiden omien laitteiden hyödyntäminen on mahdollista oppivelvollisuuslain asettamissa rajoissa. Erityisesti perusopetuksessa asiasta on sovittava erikseen huoltajien kanssa.
- Henkilökunnan omien laitteiden käyttö mahdollistetaan tietoturvapoliittikan asettamissa rajoissa.

4.3 Opetuksen sovellukset

Sovelluksilla tarkoitetaan tässä laitteille asennettavien ohjelmistojen lisäksi myös selainpohjaisia digitaalisia palveluita.

Yhden tai useamman palvelualueen käyttämiä Turun kaupungin opetuksen digitaalisia palveluita:

- **Microsoft 365**, laaja pilvipalvelu
- **Google Workspace for Education**, laaja pilvipalvelu
- **Moodle** ja **eTAI**, oppimisalusta
- **WordPress**, blogialusta
- **Wilma** ja **eVAKA**, oppilashallinto ja viestintä
- **MobilTAI**, työssäoppimisen oppimisalusta
- Tulossa: **DigiOne**, oppilashallinto, viestintä ja opetuksen suunnittelu & arviointi



Kuva 4: Edu.turku.fi-sivuston kautta opetuksen palveluihin kirjautuminen on helppoa. Kuvakaappaus 06/2023.

Yhteisiin opetuksen verkkopalveluihin kirjaudutaan edu.turku.fi-tunnuksella. Digitaalinen oppimateriaali hankitaan siten, että kirjautuminen tapahtuu edu.turku.fi-tunnuksilla, esim. MPASSid-autentikoinnin avulla.

Digitaalinen oppimateriaali sisältää oppimisen seurantaan työkaluja, joita painettu materiaali ei pysty tarjoamaan. Laitekanta mahdollistaa digitaalisten oppimateriaalien joustavan käytön eri asteilla. Tätä mahdollisuutta kannattaa käyttää aina, kun se on pedagogisesti tarkoituksenmukaista. Keskitetty hankintakanava kuten Edustore yhtenäistää materiaalien hankintaa ja kirjautumista niihin.

Jos opetuksessa halutaan käyttää ulkopuolisia verkkopalveluita, on yksikön vastuulla varmistaa, että palvelun käyttöön liittyvät tietosuojakysymykset on selvitetty ja palvelu soveltuu opetuskäyttöön. Sovellusten arviointiin ja hyväksymiseen liittyvä prosessi on uudistettu helmikuussa 2022.

Myös laitteelle asennettavien sovellusten pitää olla tarkistettuja ja hyväksyttyjä. Opetuksen laitteille sovellukset asennetaan tyypillisesti kaupungin latauspaikoista (esim. Yritysportaali). Sovellusten käyttöön voi sisältyä rajoituksia ja ehtoja, joihin opettajan pitää tutustua ennen käyttöönottoa. Erityisen tärkeää on kiinnittää huomiota siihen, että henkilötietoja ei välity kolmansille osapuolille hallitsemattomasti ja noudatetaan tietosuojasetusta (GDPR).

Kehittämiskohteet

- Panostetaan jo laajasti käytössä oleviin palveluihin (yksi tai useampi palvelualue) ja kehitetään niitä. Vältetään pirstoutumista mm. korostuneiden vastuukysymysten vuoksi.
- Kasvatuksessa ja opetuksessa käytetään vain opetukseen hyväksyttyjä sovelluksia. Jalkautetaan uusi toimintamalli käyttöön ja toimitaan sen mukaisesti.
- Sovelluksia otettaessa käyttöön kiinnitetään erityistä huomiota tietosuoja-, tietoturva- ja hankintaohjeistuksiin sekä muihin vastuukysymyksiin (mm. sovelluksen omistaja).
- Noudatetaan sovellusten käyttöönotossa tiukkaa pedagogista harkintaa. Panostetaan laatuun määrän sijaan.
- Kokeillaan tekoälyä hyödyntävien sovellusten mahdollisuuksia.
- Pyritään määrätietoisesti tilanteeseen, että kukin henkilö pystyy toimimaan yhdellä käyttäjätunnuksella ja salasalla. Henkilöstön osalta tämä koskee myös hallinnon palveluita.
- Järjestetään sijaisille mahdollisuus käyttää digitaalisia palveluita aina kun teknisesti mahdollista.
- Hankittaessa opetuksen verkkopalveluita kirjautuminen järjestetään MPASSid:n kautta tai vaihtoehtoisesti M365- tai Google-kirjautumisen kautta, mikäli MPASSid ei ole mahdollinen. Erillistilejä käytetään vain poikkeustapauksissa.
- Otetaan perusopetuksessa ja lukiossa käyttöön DigiOne-palvelukokonaisuus ja mm. sen opetuksen palvelu.
- Varhaiskasvatuksessa toteutetaan pedagogista dokumentointia digitaalisin välinein, esim. eVAKA ja Teams.
- Käytetään myös digitaalisia materiaaleja ja kokeillaan niitä ennakkoluulottomasti.
- Hyödynnetään digitaalisten järjestelmien keräämää tietoa oppimisesta ja oppimisanalytiikkaa aikaisempaa enemmän.
- Mikäli perusopetuksessa siirrytään Chromebook-laitteiden käyttöön suunnitelmakauden aikana, käyttöön otetaan myös Google Workspace for Education.

4.4 Esitystekniikka

Kaikki esi- ja perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammattikoulutuksen opetustilat on suunnitelmaa kirjoitettaessa varustettu esitystekniikalla, johon tyypillisesti kuuluu kosketusesitysnäyttö tai dataprojektori), äänen-toisto ja dokumenttikamera. Varustamattomia opetustiloja on lähinnä joissain varhaiskasvatuksen pienten lasten tiloissa. Kuvansiirtokaapelit on suurimmalta osin päivitetty digitaalisiksi.

Tilanne on siis huomattavasti parantunut viime suunnitelmakauden aikana. Tätä edisti AV-suunnittelijan vakanssin perustaminen ja aikaisempaa määrätietoisempi investoiminen esitystekniikan uusimiseen.

Esitystekniikka kuitenkin vanhenee verrattain nopeasti. Jotta välineet pysyisivät toimintakuntoisina ja ajanmukaisina, tarvitaan vuosittaisten investointien ylläpitämistä, jotta korjausvelkaa ei enää syntyisi.

Turun kaupungin IT-palveluiden koordinoima keskitetty esitystekniikan hankinta- ja tukipalvelu ("AV-palvelu") on käynnistynyt vuoden 2022 alusta. Palveluun sisältyy nk. AV-konsepti, jonka avulla opetustilat varustellaan mahdollisimman yhdenmukaisesti. Vakiointi helpottaa käyttöä ja myös tukipalvelun toteuttamista.



Kuva 5: Ote AV-palvelun asiakasesitteestä (2023). Havainnekuvia opetustiloista 25-60 m²

Langattoman kuvansiirron tarve kasvaa mm. perusopetuksessa ja muissa kohteissa, joissa oppijat käyttävät paljon mobiililaitteita. Langaton teknologia on vielä melko vakiintumatonta, mutta kehittyy suunnittelukauden aikana. Toistaiseksi AV-konsepti nojaa kaapeleilla toteutettuihin kuva- ja ääniyhteyksiin ja langattoman kuvansiirron rooli on täydentävä.

Uudis- ja peruskorjauskohteiden sähkösuunnittelussa huomioidaan tarve oppilaslaitteiden lataamiselle oppituntien aikana.

Opetustilan esitystekniikan varustelu AV-konseptin mukaisesti

- Kosketusesitysnäyttö, 86" tai suurempi (erikoistarpeissa laserdataprojektori)
- Stereoäänentoisto, aktiivikaiuttimet/soundbar tai sisäänrakennettu riittävän laadukas äänijärjestelmä
- Kaapeloitu kuvan- ja äänensiirto
- Täydentävänä langaton kuvan- ja äänensiirtomahdollisuus opettajan ja oppijan mobiililaitteelta esitysnäytölle (optio)
- Dokumenttikamera (tarvittaessa)
- USB-telakka tietokoneelle
- AV-valitsin

Kuvaus koskee tyypillistä n. 60 m² opetustilaa. Varhaiskasvatuksen tiloissa käytetään 65" kosketusesitysnäyttöjä.

Esitystekniikka valitaan tilan ja käyttäjäryhmän kannalta tarkoituksenmukaisesti noudattaen Turun kaupungin AV-konseptia ja AV-suunnittelumallia. Laitekokonaisuudet ja niiden asennus- ja huoltopalvelut hankitaan Turun kaupungin AV-palvelun kautta. Teknologian kehittyessä pyritään yksinkertaistamaan laitekoonpanoja, jolloin AV-konseptia voidaan päivittää.

5 Tuki

Laitemäärien ja tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön jatkuvasti kasvettua teknisen ja pedagogisen tuen tarve on lisääntynyt. Tuen riittävän resursoinnin varmistaminen on välttämätöntä, jotta teknologiainvestoinnit tulevat täysimääräisesti ja tehokkaasti käyttöön.

5.1 Tekninen tuki

Teknisen tuen järjestämisestä vastaa Turun kaupungin IT-palvelut. Tuki toteutuu pääosin ostopalveluina, jonka IT-palvelut hankkii. Käyttäjän tukipyynnöt vastaanottaa ServiceDesk.

Oppilaitoksen TVT-vastaava on ensisijaisesti opettajien pedagoginen vertaistuki, mutta usein he ovat myös oman yksikkönsä teknisiä asiantuntijoita ja opastavat opettajia aikaresurssin rajoissa myös em. asioissa. TVT-vastaavat voivat myös suorittaa pienimuotoisia teknisiä toimia, mm. kytkentöjen tarkistuksia, vaikka toimenkuva on pohjimmiltaan pedagoginen.

Sähköisten ylioppilaskirjoitusten järjestelyihin liittyvä tekninen tuki on ollut paljolti oppilaitosten varassa (mm. TVT-vastaavan korvaus ja TVA-tekijät). Sen kehitysmahdollisuuksia pitää arvioida suunnitelmakauden kuluessa.

5.2 Pedagoginen tuki

5.2.1 TVT-vastaavat varhaiskasvatuksessa

Varhaiskasvatuksessa TVT-vastaava on kasvatustehtävänsä ohella vertaistukea antava varhaiskasvatuksen opettaja. Hän huolehtii oman TVT-osaamisensa ylläpitämisestä mm. osallistumalla TOP-keskuksen järjestämiin koulutuksiin. TVT-vastaava toimii yksikössä henkilöstön vertaistukena tieto- ja viestintäteknologian (laitteet ja ohjelmistot) pedagogiseen käyttöön liittyvissä asioissa tai koordinoi omassa yksikössään TVT-osaamisen tukea ja osaamisen jakamista. Hän arvioi ja kehittää yhdessä oman työyhteisönsä kanssa opetussuunnitelmien mukaista TVT-toimintaa.

Varhaiskasvatuksen TVT-vastaava toimii yhteyshenkilönä TVT-asioissa TOP-keskuksen ja IT-palveluiden kanssa, koskien mm. tiedottamista ja yksikön TVT-osaamisen ylläpitämistä ja kehittämisen suunnittelua. TVT-vastaava myös varmistaa, että yksikön laitteet kirjataan ja poistetaan asianmukaisesti.

5.2.2 TVT-vastaavat perusopetuksessa ja lukiossa

Perusopetuksessa ja lukiossa TVT-vastaava on opetustehtävänsä ohella vertaistukea antava opettaja. TVT-vastaava toimii yksikössä opetushenkilöstön vertaistukena tieto- ja viestintäteknologian (laitteet ja ohjelmistot) pedagogiseen käyttöön liittyvissä asioissa. TVT-vastaavan roolia on muutettu edellisillä TVT-suunnitelmakausilla teknisestä tuesta pedagogisempaan suuntaan, mutta teknistä roolia ei ole pystytty kokonaan häivyttämään.

TVT-vastaava tukee kollegoitaan välituntisin, oppituntien ulkopuolella tai oppituntien aikana opetustilanteissa. Jotta TVT-vertaistuki oppituntin aikana olisi mahdollista, asia pitää huomioida työjärjestyksiä suunniteltaessa.

Tehtävään sisältyy myös OVTES:ssä määritelty tietokoneiden hoito ja valvonta, mutta teknisistä vikatilanteista vastaa IT-toiminnan ServiceDesk. Tarpeettomien käyttökatkosten ja vikailmoitusten välttämiseksi TVT-vastaava voi tehdä pienimuotoisia teknisiä toimia, kuten varmistaa vikailmoituksen oikeellisuuden tai tarkistaa johtokytkentöjä.

TVT-vastaava toimii rehtorin ohella yhteyshenkilönä IT-palveluiden suuntaan sekä välittää tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvää tiedotusta yksikössään. Hän seuraa TVT-suunnitelman ja digipolun toteutumista yhdessä koulun johdon kanssa ja on keskeisessä roolissa yksikön toimintaa kehitettäessä. Hän antaa myös asiantuntija-apua yksikön johdolle tietoteknisiä hankintoja suunniteltaessa.

TVT-vastaava huolehtii yhdessä koulu/opintosihteerin kanssa siitä, että kaikilla oppilailla ja opiskelijoilla on toimivat tunnukset opetusverkon palveluihin (kuten oppimisalusta ja sähköposti) ja varmistaa, että koulun laitteet kirjataan ja poistetaan asianmukaisesti. TVT-vastaava hoitaa Moodle-oppimisalustassa koulun aluetta ja antaa opettajille oikeudet perustaa työtiloja. Mikäli koulun www-sivujen teknisestä ylläpidosta tai siihen rinnastettavasta vastuutehtävästä maksetaan korvausta TVT-vastaavalle tai muulle opettajalle, korvaus sisältyy TVT-vastaavalle varattuun resurssihaarakkaan.

OVTES toteaa tietokonevastaavan tehtävistä ja korvauksesta perusopetuksen osalta seuraavasti (osio B, Liite 1, 16 § 2 mom.):

Tietokonelaitteiston hoidosta ja valvonnasta maksetaan tehtävään määrätulle tietotekniikan vastuuhenkilölle yhden viikkotunnin korvaus opettajan oman ylituntipalkkioperusteen mukaan ja vuosiluokilla 7–9, jossa luetaan tietotekniikkaa valinnaisaineena, kahden viikkotunnin suuruinen korvaus.

Tietokonelaitteiston hoito ja valvonta on vain osa TVT-vastaavan tehtävänkuvaa. Sen vuoksi paikallisesti peruskouluissa ja lukioissa sovelletaan laajennettua korvausmallia, jonka pohjana on aiemmin määräämällä tavalla Turussa sovellettu korvaustaulukko. Sitä noudatettiin myös edellisellä kahdella TVT-suunnitelmakaudella. Resurssi voidaan jakaa yhdelle tai useammalle henkilölle, koulun kaikki yksiköt huomioiden.

Jaettava resurssi:

- 1-2 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita 150 - 249
- 2-3 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita 250 - 350
- 3-4 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita 351 - 450
- 3-5 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita yli 450

Yksiköllä tarkoitetaan tässä pääsääntöisesti yksittäistä koulua tai lukiota. Suurten yhtenäiskoulujen tapauksessa niiden eri kiinteistöissä toimivat suuret yksiköt lasketaan erillisiksi, jolla varmistetaan riittävä resurssi jokaiseen suurempaan yksikköön.

Lukiokoulutuksessa TVT-vastaavien laajentuneita osaamisvaatimuksia ja tehtävänkuvaa kompensoidaan lisäksi sekä pedagogisen tuen että teknisen tuen TVA-tekijöillä.

5.2.3 TVT-vastaavat ammatillisessa koulutuksessa

Ammatti-instituutissa tiimivastaavat huolehtivat myös TVT-asioihin liittyvästä tiedotuksesta.

Ammatti-instituutissa toimii myös koulutalokohtaisia digivastaavia. He koordinoivat TVT-asioita ja vastaavat TVT-laitteiden toiminnasta, toimivat laitteiden opetus- ja ohjauskäytön pedagogisena tukena sekä osallistuvat TVT-suunnitelman kehittämiseen ja tiedottamiseen. Heillä voi olla myös kouluttamiseen ja projekteihin liittyviä tehtäviä.

Alkuvaiheessa resurssi on noin 40 h/lukuvuosi vuosityöaikaan sisältyen. Sen riittävyyttä seurataan toiminnan käynnistyttyä.

5.2.4 Digitutorit perusopetuksessa

Perusopetuksessa Opetushallituksen avustuksilla käynnistetty tutoropettajatoiminta koettiin erittäin hyödylliseksi, mutta kansallinen rahoitus päättyi. Vuonna 2021 perusopetuksessa otettiin käyttöön pedagogisen tuen TVA-tekijä, jonka avulla on ylläpidetty koulukohtaisten digitutorien verkostoa.

5.2.5 Keskitetty pedagoginen tuki

Keskitetty pedagoginen tuki auttaa asioissa, joissa TVT-vastaavan vertaistuki ei ole riittävää tai TVT-vastaava itse tarvitsee tukea. Keskitetystä pedagogisesta tuesta vastaa Tietokone opetuksessa – TOP-keskus, joka myös koordinoi TVT-vastaavien verkostoa.

TOP-keskus tarjoaa oppilaiden ja opettajien päätelaitteiden pedagogiseen käyttöön liittyvää tukea ja neuvontaa. Lisäksi TOP-keskus hoitaa mm. pilvipalveluihin Microsoft 365 ja Google Workspace for Education, blogialustaan, etäopetukseen ja edu.turku.fi-portaaliin liittyvää tukea ja kehittämistä.

Keskitettyyn pedagogiseen tukeen sisältyy kentälle jalkautuva pedagoginen tuki (digitutorointi), jota on toistaiseksi toteutettu pääosin epävarmalla ulkoisella rahoituksella varhaiskasvatuksessa, esiopetuksessa ja perusopetuksessa. Riittävä perusresursointi on varmistettava ja vakiinnutettava, mutta ulkoisen rahoituksen hakeminen toiminnan laajentamiseksi on myös tarpeellista.

Keskitetty pedagoginen tuki seuraa ja kerää palautetta opetuksen IT-palveluiden yleisestä toimivuudesta ja vie IT-palveluiden sekä Kasvatuksen ja opetuksen TVT-ryhmän käsittelyyn laajempia kehittämiskohteita, joihin kentällä kaivataan muutosta ja korjausta.

Tekniset viat, ohjelmistoasennukset ja IT-laitehankinnat kuuluvat IT-toiminnan ServiceDeskille.

5.2.6 Oppilaiden ja opiskelijoiden vertaistuki

Turun ammatti-instituutissa toimii opiskelijälähtöinen digitukijärjestelmä, jossa opiskelijat saavat tukea toisilta opiskelijoilta. Muilla asteilla oppilaiden ja opiskelijoiden antamaan tukeen ei ole ollut yhdenmukaisia toimintamalleja. Joissain yksiköissä on onnistuneesti sovellettu erilaisia oppilasagentti- ja tutoropiskelijamalleja ja niistä on hyviä kokemuksia myös muualta Suomesta. Hyväksi koettuja toimintamalleja on järkevää levittää yksiköistä toisiin.

Kehittämiskohteet

- Kehitetään TVT-vastaavajärjestelmää kaikilla asteilla.
- Tarkennetaan TVT-vastaavien ja digitutorien rooleja.
- Vakiinnutetaan keskitetty digitutortoiminta varhaiskasvatuksessa, esiopetuksessa ja perusopetuksessa.
- Järjestetään TVT-vastaaville ja digitutoreille suunnattua koulutusta, myös tarvittaessa eri kouluasteille kohdennetusti. Mahdollistetaan vertaisoppiminen.
- Perusopetuksessa, lukiokoulutuksessa ja ammatillisessa koulutuksessa laajennetaan oppilaiden ja opiskelijoiden vertaistukitoimintaa.
- Varmistetaan suunnitelmakauden aikana, että tuen resursointi on riittävä tarpeeseen nähden ja tehdään tarvittaessa lisäpanostuksia, esim. Abitti-koejärjestelmään liittyvään tekniseen tukeen liittyen.
- Selvitetään mahdollisuuksia uudenlaisiin teknisen tuen muotoihin (esim. TAI Digituki), jolloin TVT-vastaavien ja digitutorien aikaa vapautuu pedagogiseen tukeen.

6 Henkilöstön osaamisen kehittäminen

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö laajenee ja monipuolistuu jatkuvasti, jolloin myös aikaisemmin hankittu osaaminenkin vanhentuu. Toisinaan innovaatiot voivat tuoda oppimiseen nopeasti sekä uusia mahdollisuuksia että uhkia, esim. tekoälysovellusten nopea arkipäiväistyminen edellyttää opettajilta uutta osaamista. Aikaisemmasta osaamistasosta riippumatta henkilöstön jatkuva osaamisen kehittäminen on siis välttämätöntä ja koskee jokaista työntekijää.

Opettajien osaaminen on avainasemassa myös oppijoiden yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon kannalta.

Varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen opettajat voivat peilata omia osaamistarpeitaan varhaiskasvatussuunnitelman ja opetussuunnitelman ohella Turun digipolkuihin, joissa on kuvattu digitaitoja, joita oppilaille pitäisi opettaa: <https://blog.edu.turku.fi/digipolut/>

Suunnitelmakauden keskeisin osaamisen kehittämisen tavoite on aktiivisesti ohjata jokainen opettaja hänelle soveltuvan koulutuksen ja muun ohjauksen piiriin. Tässä jokainen lähijohtaja on avainroolissa.

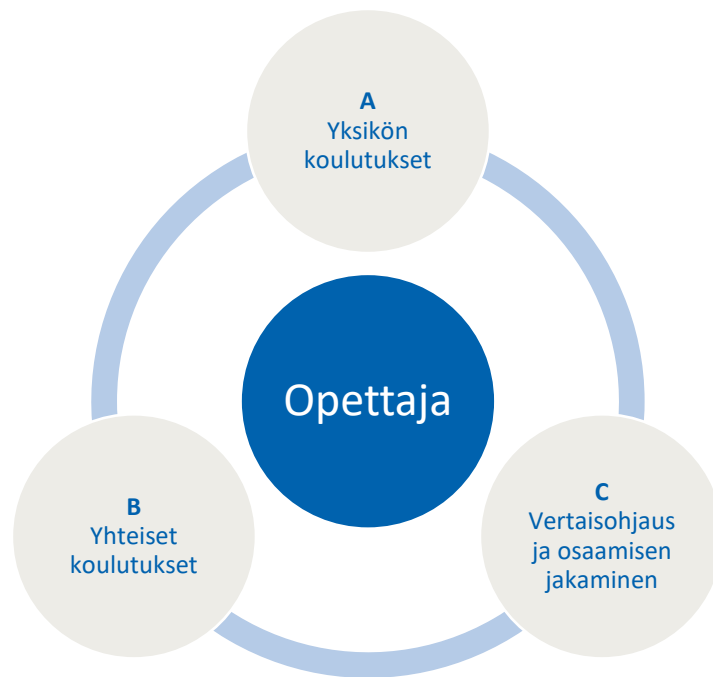
TVT-osaamisen kehittämisen muotoja Turun kasvatuksessa ja opetuksessa

Yleiset:

- Yhteiset TVT-koulutukset (mm. TOP-keskuksessa tai verkossa)
- Yksikkökohtaiset TVT-koulutukset
- Vertaisohjaus yksikössä (TVT-vastaavat, digitutorit, muut opettajat)
- Opettajien yhteissuunnittelu, osaamisen jakaminen

Täydentävät:

- Ulkopuolisten toimijoiden järjestämät lähi- ja verkkokoulutukset
- Webinaarit
- Itseopiskelumateriaalit ja itsenäisesti suoritettavat verkkokurssit



Yksikölle kohdennettu TVT-koulutus (A) soveltuu parhaiten tilanteeseen, jossa suuri osa opettajista tarvitsee samanlaista koulutusta, esim. valittua perusvälinettä tai pedagogista toimintamallia koskien. Tällöin koko opettajaryhmä oppii omassa työyhteisössään perusasiat kyseisestä aiheesta.

Yhteisillä, useita yksiköjä palvelevilla TVT-koulutuksilla (B) pystytään rikastuttamaan ja monipuolistamaan jokaisen koulun osaamista tarvittaessa hyvinkin yksityiskohtaisilla aiheilla. Niillä tarjotaan jokaiselle opettajalle omaan tasoon sopivaa koulutusta ja mahdollisuuksia myös syvempään erityisosaamiseen. Lisäksi yhteiset koulutukset tarjoavat mahdollisuuksia eri kouluista olevien opettajien kohtaamiseen ja heidän väliseen osaamisen jakamiseen.

Vertaisohjaus (C) on täsmätyökalu, jossa opettaja saa omaan tarpeeseensa räätälöityä henkilökohtaista ohjausta TVT-vastaavalta, tutoropettajalta, muulta kollegalta tai asiantuntijalta. Vertaisohjaus vaati ajallista panostusta sekä ohjaajalta että ohjattavalta, mutta sen vaikuttavuus on erinomainen.

Osaamisen jakamisella (C) tarkoitetaan yhteisessä koulutuksessa (B) tai muulla tavoin hankitun osaamisen levittämistä omassa yksikössä.

Tietokone opetuksessa – TOP-keskus järjestää keskitetysti tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön täydennyskoulutusta kasvatus- ja opetushenkilöstölle: opettajille, varhaiskasvatuksen opettajille, rehtoreille, koulunjohtajille, varhaiskasvatuksen lähijohtajille sekä koulunkäynninohjaajille ja lastenhoitajille. Koulutukset ovat aina omalle henkilöstölle maksuttomia ja niitä järjestetään sekä TOP-keskuksessa että yksiköissä.

Koulutusta järjestävät myös erilaiset kehittämis- ja koulutushankkeet sekä yksiköt itse.

Työnantaja odottaa opetushenkilöstön osallistuvan vähintään kaupungin itse järjestämään koulutukseen. Osa koulutuksesta toteutetaan seudullisina tai valtakunnallisina koulutushankkeina. Yhteistyötä tehdään myös muiden täydennyskoulutuksen järjestäjien kanssa tuomalla heidän maksutonta koulutustarjontaansa lähelle turkulaisopettajia.

Näiden omien koulutusten ohella TVT-täydennyskoulutusta Turun seudulla tarjoavat myös kolmannet osapuolet, kuten yliopisto sekä valtakunnalliset hankkeet/toimijat, joiden tarjontaa voidaan hyödyntää soveltuvin osin.

Minimitavoitteeksi asetetaan, että jokainen opettaja osallistuu omaan osaamistasoon soveltuvaan TVT-täydennyskoulutukseen tai/ja ohjaukseen vähintään yhtä koulutuspäivää (6 h) vastaavan määrän verran joka lukuvuosi, varhaiskasvatuksessa ½ koulutuspäivän (3 h) verran. Koulutuksen aihe ja laajuus valitaan opettajan omista lähtökohdista ja tarpeista yhdessä lähijohtajan kanssa, tarvittaessa TVT-vastaavan konsultoidessa. Yksikön lähijohtaja varmistaa, että tavoite toteutuu jokaisen opettajan kohdalla ja järjestää mahdollisuuden osallistua koulutukseen.

Koulutuksilla luodaan perusta TVT-osaamiselle, mutta osaamisen varmistamiseksi ja toisaalta sen rikastuttamiseksi opettajien välinen yhteistyö yksikössä on välttämätöntä. Tämä sisältää edellä mainitun vertaisohjauksen, mutta myös esimerkiksi ”TVT-kahviloissa”, opettajakokouksissa tai yhteissuunnittelutuokioissa opettajien kesken informaalisti jaettua osaamista ja käytännön vinkkejä. Jokainen yksikkö pohtii, millainen arjen toimintakulttuuri luo tilaisuuksia opettajien väliselle osaamisen jakamiselle ja vertaisoppimiselle ja suunnittelee omaan yksikköön parhaiten soveltuvat toimintatavat.

Paikkariippumattomia webinaareja ja muita online-koulutuksia on jatkuvasti enemmän tarjolla ja ne ovat usein maksuttomia. Webinaarit ja muut lyhytkoulutukset tarjoavat mahdollisuuden kiireenkin keskellä saada uusia ajatuksia oman opetustyön kehittämiseen. Niiden hyödyntämiseen tulisi kannustaa ja järjestää mahdollisuuksia osallistua tarvittaessa myös työpäivän aikana – aivan kuten perinteiseen lähikoulutukseen osallistuessa.

TVT-osaamisen kehittämiseen tarvittavaa tietoa saadaan mm. Opeka-, Vopeka-, Ropeka- ja Oppika-kyselyistä sekä palvelukokonaisuudessa toteutettavista koulutustarvekyselyistä.

Kehittämiskohteet

- Opettajat tutustuvat TVT-osaamisen tavoitteisiin, VaSu/EOPS/OPS lisäksi mm. digipolut.
- Uusi henkilöstö osallistuu TVT-perehdytykseen ja aktiivisesti muuhun TVT-koulutukseen työsuhteen alkaessa.
- Jokainen opettaja osallistuu lukuvuosittain TVT-täydennyskoulutukseen ja kehittää jatkuvasti osaamistaan.
- Opettaja määrittää omat osaamistarpeensa yhdessä lähijohtajan kanssa TaKe-keskustelussa tai muussa kahdenvälisessä tilanteessa.
- Lähijohtaja varmistaa, että vähimmäistavoite toteutuu jokaisen kohdalla kunkin omalla tasolla ja järjestää mahdollisuuden osallistua koulutukseen. Hyödynnetään käytössä olevia järjestelmiä seurantaan.
- Yksiköiden toimintakulttuuria kehitetään siten, että se mahdollistaa ja toteuttaa opettajien välisen TVT-osaamisen jakamista.
- Jokainen työntekijä opettelee aktiivisesti käyttämään uusia palveluita, kuten DigiOne ja eVAKA, jotta niistä saadaan maksimaalinen hyöty.
- Lähijohtaja varmistaa, että henkilöstö ja oppilaat osallistuvat osaamisen arviointiin liittyviin yhteisiin kartoituksiin.
- Lähijohtajat mahdollistavat myös etäkokouksina toteutettaviin koulutuksiin osallistuminen työaikana.
- Lisätään mahdollisuuksia verkkopohjaiseen itseopiskeluun henkilöstön TVT-osaamisen kehittämisessä.

7 Arviointi ja päivittäminen

TVT-suunnitelman toteutumista seuraa kasvatuksen ja opetuksen palvelukokonaisuuden johtoryhmä. Kasvatuksen ja opetuksen TVT-ryhmä arvioi toimenpiteiden edistymistä kerran kalenterivuodessa ja raportoi johtoryhmälle tilanteesta vähintään kerran suunnitelmakauden aikana sekä suosittelee tarkentavia toimenpiteitä.

Tarvittaessa TOP-keskus sekä Kasvatuksen ja opetuksen TVT-ryhmä päivittävät suunnitelman tavoitteita johtoryhmän valtuuttamana.

TVT:n opetuskäytön tilanteesta saadaan tietoa valtakunnallisilla arviointivälineillä. Kaikkia velvoittavasti näitä käytetään seuraavasti.

- Perusopetuksen ja toisen asteen opettajien Opeka (opeka.fi): tammi-helmikuu, parilliset vuodet 2024, 2026
- Varhaiskasvatuksen opettajien Vopeka (vopeka.fi): tammi-helmikuu, parittomat vuodet 2023, 2025
- Oppilaiden Oppika (oppika.fi): 2. lk, 5. lk, 8. lk ja lukion 1. vsk: tammi-helmikuu, parilliset vuodet 2024, 2026
- Rehtoreiden Ropeka (ropeka.fi): rehtorien ja koulutuspäällikön oman harkinnan mukaan tai palvelualuejohtajan niin määrätessä
- Varhaiskasvatuksen yksiköiden johtajien Jopeka (jopeka.fi): johtajien oman harkinnan mukaan tai palvelualuejohtajan niin määrätessä

Rehtori tai yksittäinen opettaja voi oma-aloitteisesti milloin tahansa käyttää em. välineitä myös näiden yhteisten kartoitusajankohtien välissä.



Kuva 6: TVT-kyselytyökalut. Tampereen yliopisto. TRIM-tutkimuskeskus

8 Liitteet

Liite 1

Turun digipolut 2023-2026, verkkosivusto (suomi ja ruotsi): <https://blog.edu.turku.fi/digipolut/>

Liite 2

Turun ammatti-instituutin digimaisema 2023, PDF