

TVT-Suunnitelma

2023 -2025

***Suunnitelma Suonenjoen tieto- ja viestintäteknologian
käytöstä Suonenjoen koulutuspalveluissa***

1. Johdanto

Tieto- ja viestintäteknologian osaaminen on nyky-yhteiskunnan yksi perustaidoista. Syksyllä 2016 käyttöön otetussa perusopetuksen opetussuunnitelmassa TVT-taidot on yksi oppiaineiden laaja-alaisen osaamisen tavoitteista.

Yhteiskunnan digitalisoituminen on ollut maailmanlaajuisesti erittäin voimakasta ja tämä kehitys myös kiihtyy koko ajan. Tämä digitalisoituminen näkyy täten myös kouluissa, jotka opettavat oppilaille niitä taitoja, joilla he tässä muuttuvassa maailmassa tulevat jatkossa pärjäämään. Koulun tehtävä on ohjata lapsia ja nuoria teknisten taitojen lisäksi mm. monipuoliseen tiedonhallintaan, vastuulliseen sekä vuorovaikutteiseen toimintaan digitalisessa ympäristössä. Tämän kaiken opettaminen edellyttää kouluilta uudenlaista pedagogista lähestymistapaa sekä panostamista kehittyviin oppimisympäristöihin. Jotta oppiminen on motivoivaa ja kiinni lapsen ja nuoren arjessa, tarvitaan oppilaan osallistamista niin oppimisen kuin digitaalisten ratkaisujen valintaan. Lisäksi opetushenkilöstö tarvitsee vahvaa pedagogista ja teknologista tukea tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytössä.

2. Visio ja tavoitetila

Suonenjoen kaupunki tarjoaa kaikille lapsille ja nuorille tasapuoliset mahdollisuudet hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa oppimisen tukena, jotta he voivat toimia jatkossa aktiivisena osallistujina tulevaisuuden tietoyhteiskunnassa. Kaupungin koulutuspalveluissa käytetään tieto- ja viestintäteknologiaa aktiivisesti, monipuolisesti ja oppijälähtöisesti. Tavoitteena on että oppilaat saavat jatko-opiskelun kannalta tarvittavat monipuoliset digitaaliset valmiudet opiskeluun ja myöhemmin työelämään.

Näiden tavoitteiden toteutumiseksi opettajien digiosaamista päivitetään jatkuvasti. Tieto- ja viestintäteknologian välineitä hyödynnetään tarkoituksenmukaisesti ja kaikkia oppilaita osallistaen. Opettajilla ja oppilailla on käytössään pedagogiikkaa tukeva ajanmukainen teknologia ja tietoverkot.

3. Oppilaiden TVT-taidot

3.1 Varhaiskasvatus ja esiopetus

Varhaiskasvatus- ja esiopetussuunnitelma (liite 1) asettaa jo varsin korkeat ja laajat kriteerit lapsen TVT-taitojen suhteen. Varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa lapsi tulee tutustuttaa erilaisiin tieto- ja viestintäteknologisiin välineisiin, palveluihin ja peleihin. Tieto- ja viestintäteknologian avulla tuetaan lasten vuorovaikutustaitoja, oppimisen taitoja sekä vähitellen kehittyvää kirjoitus- ja lukutaitoa.

3.2 Perusopetus

Suonenjoen kouluissa otetaan käyttöön Kuopion kaupungin kehittämät Digitaitokalenterit. Kalenteriin on kerätty kaikki olennainen opetussuunnitelman sisällöistä koskien TVT-taitojen opetusta. (Digitaitokalenterit liitteenä, liite 2). Alakoulun kalenteri on jaettu vuosiluokittain ja yläkoulun kalenteri oppiaineittain. Kalentereiden käyttöön on saatu lupa Kuopion kaupungin TVT-tiimiltä. Kalenteri käydään läpi joka lukuvuoden alussa ja kartoitetaan kouluittain, missä opetettavassa sisällössä opettajat tarvitsevat apua. Lisäksi käytössä on oppijakohtainen digipassi vuosittaiseen digitaitojen seurantaan (liite 3). Digitutor kartoittaa tilanteen ja suunnittelee koulun opettajille sopivan koulutuksen. Digitutorit voivat tehdä tarvittaessa koulujen välistä yhteistyötä koulutusten järjeistämisen suhteen.

3.3 Lukio

Lukion tämänhetkiseen opetussuunnitelmaan LOPS 2016 on laadittu liitteeksi tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma, jossa tavoitteena on ollut mm. seudullinen yhteistyö opettajien kouluttamisessa, sähköisten materiaalien ja etäopetuksen lisäämisessä. <https://peda.net/suonenjoki/suonenjoen-lukio/lop222/liitteet/slk/slt>

Nyt laadittavana oleva LOPS 2021 ei anna enää ohjeita lukion TVT-suunnitelmaan. Oletuksena ilmeisesti on, että opiskelijoilla on riittävät TVT-taidot peruskoulun jälkeen. Eri oppiaineissa tarvittava ohjelmisto-osaaminen on kirjoitettu oppiaineiden sisältöosaamiseen. Lukion kurssikokeet järjestetään joko Abitti-ohjelman kautta tai kustantamoiden oppi- ja koemateriaalien avulla digitaalisesti.. Ylioppilaskirjoitukset järjestetään nykyisin digitaalisina.

4. Opettajien TVT-taidot

4.1 Nykytilanne

Verkkopohjainen Tampereen yliopiston kehittämä työkalu Opeka mittaa opettajien ja koulujen TVT:n opetuskäytön tasoa. Työkalulla opettajat ja koulut voivat verrata TVT-valmiuksiaan suhteessa valtakunnalliseen tilanteeseen.

Suonenjoen tulokset Opekassa näyttäisivät mukailevan valtakunnallista linjaa, jossa ilmenee, että opettajat suhtautuvat pääosin myönteisesti TVT:n käytön lisäämiseen omassa työssään. Opettajista noin puolet kokee omaavansa perustason TVT-taidot. Opettajat myös kokevat tarvitsevansa lisäkoulutusta, sillä noin viidennes vastaajista kokee osaamisessaan merkittäviä puutteita. Opettajat myös kokevat, että laitekanta on riittämätöntä sekä laadun että määrän suhteen.

Perusopetuksen osalta ollaan muutamassa vuodessa menty huimasti eteenpäin TVT-taitojen osalta. Vanha, yksipuolinen ja -ulotteinen laitekanta on historiaa, ja nykyisin on käytössä varsin monipuolisia laitteita sekä ohjelmistoja, joita voi hyödyntää opetuksessa.

Opettajien taitotaso on vaihtelevaa. Osa opettajista osaa käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa luontevana osana opetustaan. Osa taas rajoittaa puutteelliset taidot sekä negatiivinen asennoituminen tietotekniikkaa kohtaan. Oma aktiivisuus vaikuttaa siihen, että ne, jotka ottavat selvää asioista ja pyytävät apua, kehittyvät nopeasti, kun taas osalla on vaikeuksia päästä vauhtiin TVT:n käytössä.

Koronapandemian aiheuttama etäopetustarve on kuitenkin pakotanut viimeisetkin ottamaan ensiaskeleensa tällä saralla. Opettajat ottivat suuren digiharppauksen tässä erikoisessa tilanteessa ja koulujen tutoropettajat sekä aktiivisesti jo tietotekniikkaa opetuksessaan käyttävät opettajat olivatkin kovin työllistettyjä, kun hetkessä kaikkien oli opittava käyttämään edes perustasoisesti TVT:aa opetuksessaan. Varsinkin G-suite for Education - oppimisympäristö on nyt otettu laajasti käyttöön kaupunkimme koulutuspalvelussa, mikä tarkoittaa, että opettajien tarve saada koulutusta pikaisesti lisää on seuraava haaste, johon koulujen tulee hakea ratkaisua.

Koronatilanteen myötä kaupungin koulutuspalveluiden opetushenkilöstö on ottanut haltuunsa monipuolisesti uusia sähköisiä pedagogisia työkaluja sekä opetusratkaisuja. On huolehdittava, että saamme nämä uudet taidot vakiinnutettua pysyväksi osaksi opetustyötä ja –ratkaisuja. Olemme tilanteessa, missä opetushenkilöstö on aidosta tarpeesta ja motivaatiosta lähtenyt rakentamaan omaa ammattitaitoaan TVT-taitojen saralla niin opetussuunnitelman vaatimusten mutta myös oman opettajuuden ja sen luomien tarpeiden kautta. Myös laitekannan riittävyys on iso ongelma, joka tulee tulevaisuudessa ratkaista.

4.2 Tavoitteet

Opetussuunnitelma velvoittaa tieto- ja viestintäteknologian käyttöä opetuksessa läpi kaikkien oppiaineiden. Osaaminen tältä osin tulee saattaa ajan tasalle ja varmistaa tarvittava täydennyskoulutus, jotta TVT-taidot myös pysyvät riittävällä tasolla. Näin saadaan taattua kaikille oppilaille opetussuunnitelman mukainen opetus.

Näyttää vahvasti siltä, että vaatimukset perusopetuksen TVT:n osalta tulevat tulevaisuudessa kasvamaan. Valtioneuvoston julkaisema loppuraportti ([Digiajan peruskoulu II](#)) toimenpidesuosituksista tasa-arvoisen peruskoulun järjestämisestä asettaa rimaa varsin korkealle. Raportti esittää mm. seuraavia muutoksia tulevaan opetussuunnitelmaan:

- Oppilaiden tieto- ja viestintäteknologian osaamistasojen määrittely tulisi sisällyttää jo opetussuunnitelman perusteisiin. Opetussuunnitelman perusteissa olisi hyvä kirjata esimerkiksi kunkin vuosiluokan vähimmäisosaamistavoitteet.
- Opetussuunnitelman perusteissa määriteltyjen laaja-alaisten osaamistavoitteiden toteuttamiseksi tulisi valmistella valtakunnallisesti yhtenäinen ohjeistus.
- Ohjelmoinnin opetukseen tulisi vahvistaa selkeät sisällöt ja selkeyttää ohjelmoinnin opetusvastuun määrittelyä.
- Tieto- ja viestintäteknologian perusteiden opetuksen palauttaminen opetussuunnitelmaan omana kokonaisuutenaan on syytä ottaa huomioon seuraavaa opetussuunnitelmaa kehitettäessä. Jos ei haluta palauttaa erityisiä “atk-tunteja” osaksi

perusopetusta, tulisi jonkinlaisten intensiivikurssien, esimerkiksi yläkoulun alkaessa, laajentua yleiseksi käytännöksi kansallisen ohjauksen tuella.

- Opettajien tieto- ja viestintäteknologian osaamistasojen määrittely olisi hyvä toteuttaa myös valtakunnallisesti, jotta oppilaille voidaan taata mahdollisimman tasapuoliset mahdollisuudet tulevaisuuden yhteiskunnassa toimimiseen.

Tämä kaikki puhuu sen puolesta, että koulupalveluiden on satsattava henkilökunnan koulutukseen tulevaisuudessa entistä enemmän, jotta sille asetettuihin tavoitteisiin päästään. Yhteiskunta vaatii kansalaisiltaan enemmän TVT-taitojen hallintaa ja tämä on myös kouluissa ymmärrettävä. Koulu ei voi olla irrallinen osa yhteiskuntaa tälläkään osa-alueella.

4.3 Toteutus

Koululaisten vahva ja laaja TVT-taitojen hallinta sekä osaaminen taataan ammattitaitoisella ja TVT-taitoja luontevasti hyödyntävällä opetushenkilöstöllä. Jotta opetushenkilöstön osaaminen saadaan riittävälle tasolle, täytyy tarjolla olla riittävästi tarkoituksen mukaista koulutusta sekä TVT:n tukipalveluita. Koulutusta voidaan toteuttaa osaksi paikallisesti, esimerkiksi vesojen yhteydessä digitutoreiden sekä kollegoiden toimesta. Myös alueelliset koulutukset ovat merkittävässä roolissa uusien asioiden opettelussa. Koulutukset toteutetaan tasapuolisesti opettajien tarpeet huomioiden. Rehtorit varmistavat koulutuksen riittävyden ja koordinoivat koulunsa digitutoritoimintaa. Jotta paikallista koulutusta pystytään laajemmin tarjoamaan, täytyy digitutoritoimintaan satsata. TVT:n tukipalvelut pitävät sisällään mm. kollegoiden tarjoamasta avusta, digitutorin tarjoaman tuen sekä kaupungin ICT-tuen tarjoama apu. Opetustilanteessa tukea tarvitaan nopeasti ja sitä apua usein kysytään ensin työkaverilta. Suunnitelmallisempaa ja tavoitteellisempaa tukea tarjoavat digitutorit, joiden kanssa voidaan sopia sopiva sisältö ja toteutus. Digitutorin tuki on myös enemmän pedagogista. Kaupungin ICT-tuki tarjoaa apua on laitteisiin ja ohjelmistojen tekniseen puoleen liittyvää.

4.4 Koulutusten järjestäminen ja rahoitus

Sekä perusopetus että lukio ovat saaneet valtionavustusta Digitutoreiden koulutuksiin, jotka on järjestetty Kuopion kaupungin hallinnoimina seutukunnallisina seminaareina. Tulevien vuosien rahoituksista ei ole tietoa.

Suonenjoen kaupunki on jäsenenä sekä Pohjois-Savon koulutuspalveluiden henkilöstön täydennyskoulutus verkostossa <https://peda.net/kuopio/pjt/pkht> että Snellman-instituutissa <https://snellman-instituutti.fi/>, jotka järjestävät mm. digiosaamisen koulutusta opettajille. Koulutukset järjestetään pääosin Kuopiossa ja ne ovat yleensä maksuttomia.

Koulutuspalvelujen talousarvioon on kuitenkin varattava riittävästi rahaa myös maksullisiin koulutuksiin. Digitutor-hankkeen myötä jannetaan vertaistukea ja –ohjausta niille opettajille, joiden digi-aidot kaipaavat vahvistamista. Tällaisen ohjaamistyön korvaaminen voisi olla mahdollista joko TVA-korvauksena tai varaamalla tuntikehykseen erillinen resurssi tutoreille.

Tätä ohjaamistyötä on myös kehitettävä ja laajennettava koskemaan varhaiskasvatusta ja esiopetusta.

5. Digitutortoiminta (Pedagoginen tuki)

Digitutor tukee opettajia ohjelmistojen sekä laitteiden käytössä, pedagogisista näkökulmasta lähtien. Digitutor pyrkii ylläpitämään ja kehittämään koulun digitaalista osaamista (digitaaliset oppimisympäristöt ja laitteet). Tutor seuraa aktiivisesti alan kehitystä ja suhteuttaa sitä oman koulun tilanteeseen, toiveisiin ja tarpeisiin. Digitutor voi järjestää tuen tilanteen vaatimalla tavalla, joko henkilökohtaisesti, ryhmässä opetushenkilöstön kesken tai oppitunnilla tapahtuvalla tuella. Tavoitteena on, että opettaja osaisi tulevaisuudessa käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa itsenäisesti, luonnollisena osana omaa opetustaan.

Jokaisessa Suomenjoen koulussa on nimetty digitutor. Koulu suunnittelee rehtorin johdolla parhaan tavan järjestää digitutorin toiminta vuosittain. Digitutorit verkostoituvat ja pitävät yhteyttä koulujen välillä jakaen kokemuksiaan ja osaamistaan toisten käyttöön. Digitutorit käyvät myös alueellisissa sekä valtakunnallisissa koulutuksissa ja pitävät tätä kautta yllä omaa osaamistaan sekä verkostoitumista laajemmin. Jotta varmistetaan tutoreiden ja sitä kautta koko koulupalvelun osaamisen ajantasaisuus kansallisella tasolla, annetaan digitutoreille mahdollisuus osallistua vuosittain järjestettävään isompaan kansalliseen seminaariin, jossa nähdään niin kansallisen kuin kansainvälisen kehityksen kulkusuuntia, tulevaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia. Lisäksi digitutoreille annetaan mahdollisuus osallistua lähialueella järjestettäviin pienempiin koulutuksiin.

Koulujen ja varhaiskasvatuksen arjessa tukea TVT:n käytön kanssa tarjoavat myös toiset opettajat, jotka jakavat tietoa ja osaamista kollegoilleen. Opettajien välistä yhteistyöaikaa on oltava jatkossa enemmän, jotta tämä resurssi saadaan vielä paremmin käyttöön. Myös oppilaiden käyttö TVT:n "tutor-oppilaina" on kasvamassa. Esimerkiksi yläkoulun oppilaat ovat käyneet opastamassa alakoululaisia robottien ja iPadien sekä erilaisten kuvaohjelmien käyttöä. Lisäksi esimerkiksi koulun omat teknologiakerholaiset voivat myös toimia satunnaisesti tutor-oppilaina auttamassa digiasioiden opetuksessa. Näin myös opettajina toimivat oppilaat syventävät osaamistaan ja tarjoavat opetushenkilöstölle näkökulmaa opetuksen kehittämistarpeista. Laadukas opetus ottaa huomioon osaamistason molemmat päät ja tarjoaa jokaiselle oppilaalle kehittymismahdollisuuksia.

Digitutor-toiminnan kehittäminen

Suomenjoen kokoisessa kaupungissa toimivin malli järjestää pedagogista tukea opetushenkilöstölle on ns. mentor-malli. Mallissa mentor-opettaja vastaa kaupungin opetuspalveluiden opetushenkilöstön osaamisen varmistamisesta, päivittämisestä ja kehittämisestä sekä vastaa yhdessä opetushenkilöstön ja kaupungin päättävien tahojen kanssa tulevaisuuden TVT-taitojen osaamis- ja kehittämisstrategiasta. Mentor-opettaja on linkki käytännön opetushenkilöstön sekä päättävien henkilöiden välillä, omatessaan sekä käytännönkokemusta opetustyöstä sekä näkemystä TVT-tilanteesta niin koulun kuin ICT-tuen näkökulmasta.

Mentor-opettajan alaisuudessa kouluilla ja varhaiskasvatuksessa toimii digitutoreita, vastaamassa yksiköiden jokapäiväisestä digitutor-toiminnasta. Mentor-opettaja koordinoi koulujen välistä yhteistyötä ja tarjoaa tukea koulujen omille digitutoreille. Tällä hetkellä koulut toimivat tietämättään kovinkaan paljoa toistensa tekemisistä ja päällekkäistä työtä tehdään paljon. Uudelleen organisoinnilla ja tietojen vaihdolla tehostetaan toimintaa. Esimerkki tästä toiminnasta voisi olla kaikkien koulujen 6. luokkien yhtenäisen “Ylä-asteen digitaitokoulutus”, jossa käytäisiin läpi niitä TVT-taitoja, joita oppilas tarvitsee siirtyessään yläkouluun.

Mentor-malli vaatii resurssointia. Mentor-opettajalle tulee taata tarpeellinen määrä tunteja jokaisen koulutusyksikön säännölliseen tukemiseen läpi lukuvuoden. On tärkeää mallin toimivuuden kannalta, että mentor-opettajalla on henkilökohtainen, käytännön tieto ja kokemus yksiköiden tilanteesta TVT-taitojen osalta. Mentor-opettaja myös suunnittelee yhdessä yksiköiden omien digitutoreiden kanssa yhteisesti toteutettavat kyselyt, hankkeet sekä kaupungin sisäisesti järjestettävät koulutukset opetushenkilöstölle. Pedagogista ja laitteiden käyttöön liittyvää laajennetaan myös varhaiskasvatukseen ja esiopetukseen. Kyseinen malli on jo käytössä useassa kunnassa ja kaupungissa ympäri Suomea.

6. Teknologinen toimintaympäristö

Suonenjoen kouluilla on käytössä pilvipalveluita monipuolisesti, eikä niiden käyttöä ole rajoitettu keskitetyn hallinnan nimissä. Suurista toimijoista on käytössä sekä Microsoftin Office 365 että Googlen G-Suite for Education. Lisäksi meillä on Applen iPadeja ja niille kolmannen osapuolen keskitetty hallinta (Cupla), jonka piirissä on suurin osa tableteista. Kaikki nämä palvelut täyttävät EU:n asettamat tietoturva koskevat GDPR-säädökset. (Lisätietoja voi kysyä kaupungin tietosuojavastaavalta.)

Varhaiskasvatus käyttää huoltajien kanssa viestintään Daisya ja esiopetuksessa on lisäksi käytössä Wilma sekä mahdollisissa etäopetustilanteissa Google G-Suite. Henkilökunnan kesken viestintään käytetään pääasiassa kaupungin sähköpostia Office365-palveluita.

Perusopetuksessa huoltajiin ja oppilaisiin pidetään yhteyttä Wilman kautta. Varsinaisessa päivittäisessä opetuskäytössä Googlen tarjoaman G-Suite for Education -palvelupaketin asema on suuri. Jo ensimmäisistä vuosiluokista ylöspäin kaikilla kaupungin oppilailla on käytössään G-Suiteen luotu sähköpostiosoite. Tällöin oppilas saa oikeuden käyttää varsin laajasti G-Suiten ohjelmistoja, kuten, tekstinkäsittelyä, esitysohjelmaa, taulukkolaskentaa ja kotisivujen tekoon tarkoitettua Sites-ohjelmaa. Henkilökunnan kesken käytetään Googlen tarjoamaa G-Suitea ja jonkin verran Microsoftin vastaavaa Office365 –pakettia. Opettajat käyttävät enenevässä määrin G-suitea myös henkilökunnan kesken tapahtuvaan yhteisölliseen työskentelyyn.

Lukio-opetuksessa on opetuskäytössä tällä hetkellä Pedanet-ympäristö. Kurssikokeet järjestetään Abitti-ohjelmalla, joka on sama kuin digitaalisen yo-kokeen ohjelma. Lukio järjestää tällä hetkellä etäopetusta naapurilukioihin Teams-ohjelman avulla. Lukiolaisilla on

toistaiseksi käytössä omat tietokoneet. Koulu varaa tietyn verran tietokoneita yo-kirjoituksiin palvelin- ja varakoneiksi.

Kaikilla kouluilla on myös käytössä oppikirjakustantamoiden ympäristöjä vaihtelevissa määrin. Sähköisten materiaalien laatu vaihtelee edelleenkin eri aineiden ja kurssien välillä.

Isojen yritysten pilvipalveluista on otettu käyttöön Microsoft Office 365 ja Google G-Suite for Education. Jokainen koulu tai jopa jokainen opettaja voi itse valita, kumpaa pilvipalveluja käyttää. Lisäksi opettajien käytössä on kaupungin omia verkkoresursseja, mm. sähköpostit. Opettajille ja oppilaille on tarjolla henkilökohtaista tallennustilaa kummassakin palvelussa, minkä lisäksi kaupungin omassa verkkolevyjärjestelmässä on yhteistä tallennustilaa opettajille. Aiemmin myös henkilökohtainen tallennustila oli kaupungin järjestelmissä, mutta nämä on jo siirretty pilveen. Pilvipalvelussa oleva tallennustila on huomattavasti käytettävämpää, koska siellä oleviin tiedostoihin pääsee myös Chromebookeilla ja iPadeilla, toisin kuin kaupungin omissa järjestelmissä oleviin tietoihin. Jos oppilaille halutaan käyttöön omat sähköpostit koulun puolesta, niin se on mahdollista sekä Office 365:ssä että G-Suitessa.

Isojen pilvipalveluiden lisäksi käytössä pienempiä palvelukokonaisuuksia muun muassa opetusmateriaalikustantamoiden omat palvelut sekä Peda.net. Lisäksi opettajien ja oppilaiden koneille asennetaan yksittäisiä paikallisesti käytettäviä ohjelmistoja tarpeen mukaan.

Koulutuspalvelujen teknologinen toimintaympäristö koostuu laitteista, ohjelmistoista ja käyttöympäristöstä. Tämä edellyttää, että opettajilla ja oppijoilla on käytössään toimivat ja ajantasaiset laitteet sekä ohjelmistot. Teknologiseen toimivaan toimintaympäristöön katsotaan kuuluvan mm.

- Yhteisöllinen työskentely
 - Wilma, Daisy, Peda.net
 - Pilvipalvelut: Google G-Suite, Microsoft Office 365

- Toimiva verkko
- Omien laitteiden käyttö koulussa ja lupa-asiat.
- Digitaaliset opetusmateriaalit
- Ajantasainen TVT-laitteisto oppilaille ja opettajille

- Opetustilojen varustukset
 - Toimiva varustus, älytaulut vai videotykit, luokkien koneet

- Toimintaympäristön arviointi ja kehittämistarpeet
 - Vuosittainen kysely ICT-asioista opettajille ja oppilaille
 - Toimivan verkon ylläpito kasvavassa laitekannassa
 - Riittävästi koneita oppilaita kohden (opetushallituksen suositus 1:2)

7. Laitteet

7.1 Nykytilanne

Kaikissa opetustiloissa, joissa niitä tarvitaan, on videotykki, älytaulu tai muu iso ruutu näyttölaitteena oppijoille, opettajan tietokone sekä dokumenttikamera. Dokumenttikamerat ovat ajantasaisia ja toimivia laitteita eikä niitä tarvitse uusia.

Älytaulut tai kosketusnäytöt ovat käytössä yhtenäiskoulun alakoululla, lisveden alakoululla ja lukiolla. Muissa yksiköissä on pääasiassa videotykit. Kyselyiden perusteella älytauluista ei ole suurta hyötyä opetuksessa lukiossa ja yläasteella. Alakouluissa ja varhaiskasvatuksessa älytauluille tai muille kosketusnäytöille on enemmän käyttöä. Tätä tukee myös se seikka, että luokissa ei ole muuta taulupintaa, johon voi kirjoittaa tai piirtää.

Videotykkiä laatu ja ikä vaihtelee, ja osa koulujen ja päiväkotien tykeistä on vanhoja ja toimivat huonosti. Lisäksi luokkien kaapelointi on pääasiassa vanhaa VGA-kaapelointia ja tykkien käyttäminen olisi monipuolisempaa, jos kaapelointi uusittaisiin. Lisäksi samalla voitaisiin sijoittaa osaan luokista langattoman kuvansiirron mahdollistavat laitteet. Toinen tykkien käyttöä haittaava asia on luokkien vanhat ja käpristyneet valkokankaat. Ikä painaa myös luokissa olevia opettajien tietokoneita. Niille on uudelleen asennuksien yhteydessä vaihdettu nopeita SSD-levyjä.

Opetustoimen käytössä on laitteita kaikilla yleisimmillä käyttöjärjestelmillä eli Microsoft Windowsilla, Google ChromeOS:llä ja Applen iOS:llä. Laitteiden hallinta toimii eri hallintaohjelmistoilla jokaisessa käyttöjärjestelmässä. Windows-laitteita hallitaan Microsoftin SCCM-ohjelmalla ja se sisältyy koulutoimen Microsoft lisensseihin. ChromeOS-laitteita hallitaan Googlen pilvipalvelun kautta ja laitteille ostetaan hankinnan yhteydessä myös laitekohtainen pysyvä hallintalicenssi. Applen iPad-tabletteja hallitaan Applen ilmaisen School Manager-ohjelmiston ja erikseen hankitun Cuppla-ohjelmiston avulla. Cupplan lisensointimalli on per laite ja se maksaa 60 senttiä per laite / kk. Googlen hallintalicenssi maksaa noin 30€/ kone oston yhteydessä ja licenssi on voimassa koneenärkevän käyttöajan ajan.

Microsoft lisenssit koulutoimeen hankitaan sellaisella lisensointimallilla, että lisensseihin lasketaan mukaan koulujen kaikki henkilöstö ja oppilaat tulevat ilmaiseksi mukaan. Hinta on noin 15.000€ vuodessa ja tähän sisältyy myös SSCM hallintaohjelma, palvelimet sekä Office 365. Sopimus on kolmevuotinen, eli lisensointimallia tarkastellaan kolmen vuoden välein.

Oppilaiden käytössä on vaihtelevasti kannettavia laitteita. Kannettavat laitteet ovat Windows-kannettavia ja hybridilaitteita, Chromebook-kannettavia sekä Applen iPad-tabletteja. Windows-tabletit ovat osoittautuneet työläiksi ylläpitää ja laitteiden vanhentuessa ne on tarkoitus korvata Chromebookeilla tai iPadeilla. Windows-kannettaville on edelleen tarvetta niiden paremman ohjelmistotuen takia. Lukiolla ja yläasteella on teknisten aineiden opetuksessa käytössä mm. robotteja ja 3D-tulostimia, jotka tarvitsevat ohjelmointia varten Windows-koneita. Suuri osa oppilaiden Windows-laitteista ja vanhimmat Chromebookit

lähestyvät käyttöikänsä loppua ja ne pitää uusia. Opetushallitus suosittaa, että kouluilla olisi yksi laite kahta oppilasta kohti. Tästä ollaan kaukana Suonenjoella.

Ipadeja on **41** Sammelselän oppilaiden käytössä ja **35** Yhtenäiskoulun oppilaiden käytössä. Chromebookkeja on oppilaiden käyttöön yhtenäiskoululla **41** ja lisveden koululla **50**. Windows-laitteita on oppilaiden käytössä **90** yhtenäiskoululla, **40** lukiolla, **5** lisvedellä, **25** Lempyyn koululla ja **50** Sammelselän koululla.

Opettajien käytössä on luokissa sijaitsevien koneiden lisäksi kannettava laitteet. Suurin osa näistä laitteista on Windows-kannettavia tai hybriditabletteja, mutta myös jonkin verran iPadeja ja Chromebookkeja on opettajien käytössä. Opettajien koneet ovat vielä toimivia, mutta koska ne ovat kannettavia laitteita, niitä on hajonnut jonkin verran. Opettajille ei ole viimeisenä kahtena lukuvuonna ollut mahdollisuutta ostaa uusia koneita hajonneiden tilalle. Osalla opettajista on käytössä lukiolta saatuja vanhoja läppäreitä, joissa ei akku toimi. Osa opettajista ei ole enää ottanut näitä laitteita itselleen, vaan käyttää kotona henkilökohtaisia laitteita.

Muita kouluilla olevia laitteita ovat verkkolaitteet, sekä langalliseen ja langattomaan verkkoon ja muut oheislaitteet, esim. tulostimet ja latausvaunut. Verkkolaitteet kouluilla ovat hyvät ja langattomat verkot pääosin toimivia. Jos oppilaiden laitteiden määrä lisääntyy, voidaan joihinkin yksiköihin joutua hankkimaan muutamia langattoman verkon tukiasemia. Toimivien latausratkaisujen tarve on lisääntynyt samassa suhteessa oppilaiden käytössä olevien langattomien latauslaitteiden kanssa.

7.2 Kustannukset

Kouluilla on nykyään paljon tietotekniikkaa ja laitekannan ylläpito vaatii rahaa. Vuosikustannusten määrä vaihtelee koneiden hinnan ja käyttövuosien mukaan. Tässä tekstissä on ehdotettu yksi vaihtoehto ja **liitteenä 2** on Excel-tiedosto, jonka avulla voi laskea vuosikustannukset eri konemäärillä ja käyttövuosilla.

Suotavaa olisi, että kannettavat tietokoneet vaihdettaisiin uusiin noin 4 vuoden välein ja pöytäkoneet 6 vuoden välein. Laitteita on jo huomattava määrä. Opetushallituksen suosituksena on yksi oppilaiden käytössä oleva tietokone kahta oppilasta kohti. Kouluilla on yhteensä 644 oppilasta, pois luettuna lukion oppilaat, koska heillä on omat koneet, sekä 89 opettajaa. Yhteensä tämä tietäisi 411 konetta. Jos tällaista konemäärä uusittaisiin säännöllisesti niin, että koneet vaihtuisivat keskimäärin 5 vuoden välein, eli harvakseltaan, ja keskihinta olisi laitteelle olisi 350€, niin laitekannan kustannus olisi noin 30.000€ vuodessa.

Luokkien varustukseen kuuluvat pöytäkone, dokumenttikamera ja videotykki ovat kiinteästi asennettuja, eli kestävät pidempään. Opetustiloja kaupungin kouluissa on 67 ja yllä mainittujen laitteiden hinta n. 2000€ (tykki 800€, dokukamera 500€, pöytäkone ja näyttö 800€) ja jos ne uusitaan 7 vuoden välein, tästä syntyy noin 20.000 euron vuosikustannus. Lisäksi luokkien kustannuksia syntyy videotykin lamppujen vaihdoista, valkokankaiden uusimisesta, langattomasta kuvansiirrosta ja kaapelointien uusimisesta, joka on lähiaikoina edessä suurimmassa osassa luokissa.

Yllä olevista yhteen laskettu tarpeellinen vuosittainen sijoitus opetustoimen ICT-laitteisiin olisi vähintään 58.500 € ja tästä luvusta puuttuvat vielä mm. verkot, latausvaunut ja tulostimet.

Jos Suonenjoella halutaan siirtyä nykyään suosittuun käytäntöön, jossa jokaisella oppilaalla on käytössään oma laite, niin tämä maksaisi 40.000-65.000 euroa vuodessa. Jos esim. jokaiselle 3. luokan oppilaille ostettaisiin laitteet ja sitten uudet laitteet kun he siirtyvät 7. luokalle, niin tämä olisi 65 oppilaan ikäluokilla 130 laitetta vuodessa. 350 euron laitteilla tästä tulisi 45.500€ vuodessa.

Oppilaalle hankittava oma laite mahdollistaisi TVT-opetuksen aivan eri mittakaavassa. Tähän malliin on valtakunnallisesti siirtynyt moni kunta ja tulevaisuudessa tämä on jopa todennäköinen opetuksen järjestämisen malli. Laitekanta tulisi tällöin hankkia harkitusti useamman vuoden ajan, jolloin lopulta koko oppilas olisi laitteensa saanut.

Lisäksi opettajilla ja varhaiskasvatuksessa on käytössään paljon puhelimia, joita pitää myös uusia. Poikkeusolosuhteiden vuoksi kaupunki hankki opettajille ja opetushenkilöstölle älypuhelimia, jotta yhteys oppilaisiin saatiin mahdollisimman montaa eri kautta. Tämä helpotti tilannetta ja on varmasti tulevaisuudessa ehdoton edellytys yhteydenpidossa oppilaisiin.

Viimeisen viiden vuoden aikana atk-laitteiden uusimiseen ei ole löytynyt rahaa ja tästä syystä laitteiden keski-ikä on noussut koko ajan. Kohta olemme siinä vaiheessa, että täytyy ruveta joko oppilailta tai opettajilta viemään rikkiäisiä koneita pois eikä ole antaa tilalle mitään. Jo nyt joillakin opettajilla on henkilökohtaiset kannettavat niin vanhoja, että niitä ei oikeasti käytetä, koska ne ovat niin huonoja tai niissä ei ole enää toimivaa akkua. Vuoden 2020 poikkeustilan aikana laitteiden huono kunto ja puutteelliset määrät aiheuttivat ongelmia, kun kouluilla ei ollut toimivia laitteita annettavaksi oppilaille. Oppilaat joutuivat eriarvoiseen asemaan, koska kaikilla perheillä ei ollut kotonakaan sopivia laitteita. Myös tämä tilanne puhuu oppilaan oman laitteen hankinnan puolesta.

Varhaiskasvatuksessa tulee huolehtia olemassa olevan laitekannan päivittämistä ja uusimista pitkäjänteisesti siten, että vähintään nyt olemassa oleva varhaiskasvatuksen opettajien ja henkilöstön käytössä oleva laitekanta säilyy määrällisesti. Laitteiden tulee ominaisuuksiltaan vastata niihin vaatimuksiin, jotka päätelaitteilta työvälineinä voidaan kulloinkin vaatia. Lasten käyttöön tarkoitettujen päätelaitteiden osalta minimivaatimuksena voidaan pitää yhtä päätelaitetta 4 lasta kohti.

Varhaiskasvatuksessa ja varhaiskasvatuksen esiopetuksessa on käytössä tällä hetkellä yhteensä 90 erilaista päätelaitetta, joista 13 laitetta on perhepäivähoitoryhmissä hoitajan sekä lasten yhteiskäytössä. Kaikissa päiväkodeissa ja perhepäivähoidossa on käytössä älypuhelimia mm. Daisy-toiminnanohjausjärjestelmän tarvitsemien läsnäolotietojen kirjaamiseksi. Suurin huoli tällä hetkellä on olemassa olevan laitekannan vanheneminen ja poistuminen käytöstä. Varhaiskasvatuksen yksiköt on varustettu melko kattavasti langattomalla verkkotekniikalla.

8. Kaupungin ICT-tukipalvelut

Kaupungin ICT-tuki auttaa puhelimen ja sähköpostin päässä sekä myös paikan päällä. He voivat ottaa etäyhteydellä koneita käsittelyyn, joka nopeuttaa avunsaantia. Verkon välityksellä apu on nopeaa, jalkautuminen koululle muutaman päivän viiveellä, joskus nopeammin. Tukihenkilöt auttavat myös mahdollisuuksien mukaan uuden teknologian käyttöönoton koulutuksessa (uudet puhelimet, jne.). Kaupungin ICT-tuki myös pitää huolen tarvittavien ohjelmistopäivitysten ajantasaisuudesta sekä uusien ohjelmien turvallisesta asennuksesta.

Kaupungin tietosuoja- ja tietoturavastaavat auttavat myös koulutoimea tietosuojan ja tietoturvan asioissa.

9. Toteutus ja arviointi

8.1 Suunnitelman toteutus

TVT-suunnitelmaa toteutetaan painottamalla vuosittain eri tavoitteita. Talousarviota tehdessä otetaan huomioon tulevan vuoden laitehankinnat ja niihin tarvittavat rahat. Liitteessä 2 on esitetty vuosittain eri koulujen laitteisiin varattava summa, jotta kouluilla olisi riittävät käyttökuntoiset laitteet käytössä opetuksessa.

Opettajien koulutustarpeet arvioidaan vuosittain kevätlukukaudella, ja yhteiseen digikoulutukseen käytetään suunnitelmakauden alkuvuosina puolikas veso-päivä. Lisäksi opettajat voivat osallistua digitutoreiden järjestämään digi-koulutukseen tarpeittensa mukaisesti.

8.2 Suunnitelman ja TVT-taitojen arviointi

Suonenjoen kaupungin koulujen TVT-suunnitelman arviointi on jatkuvaa, joten suunnitelma arvioidaan ja päivitetään kerran vuodessa. Arvioinnin ja päivityksen suorittaa rehtoreista, ICT-tukihenkilöistä ja digitutoreista koostuva ryhmä keväisin. Arvioinnissa käytetään hyväksi opettajille tehtyjä vuosittaisia kyselyitä koulujen tietoteknisestä toimintaympäristöstä, mm. laitteiden toiminnasta ja tukipalvelujen toiminnasta. Samalla arvioidaan opettajien TVT-taitoja.

Esimiehet arvioivat työntekijöiden TVT-taitoja ja seuraavat koulutustarpeita kehityskeskusteluissa. Opettajien TVT-taitoja ja koulutuksen tarvetta arvioidaan vuosittain digitutorien toimesta. Digitutorit voivat teettää arvioinnin tueksi kyselyitä. Digitutorit esittävät arviointinsa vuosittaisessa strategian arvioinnin yhteydessä tai kun sopiva koulutus ja koulutuksen tarve tulee muuten ajankohtaiseksi.

Opettajat arvioivat oppijoidensa osaamista ja opastavat heitä Suonenjoen kaupungin ohjeiden mukaisesti.

