



# Avaimet tulevaisuuden osaamiseen

Salon kaupungin varhaiskasvatuksen, perusopetuksen ja lukiokoulutuksen  
tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön suunnitelma 2023—2025

## VISIO

Suomalainen yhteiskunta ja työelämä on digitalisoitunut. Ilman riittävää digiosaamista yhteiskunnan palveluiden hyödyntäminen ja työelämään pääseminen on erittäin haasteellista.

Haluamme antaa jokaiselle salolaiselle lapselle ja nuorelle yhdenvertaiset mahdollisuudet kehittää omaa digiosaamistaan ikätasonsa mukaisesti. Salon kaupungin varhaiskasvatus, perusopetus ja lukiokoulutus tarjoaa laadukkaat tekniset ja pedagogiset resurssit, jotka tukevat lasten ja nuorten digitaitojen systemaattista kehittymistä.

Sitoudumme salolaislasten ja -nuorten osaamistakuuseen. Digitaalisia oppimisjärjestelmiä hyödyntämällä pystymme sujuvasti ja luotettavasti seuraamaan lasten ja nuorten kielellisten ja matemaattisten perustaitojen kehittymistä. Havaitsemme oppimisen ongelmat riittävän varhaisessa vaiheessa ja pystymme nopeasti ja tehokkaasti antamaan lisätukea sitä tarvitseville. Näin taataan salolaisnuorten riittävä perusosaaminen jatko-opintoja ja työelämää varten.

## PROSESSI

Oppijoiden digiosaaminen ei kehity sattumalta. Oppimistilojen varustelu, laitteet ja sovellukset sekä tekninen tuki luovat kivijalan osaamisen kehittymiselle.

Opetushenkilöstön tulee saada tarvitsemaansa teknistä ja pedagogista tukea digitaalisten välineiden ja sovellusten opetuskäyttöön.

Kun perusta on kunnossa, saavutetaan varsinainen tavoite: Oppijoiden digitaidot kehittyvät ja digitaalisia ratkaisuja hyödynnetään myös oppimisen tuen tarpeiden toteuttamiseen ja toteuttamiseen.

Oppimistilojen  
tekniikka

Tietokoneet  
ja tabletit

Sovellukset  
ja alustat

Tekninen  
tuki

Henkilöstön  
osaaminen

Oppimisen  
tuki

Oppilaiden  
osaaminen

# Oppimistilojen verkot, esitystekniikka ja STEAM-laitteet

## Tavoite

- ❖ Jokainen päiväkotij- ja koulukiinteistö on varustettu toimivalla, turvallisella ja kapasiteetiltaan riittävällä langallisella ja langattomalla tietoverkolla.
- ❖ Jokaisessa päiväkotiyksikössä on vähintään yksi langattoman peilaamisen mahdollistava suurikokoinen näyttö.
- ❖ Kouluyksiköiden aktiivikäytössä olevat oppimistilat on varusteltu pedagogisesti ja teknisesti toimivalla ja ajanmukaisella AV-tekniikalla (dataprojektori tai kosketusnäyttö, kaiuttimet, dokumenttikamera, langaton peilaus sekä sähkö-, AV- ja verkkokaapeloinnit).
- ❖ Koulujen taito- ja taideaineiden sekä LUMA-aineiden oppimistiloissa on opetussuunnitelman sisältöjen toteuttamiseen tarvittavat STEAM-laitteet (*engl.* Science-Technology-Engineering-Arts-Mathematics), esim. musiikin, kuvien ja videoiden tuottamiseen tarvittavat päätelaitteet ja sovellukset sekä digitaaliseen valmistamiseen tarvittavat laitteet (3D-tulostimet, laserleikkurit, vinyylileikkurit tms.).
- ❖ Varhaiskasvatuksessa ja perusopetuksessa on lisäksi riittävä määrä yksiköihin lainattavia robotiikkalaitteita, joilla harjoitellaan koodaamista.

## Toiminta

- ❖ Tietoverkkojen kapasiteetista, toiminnasta ja turvallisuudesta vastaa kaupungin tietohallinto.
- ❖ Päiväkotij- ja kouluyksiköille teetetään AV-kartoitus, jonka perusteella laaditaan AV-hankintasuunnitelma. AV-laitteet pyritään jatkossa hankkimaan leasing-rahoituksella, jolloin laitteiden elinkaari saadaan konkreettisesti määriteltä.
- ❖ STEAM-laitteiden hankinnassa keskitytään erityisesti yläkoulujen taito- ja taideaineiden sekä LUMA-aineiden oppimistilojen varusteluun. Laitteet pyritään hankkimaan leasing-rahoituksella, jolloin laitteiden elinkaari saadaan konkreettisesti määriteltä.
- ❖ Yksiköiden yhteiskäytössä olevien robotiikkalaitteiden käyttöastetta pyritään lisäämään. Tarvittaessa robotiikkalaitteita hankitaan lisää.

## Seuranta

- ❖ Tietohallinto seuraa verkkojen toimivuutta omien järjestelmiensä kautta. Käyttäjät tekevät verkko-ongelmista tiketin tietohallinnon helpdeskiin.
- ❖ AV-kartoituksen perusteella laaditun hankintasuunnitelman toteutumista koordinoi SiPan digiasiantuntija.
- ❖ STEAM- ja robotiikkalaitteiden hankintaa ja käyttöä koordinoi SiPan digiasiantuntija yhteistyössä päiväkotij- ja kouluyksiköiden kanssa.



Oppimistilojen tekniikka

Tietokoneet ja tabletit

Sovellukset ja alustat

Tekninen tuki

Henkilöstön osaaminen

Oppimisen tuki

Oppilaiden osaaminen

# Oppilaiden ja henkilöstön päätelaitteet

## Tavoite

- ❖ VaKan henkilöstö: Jokaisessa lapsiryhmässä on henkilöstöllä käytössä yksi kannettava tietokone, lisäksi henkilöstön työtilassa on riittävä määrä kannettavia tietokoneita. VaKan kiertävillä opettajilla (VEO, KVEO, S2) käytössä henkilökohtainen kannettava tietokone ja iPad. Päiväkodin johtajilla käytössä henkilökohtainen kannettava tietokone.
- ❖ VaKan lapsiryhmät: 7 iPadia 1-4 lapsiryhmää kohti.
- ❖ Perusopetuksen ja lukiokoulutuksen opettajilla ja rehtoreilla on käytössä henkilökohtainen kannettava tietokone.
- ❖ Perusopetuksen 1.-3. luokan oppilailla on yhteiskäyttölaitteina kannettava tietokone tai iPad-tabletti. Laitteiden suhdeluku 1:3 (yksi laite kolmea oppilasta kohti).
- ❖ Perusopetuksen 4.-6. luokan oppilailla on henkilökohtaisena laitteena iPad-tabletti.
- ❖ Perusopetuksen 7.-9. luokan oppilailla on henkilökohtaisena laitteena kannettava tietokone.
- ❖ Lukio-opiskelijat saavat käyttöönsä maksuttoman henkilökohtaisen kannettavan tietokoneen.

## Toiminta

- ❖ Päätelaitteiden hankintaa koordinoi SiPan digiasiantuntija yhteistyössä kaupungin tietohallinnon ja yksiköiden johtajien ja laiterekisterivastaavien kanssa.
- ❖ Päätelaitteiden ylläpidosta, tietoturvasta ja teknisestä toimivuudesta vastaa tietohallinnon helpdesk.
- ❖ Päätelaitteiden budjetointia, hankintaa, käyttöönottoa ja ylläpitoa pyritään kehittämään sivistyspalveluiden ja tietohallinnon toimesta siten, että niillä kuormitetaan yksiköiden johtajia ja opetushenkilöstöä mahdollisimman vähän.

## Seuranta

- ❖ Laitemäärien toteutumista seurataan käytössä olevien laiterekisterien avulla.
- ❖ Laitteiden teknistä toimivuutta seurataan helpdeskin etähallintajärjestelmien avulla.
- ❖ SiPan digiasiantuntija seuraa laitteiden pedagogista käytettävyyttä yhteistyössä yksiköiden johtajien ja opetushenkilöstön kanssa.



# Digitaaliset oppimisympäristöt ja sovellukset

## Tavoite

- ❖ Oppilailla ja henkilöstöllä on käytössään ajantasaiset ja pedagogisesti toimivat digitaaliset oppimisympäristöt ja sovellukset.
- ❖ Kaikkien sovellusten ja oppimisympäristöjen käyttö on tietoturvallista ja –suojattua.
- ❖ Sovellusten ja oppimisympäristöjen valinta pohjautuu paikallisen VaSu:n ja OPS:n sisältöihin ja tavoitteisiin sekä OKM:n *Uudet lukutaidot* –osaamiskuvauksiin (vrt. Liite 3).
- ❖ Sovelluksia ja oppimisympäristöjä käytetään rikastamaan ja tehostamaan oppimista ja opettamista SAMR-mallin mukaisesti (ks. Liite 1). Niiden käytössä korostuu oppijan oma aktiivisuus – oppijan rooli muuttuu digimateriaalien kuluttajasta niiden tuottajaksi.

## Toiminta

- ❖ Opetushenkilöstöä tuetaan käytössä olevien sovellusten ja oppimisympäristöjen pedagogisessa hyödyntämisessä. Opetushenkilöstön koulutuksista vastaa SiPan digiasiantuntija.
- ❖ Oppimisympäristöjen käytöstä pyritään tekemään mahdollisimman sujuvaa mm. kirjautumiskäytäntöjä yhdenmukaistamalla (Mpass-kirjautuminen ja WilmaLinks-verkkotyöpöytä).
- ❖ Uusien sovellusten ja oppimisympäristöjen käyttöönottoa koordinoi SiPan digiasiantuntija yhteistyössä opetushenkilöstön ja tietohallinnon kanssa.
- ❖ Käytössä olevien ja uusien sovellusten ja oppimisympäristöjen tietosuojakartoitus toteutetaan Luuppi-tietosuojapalvelun avulla.

## Seuranta

- ❖ Sovellusten ja oppimisympäristöjen pedagogista hyödyntämistä ja uudistustarpeita koordinoi SiPan digiasiantuntija yhteistyössä opetushenkilöstön ja tietohallinnon kanssa.
- ❖ Sovellusten ja oppimisympäristöjen tietosuojaa seurataan jatkuvasti Luuppi-tietosuojapalvelun avulla sekä tietohallinnon toteuttamilla teknisillä suojatoimilla (mm. ohjelmistojakelu ja kirjautumisen hallinta).



# Tekninen tuki

## Tavoite

- ❖ Onnistuneesti toteutettujen teknisten tukipalveluiden lopputulemana oppimistilojen verkkoyhteydet ja laitteistot, opetushenkilöstön ja oppilaiden päätelaitteet sekä käytössä olevat sovellukset ja oppimisympäristöt ovat kaiken aikaa teknisesti toimivia ja käytettäviä.
- ❖ Oppimistilojen verkkoyhteyksien ja laitteistojen, opetushenkilöstön ja oppilaiden päätelaitteiden sekä käytössä olevien sovellusten ja oppimisympäristöjen ylläpito ja hallinta ei kuormita opetushenkilöstöä.
- ❖ Ongelmatilanteissa tietohallinnon helpdeskin vasteaika ja ratkaisukyky on riittävän nopeaa ja vaikuttavaa.

## Toiminta

- ❖ Tietoverkkojen kapasiteetista, toiminnasta ja turvallisuudesta vastaa tietohallinto.
- ❖ Tietokoneiden, tablettien ja oheislaitteiden ylläpidosta, ohjelmistojakelusta ja etähallinnasta vastaa tietohallinto.
- ❖ Päivitystä vaativien ja etähallittavien AV-laitteiden (mm. kosketusnäytöt) ylläpidosta, päivityksistä ja etähallinnasta vastaa tietohallinto.
- ❖ Sovellusten jakelusta ja päivittämisestä vastaa tietohallinto.
- ❖ Digitaalisten oppimisympäristöjen ja muiden verkon kautta käytettävien palvelujen ylläpidosta ja toimivuudesta vastaavat yhteistoiminnassa palveluntuottajat, tietohallinto sekä SiPan Primus-pääkäyttäjä ja digiasiantuntija.

## Seuranta

- ❖ Tietohallinto seuraa verkkojen toimivuutta omien järjestelmiensä kautta.
- ❖ Laitteiden teknistä toimivuutta seurataan helpdeskin etähallintajärjestelmien avulla.
- ❖ Sovellusten jakelua ja päivityksiä seurataan helpdeskin etähallintajärjestelmien avulla.
- ❖ Helpdeskin tikettijärjestelmästä saadaan tietoa ongelmatilanteiden määrästä ja ratkaisuaajoista.
- ❖ Verkkopalveluiden toimivuutta seurataan palvelusopimusten mukaisesti.



# Opetushenkilöstön osaamisen kehittäminen

## Tavoite

- ❖ Opetushenkilöstöllä on riittävä osaaminen niistä digitaalisista laitteista, ympäristöistä ja sovelluksista, joiden käyttöä heidän tulisi oppilaille opettaa (Salon Digipolku; ks. Liite 2).
- ❖ Opetushenkilöstöllä on riittävä osaaminen niistä digitaalisista laitteista, ympäristöistä ja sovelluksista, joita he käyttävät oman opetustyönsä tukena mm. viestinnässä, tuen tarpeiden kartoittamisessa, eriyttämisessä, arvioinnissa ja oppimistehtävien toteuttamisessa.
- ❖ Juurruttaa jokaiseen päiväkotij- ja kouluyksikköön toimintakulttuuri, jossa vastuu oppilaan TVT-osaamisen tavoitteiden toteutumisesta ja TVT:n tarkoituksenmukaisesta hyödyntämisestä on jakaantunut tasapuolisesti koko opetushenkilöstölle.
- ❖ Yksittäiset opettajat ja työyhteisöt osaavat tuetusti kehittää omaa digipedagogiikkaansa SAMR-mallin mukaisesti (ks. Liite 1).

## Toiminta

- ❖ Opettajille tarjotaan systemaattisesti joka lukuvuosi laajaa digikoulutusten tarjotinta, jonka sisältö perustuu Salon Digipolun sisältöihin. Koulutuksista vastaa SiPan digiasiantuntija.
- ❖ Opettajille tarjottu koulutus liitetään osaksi yksiköiden digikehityssuunnitelmaa. Tällä tuetaan yksiköiden kehittymistä oppivina organisaatioina.
- ❖ Lisäksi opettajia koulutetaan käyttämään digitaalisia alustoja, joissa on helposti yksilöllistettäviä tehtäväkokonaisuuksia sekä oppilaiden osaamisen automaattisen seurannan mahdollistavia oppimisanalytiikkatyökaluja (esim. VILLE ja Teams sekä Studeon, Otavan ja SanomaPron digioppimateriaalit).
- ❖ Varhaiskasvatuksen digikoulutustarjontaa suunnitellaan yhteistyössä VaKan koulutustyöryhmän ja SiPan digiasiantuntijan toimesta.
- ❖ Perusopetuksen ja lukiokoulutuksen opettajien koulutustoiveita ja -tarpeita kartoitetaan vuosittain Salon Digipolun julkaisualustan avulla sekä tarvittaessa erikseen toteutettavilla koulutuskyselyillä.

## Seuranta

- ❖ Varhaiskasvatuksen digikoulutustarjontaa arvioidaan ja kehitetään kerättyjen koulutuspalautteiden ja VaKan koulutustyöryhmän esiinnostamien koulustarpeiden perusteella.
- ❖ Perusopetuksen ja lukiokoulutuksen digikoulutustarjontaa arvioidaan ja kehitetään toteutuneiden koulutusten osallistujamäärien sekä opetushenkilöstön koulutustoiveiden perusteella.





# Oppimisen tuen tarpeiden havaitseminen, kohdentaminen ja resursointi

## Tavoite

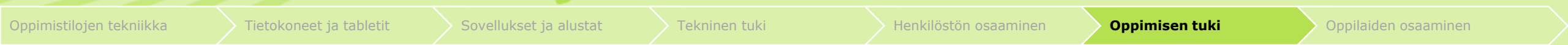
- ❖ Sähköiset lukuvuosiseuulat otetaan systemaattiseen käyttöön esi- ja perusopetuksessa. Näiden seulojen avulla havaitaan oppilaiden oppimisen ongelmat riittävän varhaisessa vaiheessa.
- ❖ Yhtenä oppimisen tukimuotona hyödynnetään sähköisiä oppimateriaaleja, joiden yksilöllistäminen oppilaiden tuen tarpeita vastaavaksi on vaivatonta ja joiden oppimisanalytiikkatoiminnot mahdollistavat oppilaan kehittymisen luotettavan seurannan.
- ❖ Sähköisten lukuvuosiseuulojen tuloksista koostetut tietojohdantamiskäytännöt ovat käytössä sivistysjohtajilla ja kaikilla rehtoreilla. Tietojohdantamiskäytännöt auttavat oppimisen tuen resursointia niihin kouluihin ja niille luokille, joilla on eniten lisätukea tarvitsevia oppilaita.
- ❖ Oppilaiden osaamistakuu: Em. tavoitteet toteuttamalla saavutetaan tärkein tavoite – jokaisella peruskoulunsa päättävällä oppilaalla on riittävä luku-, kirjoitus- ja laskutaito jatko-opintoja varten.

## Toiminta

- ❖ ViLLE-oppimisjärjestelmän sähköisten lukuvuosiseuulojen avulla kyetään selvittämään vaivattomasti kaikkien salolaisten oppilaiden osaaminen lukemisen, kirjoittamisen ja matematiikan perustaidoissa. Systemaattisesti joka lukuvuosi teetettävien seulojen avulla havaitaan oppilaiden oppimisen ongelmat riittävän varhaisessa vaiheessa.
- ❖ Lukuvuosiseuulojen tuloksista sivistysjohtajalle ja rehtoreille koostetut tietojohdantamiskäytännöt mahdollistavat oppimisen tukitoimien tarkan kohdentamisen; se mahdollistaa tukiresurssien uudelleen kohdentamisen lukuvuoden kuluessa ja tuo ennakoitavuutta seuraavan lukuvuoden resurssien suunnitteluun.
- ❖ Opettajia koulutetaan käyttämään digitaalisia alustoja, joissa on helposti yksilöllistettäviä tehtäväkokonaisuuksia sekä oppilaiden osaamisen automaattisen seurannan mahdollistavia oppimisanalytiikkatyökaluja (esim. ViLLE ja Teams sekä Studeon, Otavan ja SanomaPron digioppimateriaalit).

## Seuranta

- ❖ Sähköisten lukuvuosiseuulojen toteuttamista koordinoidaan oppilashuollon ja erityisopetuksen työryhmissä perusopetusjohtajan johdolla.
- ❖ Lukuvuosiseuulojen tuloksia seurataan tietojohdantamiskäytännön avulla ja niiden perusteella toteutettavaa oppimisen tuen resursointia tehdään osana koulujen lukuvuosisuunnittelua.
- ❖ Sähköisten tehtävien hyödyntämistä oppilaiden tukimuotona seurataan oppimisjärjestelmien hallintatyökaluilla.



# Oppilaiden digitaitojen kehittyminen

## Tavoite

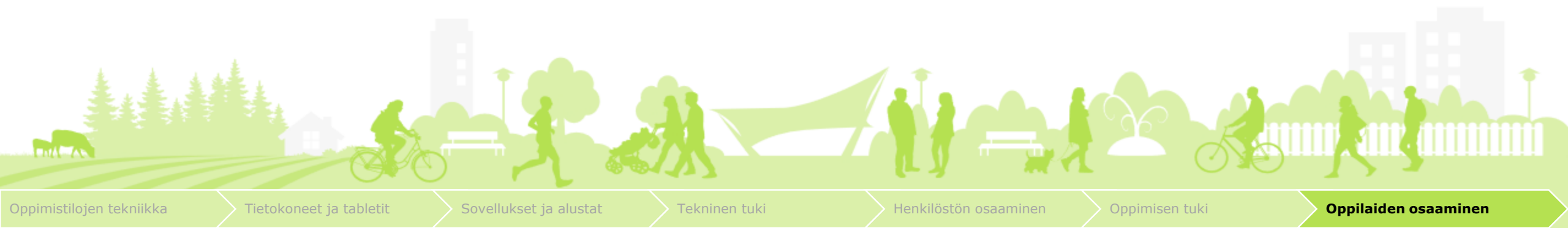
- ❖ Jokaisella oppilaalla on yhdenvertaiset mahdollisuudet kehittää digiosaamistaan ikätasonsa mukaisesti. Eri ikäkausina harjoiteltavat digitaidot perustuvat VaSu:n ja OPS:n sisältöihin ja tavoitteisiin sekä OKM:n *Uudet lukutaidot* -osaamiskuvauksiin. (Ks. Liitteet 2 ja 3.)
- ❖ Oppilas oppii käyttämään ensin ohjatusti ja sitten itsenäisesti digitaalisia laitteita, sovelluksia ja ympäristöjä oman oppimisensa tukena monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti.
- ❖ Peruskoulun päättävän oppilaan digiosaaminen on kehittynyt siten, että...
  - hän kykenee toimimaan digitalisoituneen yhteiskunnan täysivaltaisena jäsenenä.
  - hän osaa käyttää digitalisoituneen yhteiskunnan palveluita.
  - hänellä on tulevaisuuden työelämän vaatimukset täyttävä digiosaaminen.

## Toiminta

- ❖ Salossa on käytössä koko varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen kattava digitaitojen oppimisen polku, ns. *Salon Digipolku* (Liite 2). Digipolun sisällöt perustuvat VaSu:n ja OPS:n sisältöihin ja tavoitteisiin sekä OKM:n *Uudet lukutaidot* -osaamiskuvauksiin ja niitä hyödynnetään kaikissa Salon päiväkotij- ja kouluyksiköissä.
- ❖ Neljännessä luokasta alkaen oppilailla on käytössään henkilökohtainen päätelaite. Tämä monipuolistaa ja joustavoittaa TVT:n hyödyntämistä oman oppimisen tukena ja edistää oppilaiden digitaitojen kehittymistä.

## Seuranta

- ❖ Oppilaiden osaamisen kehittymistä seurataan *Salon Digipolun* julkaisualustan (Opentunti.fi) oppimisanalytiikkatoimintojen avulla.



# SAMR-malli

## PARANTELU (Enhancement)

## MUUTOS (Transformation)

### 1. KORVAAMINEN (Substitution)

- Tehdään sama oppimistehtävä kuin aikaisemminkin, mutta käytetään siinä teknologiaa. Teknologia ei tuo juurikaan lisäarvoa oppimiseen.
- *[Esim.] Tehdään tekstiä ja kuvia sisältävä ryhmätyö, mutta tehdään se kartonkiposterin sijasta PowerPoint-tiedostona.*

### 2. LISÄÄMINEN (Augmentation)

- Oppimistehtävä on pohjimmiltaan sama, mutta teknologia tuo siihen jotain toiminnallisia parannuksia.
- *[Esim.] Lisätään ryhmätyöhön videotiedostoja ja linkkejä, jotka eivät kartonkiposterilla ole mahdollisia.*

### 3. MUOKKAAMINEN (Modification)

- Teknologia mahdollistaa oppimistehtävän toteuttamisen uudella tavalla.
- *[Esim.] Tehdään ryhmätyö pilvipalvelussa, jossa ryhmän oppilaat yhteismuokkaavat samaa PowerPoint-tiedostoa. Opettaja ja oppilastoverit kommentoivat valmistuvaa työtä PowerPointin kommenttitoimintoa hyödyntäen.*

### 4. UUELLEENMÄÄRITTELY (Redefinition)

- Teknologian avulla toteutetaan kokonaan uudenlaisia oppimistehtäviä, jotka olivat aikaisemmin mahdottomia toteuttaa.
- *[Esim.] Tehdään monimediainen ryhmätyö, johon oppilaat tuottavat videoita, infograafeja ja kuvia eri laitteilla ja sovelluksilla. Valmis tuotos jaetaan verkkojulkaisuna tai linkkinä esim. huoltajille tai ystävyyskoululle toiseen maahan.*



# Salon Digipolku – digitaitojen oppimispolun sisällöt ikäkausittain

## Varhaiskasvatus ja esiopetus

- iPadin peruskäyttö
- Tietoteknistä sanastoa ja symboleita
- Näppäimistöllä kirjoittamisen alkeet
- iPadilla kuvaaminen
- Oman animaation tekeminen iMotion-sovelluksella
- Oman tarinan tekeminen Keynote-sovelluksella
- Tietosuoja ja tietoturva: harjoittelua Spoofy-sovelluksella
- Mikä on internet? Miten selain toimii? Tiedon luotettavuus
- Kielen, matematiikan ja luonnontiedon harjoituksia eri iPad-sovelluksilla

## 1. ja 2. luokka

- Kirjautuminen koneelle ja oppimisympäristöihin
- Kansiot, tiedostot ja jakaminen OneDrivessa
- Sähköpostin lähettäminen
- Kirjoitustehtävät ja tekstin ulkoasun muokkaaminen Wordissa
- Lyhyen diaesityksen tekeminen PowerPointilla
- Näppäintaidot
- Kuvaaminen ja kuvien muokkaaminen iPadilla
- Koodaaminen Scratch Jr –sovelluksella
- Koodaaminen Beebot-roboteilla
- Digiturvataidot: salasanat ja henkilötiedot

## 3. ja 4. luokka

- Tiedostojen jakaminen ja tallentaminen iPadilla (OneDrive ja Airdrop)
- Kirjoitustehtävien otsikointi ja kuvittaminen Wordissa
- Oman diaesityksen tekeminen (PowerPoint, Keynote tai Sway)
- Excel-sovellukseen tutustuminen
- Näppäintaidot
- Ruutukaappaukset, kuvat ja videot sekä editointi iPadilla
- Koodaaminen Scratch-sovelluksella
- Koodaaminen Mbot-roboteilla
- Digiturvataidot: turvallinen toiminta ja kommunikointi netissä

## 5. ja 6. luokka

- Teams-tehtävät ja Luokan muistikirja
- Prosessikirjoittaminen ja jaetut asiakirjat Wordissa
- Diaesityksen ulkoasun muokkaaminen (PowerPoint, Keynote tai Sway)
- Excelin laskukaavat, funktiot ja kaaviot
- Näppäintaidot
- Omien videoiden tekeminen ja editointi iPadilla (iMovie- ja Clips-sovellukset)
- Koodaaminen Scratch-sovelluksella
- Microbitin koodaaminen
- Digiturvataidot: tiedon luotettavuus ja tekijänoikeudet

## 7.–9. luokat

- 3D-mallin piirtäminen
- Windowsin Videoeditori
- Simulaatiot luonnontieteiden oppimisen apuna
- PowerPoint: animointi, muodot, suunnitteluideat, muodonvaihdos-siirtymä, SmartArt, esityksen nauhoittaminen
- Sway-esitykset
- Infograafit (Visio-sovellus)
- Excel: funktiot, täyttö-kahva, kaaviot
- Word: sisällys- ja lähdeluettelo
- Office-dokumentin käyttö eri laitteilla
- Resurssienhallinta, tiedostojen sijainti, kansiorakenne, tiedoston yhteismuokkaaminen
- Kuvakaappaukset
- Kalenterit
- Pikinäppäinkomennot Windowsissa
- Uuden tulostimen lisääminen
- Erikoismerkit
- Arjen tietoturva: salasanat, haittaohjelmat, tietosuoja, henkilötiedot, tietovuodot, digitaalinen jalanjälki
- Digisanastoa
- Hakukoneet ja -tulokset, tekijänoikeus ja Creative Commons
- Hyvä viestintä
- Järkevä median käyttö: aivojen hyvinvointi, uni, ergonomia
- Tekoäly



# Tämän suunnitelman viitekehys

