

Tieto- ja viestintäteknologian strategia 2013-2016 (v.1.08)

17.10.2015

Alanurmon koulu
Vierulantie 1
62100 LAPUA



Alanurmon koulu

Sisälllys

- ✦ Johdanto
- ✦ Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön visio
- ✦ Tietotekniikan laitetilanne syksyllä 2015
- ✦ TVT-opetusikäytön tavoitteet
 - Esikoulu
 - Alkuopetus
 - 3.-4.lk
 - 5.-6.lk
 - Ohjelmointi
- ✦ Tekninen toimintaympäristö
 - Verkot ja palvelimet
 - Laitteet ja ohjelmistot
 - Käytössä olevat iPadien appsit
 - Oppimisympäristöt
- ✦ TVT-tukipalvelut
- ✦ TVT-koulutus
- ✦ TVT-arviointi
- ✦ TVT-kehityskohteet
- ✦ Kotisivut ja info-tv
- ✦ Kodin ja koulun yhteistyö

Johdanto

Alanurmon uuden koulun valmistuttua syksyllä 2013 tapahtui alanurmolaisten koulunkäynnissä monenlaisia muutoksia. Tietotekniikassa siirryttiin kerralla nykypäivään sekä laadullisesti että määrällisesti. Aktiivitaulut ja langattoman teknologian tuomat mahdollisuudet avaavat näkymiä tulevaisuuteen kurkottavasta koulusta, jossa tietotekniikan erilaiset sovellukset arkisessa koulutyössä ovat normaalia toimintaa.

Uuden teknologian käyttöönotossa henkilöstön kouluttaminen on keskeinen huolehdittava osa-alue. Yhdessä kokeilemalla ja oppimalla löytyvät ne käytänteet, jotka parhaiten soveltuvat Alanurmon koulun tietotekniikan opetusikäntön kulmakiviksi.

Tässä strategiassa määritellään tieto- ja viestintätekniiikan opetusikäntön tavoitteet, visiot, koulutustarpeet ja arvioinnin perusteet vuoteen 2016 saakka.

Tieto- ja viestintätekniiikan opetusikäntön visio

Tietotekniikka on luonteva osa lapsen ja nuoren toimintaympäristöä. Alanurmon koulu pyrkii tarjoamaan, ja tällä hetkellä tarjoaakin, oppilailleen nykyaikaiset välineet tieto- ja viestintätekniiikan opetusikäntöön. Yhteiskunnassa tarvittavat tiedot ja taidot ovat tieto- ja viestintätekniiikan osalta jatkuvan päivityksen kohteena. Se mikä oli muutama vuosi sitten riittävä, ei välttämättä enää nykyisin riitä. Mobiiliteknologian esiinmarssi on tuonut mukanaan sellaisia uusia teknisiä innovaatioita, joihin myös koulun pitää reagoida.

Alanurmon koulu kuuluu uusien opetusteknologioiden ensimmäisten käyttäjien aaltoon paikallisesti ja hyvin pitkälti myös alueellisesti. Tästä seuraavaa edelläkävijän roolia Alanurmon koulu pyrkii käyttämään omaa osaamistaan tukemaan ja jatkossa hyviä käytänteitä pyritään jakamaan laajemminkin.



Tietotekniikan laitetilanne syksyllä 2013

Syksyllä 2013 opetusikäntössä olevien tietokoneiden määrä muuttui radikaalisti. Aikaisemmin käytössä olleiden, toiminnaltaan epävarmojen kuuden tietokoneen määrä moninkertaistui ja laatu muuttui nykyaikaiseksi. Aktiivitaulut, iPadit ja dokumenttikamerat toivat aivan uuden lisän koulun opetusteknologian toimintoihin. Syksyllä 2015 laitetilanne on kahden vuoden takaisella tasolla. Kaikki laitteet ovat toimintakuntoisia eikä uusia ole ollut tarvetta hankkia.

Pöytäkoneita on luokissa yhteensä 21, kannettavia 6 ja ipadeja 54. Langattomia väritulostimia (HP) on kaksi ja yksi 3D-tulostin (Minifactory) hoitaa kolmiulotteiset tulostukset. Lisäksi kopiokoneita on neljä (Ricoh), joista yksi ns. pääkone, jossa väritulostuksen lisäksi onnistuu vaikka vihkosten tekeminen valmiiksi nidottuina. Piirtoalustoja (Wacom) on neljä.

TVT-opetuskäytön tavoitteet

Alkuopetus

Ensimmäisen ja toisen kouluvuoden aikana tutustutaan tietotekniikan opetuskäyttöön. Näppäimistön merkit ja toiminnot tulevat tutuiksi, joskin pääosassa on iPadin alkuopetusohjelmien käyttö.

Jo alkuopetuksessa opitaan käyttäjätunnusten ja salasanojen käytön periaatteita ja nettietiketin alkeita. Oman tuotoksen tulostaminen onnistuu opettajan avustamana. Tallentuminen tablettiin tapahtuu automaattisesti. Tekstin kirjoittamisessa opitaan käyttämään tekstinkäsittelyohjelman perustoimintoja.

Kuvankäsittelyssä onnistuu kuvan piirtäminen kuvankäsittelyohjelmalla. Oman videon käsikirjoittaminen ja toteuttaminen motivoi miettimään esityksen rakennetta ja käytännön toteutusta ja valokuvien esittäminen ja liittäminen vaikka omaan kirjoitukseen innostaa hyödyntämään tieto- ja viestintäteknikkaa monipuolisesti. Tablettitietokoneet madaltavat kuvan ja tekstin yhdistämisen kynnystä merkittävästi. QR-koodien käyttö helpottaa verkossa toimimista.

3.-4.lk

Alkuopetuksen jälkeen jatketaan laitteiden käyttöä oppimisessa laajentaen osaamista erityisesti verkossa toimimisen alueilla.

Käytettävän oppimisympäristön käyttäjätunnusten ja salasanojen muistamisen suhteen opitaan vastuullista toimintaa. Mahdolliset oppimisympäristön tarjoamat keskustelumahdollisuudet opitaan ottamaan oppimisen tueksi yhteisöllisesti. Ulkoista tallennusvälinettä opitaan käyttämään tarvittaessa.

Tekstin kirjoittamisessa käytetään tekstinkäsittelyohjelman toimintoja jo melko monipuolisesti. Kuvankäsittelyssä opitaan rajaamiset ja tallentamiset kuhunkin käyttötarkoitukseen nähden tarkoituksenmukaisella tavalla. Varsinkin mobiililaitteen ollessa kyseessä tulee sen käyttö laajenemaan luokkahuoneen ja koulun tontinkin ulkopuolelle. Kuvan ja videon käyttö oppilaiden omien tuotosten pohjalta saa aivan uusia ulottuvuuksia.

5.-6.lk

Alakoulun viimeisillä luokilla tieto- ja viestintäteknikkaa osataan käyttää monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Eri tehtäviin osataan valita oikeat ohjelmat ja erilaisten esitysten havainnollistamiseksi pystytään tuottamaan taulukkoja, videoita, kuvia ja ääntä. Tekstinkäsittelyohjelman mahdollisuuksia osataan käyttää ja näin tuottaa monipuolisia kirjallisia tuotoksia. Kuvankäsittelyssä tulee mukaan viimeistään näillä luokka-asteilla animaation tekeminen.

Ohjelmointi

Ohjelmointi tulee opetussuunnitelmaan vuonna 2016. Alanurmon koulun hahmotelma ohjelmoinnin toteutuksesta alla olevassa taulukossa. Ainoastaan Lego Mindstorm -materiaali on tässä vaiheessa hankkimatta.

Alanurmon koulu						
Ohjelmoinnin opetuksen eteneminen 2016-						
Luokat	tietokoneeton ohjelmointi (täsmällinen komento, piirros, kuva)	lohko-ohjelmointi (code.org)	älypallon ohjelmointi (sphero)	vaativampi lohko-ohjelmointi (scratch)	logo-ohjelmointi (turtle-roy)	robotiikka (lego mindstorms ev3)
1	★★★★★	★★•••				
2	★★★★★	★★★★•	•••••			
3	✓	★★★★★	★★★★••			
4	✓	★★★★★	★★★★★★	★★•••		
5	✓	✓	★★★★★	★★★★★★	★★★★••	
6	✓	✓	★★★★★	★★★★★★	★★★★★★	★★★••

Tekninen toimintaympäristö

Uusi koulu tarjoaa aivan uudet mahdollisuudet tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöön. Koulua suunniteltaessa on lähtökohtana pidetty uusimman teknologian käyttöönottoa, jota voi pitää ainoana oikeana lähestymistapana uuden oppimisympäristön suunnittelussa. Valmistuttuaan voidaankin todeta, että Alanurmon koulu edustaa uusinta teknologiaa paitsi rakennus- myös opetusteknisesti.

Verkot ja palvelimet

Alanurmon koulussa on koko rakennuksen kattava langaton verkko langallisen verkon lisäksi. Verkko on mitoitettu siten, että suurenkaan yhtäaikaisen käytön aikana sisäinen verkko ei aiheuta ongelmaa sujuvalle tiedonkululle.

WLAN:n lisäksi jokaisessa opetusluokassa on myös langattoman lähetyksen tablet-tietokoneelta aktiivitalulle mahdollistava Apple-tv.

Koulun sisäiseen viestintään on käytössä kolme info-tv:tä, joissa näkyy ajankohtaisia asioita koulun arjesta. Lisäksi koulun pääaulassa on Concerto Solution -hankkeen energianäyttö, josta voidaan reaaliaikaisesti seurata koulurakennuksen energiankulutusta tai vaikka koulun katolla olevien aurinkokeräinten (80m²) energiantuottoa. Sama näkymä voidaan niin haluttaessa ohjata myös luokkien aktiivitaluille.

Laitteet ja ohjelmistot

Koulun jokaisessa opetusluokassa on aktiivitalu, dokumenttikamera ja pöytätietokone. Tämän lisäksi luokissa on oppilaskäytössä kaksi pöytäkonetta.

Pääosan oppilaiden käytössä olevista tietokoneista muodostavat kuitenkin iPad-tablettitietokoneet, joita hankittiin kaikkiaan 54 kpl. Tablettikoneet säilytetään, ladataan ja synkronoidaan kahdessa laitevaunussa. Tabletit on varustettu suojakotelolla ja langattomalla näppäimistöllä. Tablettien ohjelmistoiksi eli appseiksi valitaan parhaat tekstinkäsittelyyn, esityksiin, kuvankäsittelyyn ja äänen tallentamiseen saatavilla olevat ohjelmat. Laitevaunuissa samat ohjelmat synkronoidaan kaikkien laitteiden ohjelmistoiksi.

IPadien masterkoneena käytetään MacBook Pro -tietokonetta, joka samalla toimii yhtenä tietokoneena muiden lisäksi. Tallentaminen tapahtuu ainakin toistaiseksi suoraan laitteeseen. IPadit on jaettu oppilaiden käyttöön siten, että samaa laitetta käyttää pääsääntöisesti kaksi oppilasta eri perusopetusryhmistä. Tallentaminen onnistuu järkevästi käyttäen appseissa oppilaan mukaan nimettyjä kansioita.

Tietokoneisiin hankitaan ajanmukaiset ohjelmistot aktiivitalujen valmistajan käyttämän ohjelmiston lisäksi. Opettajainhuoneeseen ja henkilökunnan käytössä on yhteensä viisi kannettavaa tietokonetta jo edellä mainitun MacBook Pron lisäksi.

Käytössä olevat iPadien appsit

iPadien ohjelmat eli appsit ladataan iTunes -sovelluksesta, josta ne siirretään koulun iPadien masterkoneelle. Sieltä ne synkronoidaan laitevaunun avulla iPadien appseiksi.

Tällä hetkellä eniten käytössä olevat appsit ovat seuraavat:

Pages	(Tekstinkäsittely)
Keynote	(Esitysohjelma)
Notability	(Muistiinpanot)
Lola Matikkajuna	(Esikoulun/alkuopetuksen matematiikka)
Molla	(Esikoulu)
Kirjoita ja opi	(Alkuopetus)
Sanataituri	(Alkuopetus)
iMovie	(video, elokuva)
iStopMotion	(Animaatio)
iStopRemote	(Animaatio/kauko-ohjain)
Scan	(QR-koodien luku)
iBooks	(Sähköiset kirjat)
Puppets Pals 2	(englanti, ilmainen)
Showbie	(Oppimisalusta)
Google Drive	(Pilvipalvelu)
Google Docs	(Googlen tekstinkäsittely)

Oppimisympäristöt

Fyysinen tila, jossa oppiminen tapahtuu, on uuden koulun myötä ajanmukaisella tasolla. Henkinen ilmapiiri, joka on oppimisen tuloksellisuuden kannalta ensiarvoisen tärkeässä roolissa, on sekin pätevien ja motivoituneiden opettajien ja muun henkilökunnan suhteen kunnossa.

Virtuaalinen oppimisympäristö sijaitsee internetissä ja mahdollistaa koulussa tehtyjen asioiden jatkotyöstämistä myös kotona. Läksyt voidaan mainiosti tuoda tiettäväksi perinteisesti käsin ylös merkitsemällä, mutta varsinaiset

oppimisympäristössä tapahtuvat opiskelut tarvitsevat toimivan oppimisalustan.

Käyttöön otettavan alustan tulisi olla tulevaisuuteen suuntautunut siten, että esimerkiksi mobiiliteknologian mukanaan tuomat mahdollisuudet voidaan alustassa hyödyntää.

Google Apps for Education on ollut käytössä huhtikuusta 2015 lähtien. Aluksi käytössä oli lähinnä tallennuspalvelu Google Drive, joka onkin osoittautunut hyvin iPadien kanssa toimivaksi työkaluksi. Erityisesti videoiden tallennuksessa Drive on ollut oivallinen apu. Google Docs ja Google Classroom ovat tulleet tutuiksi ja käyttöä harjoitellaan. Ajan mittaan toimivimmat käytänteet jäävät elämään. Applen tabletit toimivat Googlen kanssa jopa hämmästyttävän hyvin.

Opiskelun toiminnallisuutta pyritään lisäämään opetusteknologisesti käyttämällä QR-koodeja eri tehtäväpisteissä ja ottamalla käyttöön lisättyä todellisuutta (augmented reality) tilanteen sellaiseen avautuessa.

TVT-tukipalvelut

Opetusteknologian hankinnan yhteydessä on sovittu myös koulutuksesta ja tarvittavan tuen käytänteistä. Aktiivitaulujen ja tablettien osalta teknisen tuen ja käyttökoulutuksen tuottaa laitteet toimittanut taho ja muiden tietokoneiden suhteen käännytään Lapuan kaupungin ATK-tuen puoleen. Tabletit synkronoidaan ja ladataan koulun henkilökunnan toimesta ja myös laitteisiin ladattavat ohjelmat hankitaan masterkoneelle koulun omin voimin.

Pedagoginen tuki löytyy osittain laitetoimittajien käyttöönottokoulutuksien kautta, mutta pitemmällä aikavälillä koulun opettajien keskinäinen kokemusten vaihto on myös erittäin tärkeää.

TVT-koulutus

Koulutuksen ensisijaisena tavoitteena on opettajien taitotason nostaminen uuden teknologian hyödyntämisen vaatimalle tasolle. Tämä tarkoittaa tutustumista tablettitietokoneiden ohjelmistoihin, harjaantumista aktiivitaulun arkiseen käyttöön, käyttökokemuksiin perehtymistä ja koko kouluyhteisön tukea kohti oppivaa yhteisöä. Tarvittaessa käytetään ulkoista koulutustarjontaa opettajien osaamisen nostamisessa. Omatoimiseen opiskeluun kannustetaan antamalla opettajien käyttöön tablettitietokone.

Kouluttautumisen tueksi laaditaan opetushenkilöstön tieto- ja viestintäteknikan täydennyskoulutuskalenteri, jonne merkittyihin koulutuksiin kannustetaan osallistumaan. Toistaiseksi kalenteri on sama kuin sovitut käyttöönottokoulutukset. Seuraava koulutus on hahmotelmassa talvelle 2016, jolloin aktiivitaulujen käyttöä tarkastellaan lähemmin.

TVT-arviointi

Tieto- ja viestintäteknikan käytön ja osaamisen arviointia tehdään vuosittain eri ikäluokkien osaamisen kartoituksilla ja opettajien kehityskeskustelujen tuoman informaation kautta. Opetustilanteissa käytettyjä menetelmiä pidetään esillä esim. opettajankokouksissa ja mahdollisesti tätä tarkoitusta varten erikseen sovitussa tapaamisissa. Uusi teknologia ei saa jäädä vajaalle käytölle opettajien puutteellisten taitojen takia.

Tietoyhteiskuntavalmiuksiaan omaehtoisestikin kehittävä opettaja on tavoite, johon kannustetaan ja jota koulutustarjonnalla tuetaan. Esimerkiksi Opekon tarjoamia kyselyjä käytetään arviointien tukena ja koulutuksien suuntaajina.

TVT-kehityskohteet

Lukuvuoden 2013-2014 kehityskohde oli selkeästi uuden opimisteknologian käyttöönotto ja toimintojen opettelu. Kaikki koulussa toimivat opettajat perehdytettiin laitteiden käyttöön. Tätä tavoitetta tukemaan laitetuimittajilta hankittiin peruskäyttökoulutus niin aktiivitalujen kuin tablettilaitteidenkin opetuskäyttöön. Oppivana yhteisönä havaitut toimivat käytänteet siirretään koko koulun käytänteiksi.

Vuoteen 2016 mennessä kehityskohteena voidaan pitää paitsi teknisen kehityksen seuraamisen ja mahdollisuuksien mukaan kehitykseen reagoimisen myös sen, että laitteiden toimintavarmuus pysyy hyvällä tasolla. Aktiivitalujen takuu jatkuu vielä pari vuotta vuoden 2016 jälkeenkin, mutta muiden laitteiden osalta ylläpito vaatii oman panostuksensa. Kohtuullisen suuren laitemäärän uusiminen tulee vastaan myös jossakin vuoden 2016 jälkeen, johon on osattava varaus hyvissä ajoin etukäteen.

Kotisivut ja info-tv

Koulun kotisivut siirtyivät syksyllä 2013 omalle domainille osoitteeseen www.alanurmonkoulu.fi. Anvia Oyj tarjoaa koulun yritysliittymään 500Gt levytilaa, joka sekään ei ole rajoitettu. Tämä mahdollistaa kuvien, videoiden ja äänen sisällyttämisen kotisivuille muun informatiivisen sisällön lisäksi. Kotisivuilla etusivu on luonteeltaan uutissivu, johon päivitetään ajankohtaisia asioita muiden sivujen toimiessa pääosin pysyvempien asioiden ilmoituspaikkana.

Koulun info-tv on sekin Anvia Oyj:n tarjoama tekninen ratkaisu. Anvia Ruutu päivitetään verkon välityksellä ja päivittäminen onnistuu mistä tahansa internetistä, aivan samoin kuin koulun kotisivukin. Sisältönä on sekä pysyvämpiä muistutuksia, kuten ruokalista ja hyvien tapojen korostaminen tai sitten ajankohtaisempia tiedotteita, kuten erilaisia tapahtumien mainoksia.

Info-tv:t ovat kooltaan 42". Kaikki kolme näyttöä (Panasonic) ovat keskenään samanlaisia. Niissä on panssarilasi ja ne voidaan ajastaa käynnistymään ja sammumaan viikkokalenterin mukaan.

Pääaulassa on kooltaan 65" näyttö, joka keskittyy pelkästään rakennuksen energiakulutuksen seurantaan ja siitä saataviin tietoihin. Schneider Electric Oy hoitaa näytön sisällön, sen visuaalisen toteutuksen ja päivittämisen. EU:n Concerto Solution -hanke on osaltaan ollut rahoittamassa erilaisia energian säästöön ja uusiutuvien energialähteiden käyttöön liittyviä rakenteellisia ja toiminnallisia ratkaisuja, joita pääaulan energianäytöllä pyritään saamaan havainnollisesti esitetyksi. Esimerkkinä seurattavasta kohteesta ovat vaikkapa katolla sijaitsevat 80m² aurinkokeräimet.

Kodin ja koulun yhteistyö

Kodin ja koulun välisessä viestinnässä päästiin syksystä 2013 alkaen aidosti toteuttamaan mahdollisimman reaaliaikaista keskustelua. Nykyisin käytössä oleva Helmi-reissuvihko sopii tähän tarkoitukseen melko hyvin ja uuden koulun myötä kaikki opettajat saivat käytännöllisen tavan toimia Helmen kautta kotien suuntaan. Tätä toimintamallia kehitetään jatkossa kokemusten mukaan.