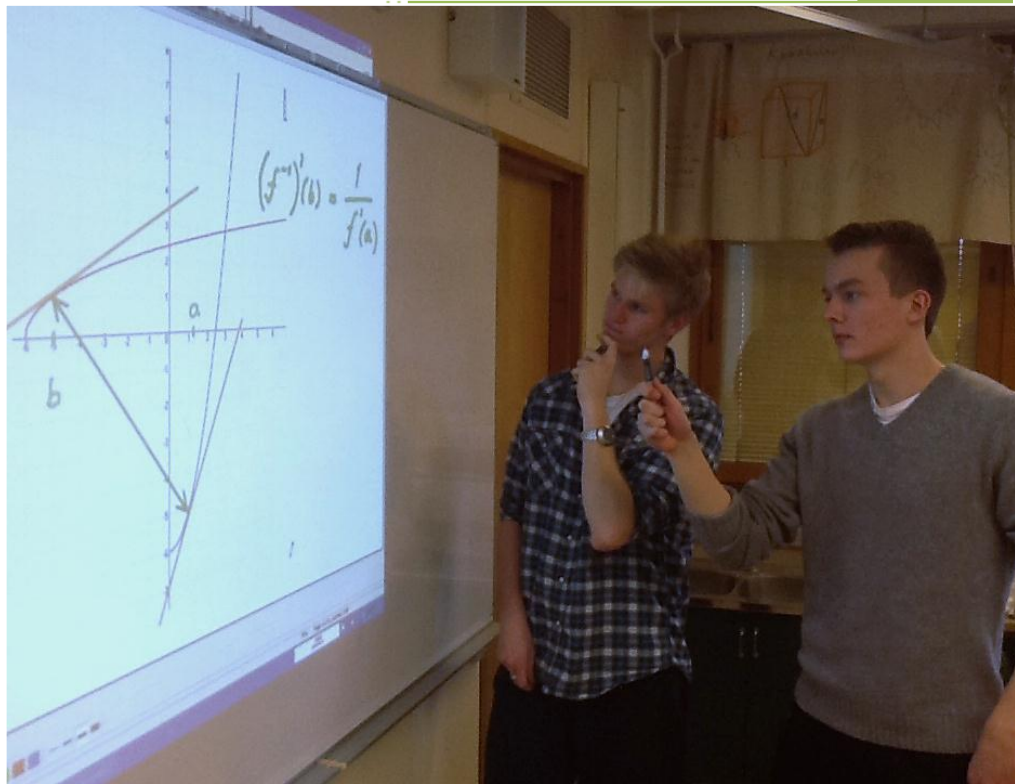


2013

Kauhavan yläkoulujen ja lukioden tietostrategia



IVT-työryhmä

Yläkoulut ja lukiot

26.4.2013

Tiivistelmä

Asiantuntijat ja valtiovalta ovat yksimielisiä: koulujen on aika teknologistua. Oikein käytettynä teknologia parantaa oppimistuloksia, tukee yksilöllistä oppimista, ja kehittää oppimisen ja opettamisen taitoja. Elinkeinoelämä haastaa kouluja uudenlaiseen tapaan oppia ja työskennellä. Luovuus, kokeileminen ja oppimisen taidot nostetaan tietojen rinnalle tärkeiksi teemoiksi. Ylioppilaskirjoitukset sähköistyvät vuoteen 2019 mennessä, oppimisen tulee sähköistyä sitä ennen. Kouluja työnnetään ja vedetään kohti sähköistä opiskelua.

Kauhavan kaupunki on valinnut sivistyksen ja koulutuksen yhdeksi keskeiseksi menestysstrategiakseen (kts. Strategiset kuntayhdistymisen tavoitteet, 2009). Tässä dokumentissa Kauhavan yläkoulut ja lukiot esittävät näkemyksensä strategian toteuttamiseksi tietotekniikan osalta.

Keskeisimpänä tarpeena nähdään itse laitteet. Opettajat tarvitsevat oman tietokoneen, laitteen, jolla voi kokeilla uutta, tuottaa sisältöä, opettaa, viestiä, ja joka liikkuu luokasta toiseen. Opiskelijat tarvitsevat oman tietokoneen. Jos omaa konetta ei ole, eikä sitä voida hankkia, koulun on ainakin osalle oppitunneista järjestettävä oppilaalle laite. Tavoitteena on, että viiden vuoden sisällä jokaisella opettajalla ja oppilaalla on henkilökohtainen mobiililaitte, joka toimii pääasiallisena opettamisen, oppimisen ja etäviestimisen välineenä.

Toisena tavoitteena nähdään oppimisen menetelmien ja käytänteiden kehittyminen. Vanhat tavat ja mallit pitää haastaa, kokeilemiseen pitää kannustaa, uudelle pitää antaa aikaa, ja lopuksi parhaat valitaan. Tietotekniikan kohdalla tämä tarkoittaa kannustamista sen käytön kokeilemiseen, kannustamista uusien menetelmien ja ohjelmien kokeilemiseen. Tietotekniikkaa tulee viljellä, tarjota käytettäväksi, rohkaista kokeilemaan. Laitteiden lisäksi tämä vaatii koululta ja sen henkilökunnalta rohkeutta astua uuteen oppimisen ympäristöön. Koulutusta tulee olla tarjolla, kun sitä tarvitaan. Vertaisoppimiseen ja tiedon jakamiseen tulee rohkaista. Muutos ei ole itseisarvo, eikä se tule tapahtumaan itsestään. Avainasemassa ovat kunnan ja koulujen päättäjät. He päättävät mihin suuntaan koulujen muutosta johdetaan, mihin kannustetaan ja mihin annetaan resursseja – ja ennen kaikkea, mihin päättäjät antavat kallista aikaansa.

Dokumentin lopussa on otettu kantaa lähitulevaisuuden konkreettisiin satsauksiin. *Kiireisimmäksi kohteeksi nostetaan Kauhavan ja Ylihärmän yläkoulujen tietokoneluokat.* Niiden konekanta on hälyttävän huono! Liitteestä löytyy työryhmän esittämä kustannusarvio vuosille 2013-2017.

Sisällysluettelo

Johdanto	3
1. Visio	3
1.1 Tulevaisuuden tietoyhteiskunta	4
2. Tavoitteet	5
2.1 Tavoitteet oppimisympäristölle.....	5
3. Strategia.....	6
3.1 Opetusmateriaalit ja oppikirjat	6
3.2 Oppimisalustat.....	7
3.3 Viestintäjärjestelmät	8
3.4 Sisäinen ja ulkoinen tiedottaminen	9
3.5 Tietokoneet ja tekniset laitteet	9
3.6 Tietoverkot	10
3.7 Tietoturva	10
4. Kysely opettajille.....	11
4.1 Kyselyn toteuttaminen	11
4.2 Koulun tieto- ja viestintätekniikan välineet sekä ohjelmat	11
4.3 Omat tieto- ja viestintätekniikan taidot	12
4.4 Kehittämistoiveet	12
5. Seuraavat toimenpiteet.....	13
5.1 Laitehankinnat ja tietoverkot	13
5.2 Henkilökunnan osaamisen kehittäminen	14
5.2.1 Oppimisalustahanke	14
5.2.2 Sähköinen viestintä –hanke.....	14
5.3 Pelillinen oppiminen – opiskelijoiden innostaminen	15
5.4 Koulujen verkkosivuhanke.....	15
6. Kirjallisuutta.....	15

Johdanto

Tämä dokumentti kuvailee Kauhavan teknologisen tietostrategian vuosille 2013–2017 yläkoulujen ja lukioden osalta. Dokumentin on laatinut Kauhavan sivistyslautakunnan vuonna 2012 nimeämä opettajista koostuva työryhmä. Dokumentti edustaa ennen kaikkea työryhmän näkemystä asiasta. Näkemyksen validiteettia ja edustuksellisuutta perustellaan kahdella tekijällä: työryhmä teetti opettajille laajamittaisen kyselyn aiheesta, sekä perehtyi viime vuosina aiheesta julkaistuihin raportteihin.

Myöhemmin dokumentissa *työryhmällä* tarkoitetaan tämän dokumentin laatintua työryhmää, joka koostuu seuraavista jäsenistä:

- Jarmo Huhtala, Alahärmän yläkoulu
- Pia Kontiainen, Korttesjärven yläkoulu
- Sami Nuottimäki, Kauhavan yläkoulu
- Jari Salminen, Härmän lukio
- Markku Torkko, Ylihärmän yläkoulu
- Janne Ylinen, koordinaattori, Kauhavan lukio

1. Visio

Elämme koulumaailman murrosvaihetta, jossa käsitys oppimisesta, opettamisesta ja oppimisympäristöistä tulee merkittävästi muuttumaan. Muutos tapahtuu joko ennakoidusti ja hallitusti, tai jälkijättöisesti ja hallitsemattomasti. Kauhavan kaupunki näkee oppimisen ja sivistyksen yhtenä keskeisenä onnistumisen tekijöistä. Oppiminen ja eteenpäin pyrkiminen nähdään inhimillisenä perustarpeena ja kunnallisen hyvinvoinnin kulmakivenä. Kauhavan kaupunki on tulevaisuudessa merkittävä maakunnallinen sivistyksen ja osaamisen keskus. Tämän toteutuminen nähdään yhdeksi kaupungin strategisista tavoitteista.

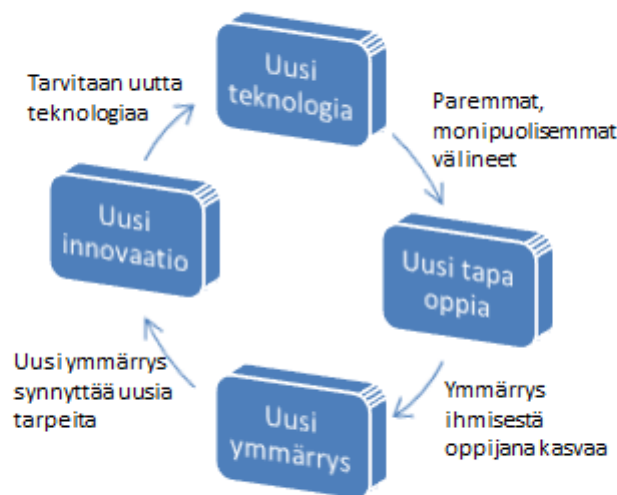
Lukioiden osalta ylioppilaskirjoitusten sähköistyminen vuonna 2019 asettaa ison haasteen. Jo ensi syksynä aloittavat lukiolaiset tekevät osan kirjoituksista sähköisesti vuonna 2016. Kirjoitusten sähköistyminen, ei tarkoita sitä, että tehdään samaa kuin ennen, mutta sähköisesti. Kokeiden tehtävät voivat muuttua hyvin radikaalilla tavalla, samoin kuin kokeisiin tähtäävä opiskelu. Voi esimerkiksi olla, että kokelaat saavat tehdä hakuja suoraan internetistä, tai ainakin sen rajatusta osasta. Muutos voi olla siis todella iso ja se tulee huomioida kaikessa ylioppilaskirjoituksiin tähtäävässä opetustyössä! Kauhavan lukiot aloittavat valmistautumisen muutokseen ensi syksynä. Tällöin tietokoneiden hyödyntämistä painotetaan entistä enemmän opiskelussa ja opetuksessa. Kauhavan lukioiden opiskelijat ovat hyvin valmistautuneita ja heillä on erinomaiset lähtökohdat pärjätä sähköisissä kirjoituksissa.

Tietokoneiden käyttöönotto monipuolistaa oppimisen keinoja ja innostaa oppimaan. Heikosti menestyvät oppilaat löytävät itselleen paremman tavan opiskella ja innostuvat tietokonepohjaisista kannustinjärjestelmistä, esimerkiksi pelillisestä oppimisesta. Superoppijat voivat oppitunneilla opiskella tietokoneiden ja internetin avulla itsenäisesti yli kurssin tavoitteiden. Tietotekniikka nähdään mahdollistajana ja motivaattorina. Tietotekniikkaa – välineitä ja opetusta tulee olla tarjolla kaikille kauhavalaisille koululaisille tasapuolisesti ja tarpeita vastaten.

1.1 Tulevaisuuden tietoyhteiskunta

Oppimiselle on enemmän mahdollisuuksia kuin koskaan aikaisemmin. Uusia tapoja hakea, tuottaa ja jalostaa tietoa syntyy kiihtyvällä tahdilla. Samalla kehittyvät yhdessä tekemisen välineet ja menetelmät. Toisaalta tieto on monimuotoista, epävarmaa ja ristiriitaistakin. Elämme yltäkylläisyyden markkinoilla; on mistä valita ja kaikille riittää. Miten hyödynnämme tilaisuuden? Miten otamme uudet välineet ja menetelmät käyttöön? Miten uusiudumme kuntana ja koululaitoksena? Ratsastammeko 2000-luvun rintamalle Talvisodan sotisovassa? Emme kai, välineet ovat muuttuneet niin sodassa kuin rauhassakin.

Teknologia ja oppiminen ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa. Uudet menetelmät ja välineet eivät pelkästään tehosta oppimista, vaan muuttavat käsitystä ihmisestä oppijana. Uusi ymmärrys ohjaa uudenlaiseen tapaan ajatella ja uudenlaisiin oppimisprosesseihin.



Työryhmän näkemyksen mukaan tietostrategian keskipisteessä on oppilaitosten kyky muuntautua samalla säilyttäen keskeisimmät arvonsa. Muutos koskee koulumaailmaa kokonaisvaltaisesti. Emme voi valita muutosta, se tapahtuu joka tapauksessa. Voimme kuitenkin olla mukana muutoksessa ja vaikuttamassa sen kulkuun. Meidän tulisi pystyä luomaan ympäristö, joka rohkaisee muutokseen, kannustaa kokeilemaan, yrittämään virheitä pelkäämättä, ymmärtää erilaisuutta ja erilaisia tapoja toimia. Meidän tehtävämme on ymmärtää muutos mahdollisuutena, ei uhkana, ja toimia sen mukaisesti.

Muutos itsessään, ilman perusteita, ei voi olla päämääränä. Muutoksen keskellä tulee pystyä säilyttämään huomio keskeisimmissä arvoissa ja tehtävissä. Uusi teknologia tuo mukanaan varmasti myös paljon turhia menetelmiä ja laitteita, jotka pahimmassa tapauksessa maksavat paljon ja heikentävät hyvinvointia ja oppimista. Työryhmä katsoo ensisijaiseksi tehtäväkseen toimia teknologisenä arvioitsijana, ja päätösten-tekijöiden avustajana tulevaisuuden teknologisissa ratkaisuissa.

Muutoksen johtaminen, siirtyminen visioista toimintaa, katsotaan oppilaitoksissa haastavaksi tehtäväksi. Puhdas top-down mallin toimivuus kyseenalaistetaan vahvasti. Oppilaitos on asiantuntijaorganisaatio, jossa tavoista ja menetelmistä päättävät työntekijät itse. Uutta työkalua ei voi lyödä opettajan käteen kuin

vasaraa kirvesmiehelle. Opettajat loppujen lopuksi itse johtavat muutoksensa – sisältä käsin. Muutos tarkoittaa ennen kaikkea asenteiden ja tietoisuuden muutosta. Muutos lähtee liikkeelle yksilöstä, hänen motiiveistaan, hänen tarpeidensa kuulemisesta. Tiedollisen muutoksen avain on kokeileminen. Mitkään koulutukset eivät korvaa tutkivan oppijan innokkuutta. Apua pitää tosin olla tarjolla, silloin kun sitä tarvitaan.

Elinkeinoelämän keskusliitto nostaa Oivallus-raportissaan *luovuuden, kokeilemisen ja yhdessä tekemisen* koulutuksen keskeisiksi teemoiksi:

”Tulevaisuuskuvaan vastataan nostamalla luovuuden edistäminen kaiken koulutuksen läpileikkaavaksi teemaksi. Luovuus tarkoittaa mahdollisuusajattelua ja vaihtoehtoihin toimintatapoihin tarttumista.

Luovuutta edistävä koulutus lähenee menetelmiltään työelämää: koulutus kannustaa kokeilemaan virheitä pelkäämättä ja tekemään yhdessä. Siksi koulutuksessa pitäisi tästä eteenpäin panostaa taitoihin tietojen rinnalla ja yhdessä tekemiseen yksilösuorittamisen sijaan.”

Raportin mukaan tulevaisuudessa työn kuvat muuttuvat yhä kiihtyvässä tahdissa. Oppilaitosten tulee vastata tähän muutokseen tavalla tai toisella. Oppimisen *taitojen merkitys kasvaa*, tiedon merkityksen vähetessä. Tieto pahimmillaan vanhenee muutamassa kuukaudessa, tiedonhakumenetelmät paljon hitaammin. Avainkysymykseksi muodostuu yhä useammin *miten*, kysymyksen *mitä* sijasta. ”By the book”-ratkaisut ovat valttia yhä harvemmin.

”Monella opiskelijalla on edelleen ns. keittokirjaorientaatio: he vaativat suoraan käytäntöön sovellettavaa pintapuolista faktatietoa. Tällaisia ihmisiä on vaikea saada eri alojen osaajista koostuvaan moniselitteiseen työhön”.

2. Tavoitteet

Työryhmän tavoite on tukea oppilaitoksia teknologisissa ja tietostrategisissa päätöksissä. Opiskelijoille työryhmä haluaa olla osaltaan mahdollistamassa parhaan mahdollisen oppimisympäristön toteutumista. Työryhmän tulee olla tietoinen oppilaitosten nykytilanteesta: opetusteknologiasta, -menetelmistä ja työskentelykulttuurista. Tämän toteutumiseksi on suotavaa, että ryhmässä olisi jäseniä jokaiselta koululta. Työryhmän tulee ylläpitää omaa teknologista tietämystään ja seurata opetusalan teknologisia trendejä. Tavoitteiden toteutuminen edellyttää ryhmän jäsenten omatoimista osaamisen kehittämistä, vuorovaikutusta ja verkostoitumista. Ryhmän toiminta ei ole mahdollista ilman kaupungin taloudellisia satsauksia.

2.1 Tavoitteet oppimisympäristölle

Oppimisen tilat, välineet ja menetelmät muuttuvat. Haasteena on muutoksen tuomien mahdollisuuksien hyödyntäminen ja riskitekijöiden minimoiminen. Konkreettinen haaste on selkeä: *oppija kokee koulun henkilökohtaisesti parhaaksi mahdolliseksi paikaksi oppia hänelle merkittäviä asioita*. Työryhmä asettaa koulujen oppimisympäristölle seuraavat tavoitteet¹:

1. Oppimisympäristö tukee vuorovaikutteisuutta, sisältäen opiskelijoiden keskinäisen sekä opiskelija-opettaja vuorovaikutuksen.

2. Tukee monipuolisia kerronnan ja ilmaisun keinoja, huomioiden perinteiset sekä uuden teknologian tuomat mahdollisuudet.
3. Mahdollistaa monipuolisen palautteen antamisen, sekä suoritusten arvioimisen prosessina, ei pelkästään lopputuloksena.
4. Tukee metakognitiivista ja ymmärtävää oppimista.
5. Tukee opiskelijoiden tiedon ja merkitysten tuottamista, yhdessä ja yksilötasolla. Oppijan motivaatio rakentuu henkilökohtaisista merkityksistä ja rikastuu yhteisistä merkityksistä. Optimitilanteessa opettajan rooli on passiivinen mahdollistaja; halu oppia syntyy oppijoiden henkilökohtaisista motiiveista, ja itse astetuista oppimistavoitteista.
6. Oppimisen välineet mahdollistavat oppimisen paikasta ja ajasta riippumatta. Oppiminen voi tapahtua missä tahansa kontekstissa. Opettaja ja luokahuone ovat mahdollisuuksia, mutta eivät välttämättömyyksiä.

Työryhmän merkittävimpänä haasteena on tunnistaa teknologisia ratkaisuja, jotka edesauttavat yllä mainitun opiskeluympäristön toteutumista. Teknologian katsotaan pystyvän edesauttamaan tavoitteiden toteutumista erityisesti seuraavilla tavoillaⁱⁱ:

1. Parantaa oppilaan oppimista, oppimisen arviointia ja itsetuntemusta oppijana.
2. Nopeuttaa uusien käytäntöjen käyttöönottoa ja levittämistä. Erisyisesti sosiaalinen media tässä avain asemassa, tieto ei ole vain tietoa, vaan siihen liittyy myös henkilökohtaisia merkityksiä.
3. Tuottaa tietoa jatkuvaan kehittymiseen. Haaste, joka koskee kaikkia kansalaisia, mutta jossa oppilaitokset ovat erityisasemassa.
4. Vahvistaa koulutuksen ja hallinnon tuottavuutta ja vaikuttavuutta, erityisesti automaation, mutta välillisesti myös oppilaitosten toimintakulttuurin kehityksen kautta.

3. Strategia

Työryhmä esittää, että edellä esitettyjen tavoitteiden toteutumista mahdollistetaan teknologian avulla seuraavasti.

3.1 Opetusmateriaalit ja oppikirjat

Sähköistä opiskelumateriaalia on melko paljon saatavilla. Ongelmana on kuitenkin se, ettei materiaalia ole koostettu helppolukuseksi kurssikohtaisiksi kokonaisuuksiksi ja osa materiaalista on päätelaiteriippuvaista. Esimerkiksi Java ja Flash – pohjaiset ratkaisut sulkevat pois iPad-laitteiden käytön.

Oppikirjojen kustantajat tiedostavat ongelman (markkinapotentiaalin) ja luultavasti vain muutamien vuosien sisällä näemme sähköisten oppikirjojen käytön räjähdysmäisen kasvun. Kirjojen tekijöillä on monenlaisia haasteita. Tärkeä kysymys on miten irrottautua paperikirjan rajoitteista ja rakentaa kirjan pedagogiset ratkaisut nykYTEknologian mahdollisuuksia hyödyntäen? Miten ohjata kirjaan, kynään ja paperiin tottunut käyttäjä uudenlaisiin käyttöliittymiin? Mitä teknologioita ja menetelmiä käytetään, että kirjat olisivat helppokäyttöisiä kaikissa mobiililaitteissa? Mitä kirjojen jakelukanavaa käyttää? Kuinka suurta roolia oppimisalustat edustavat jakelukanavana?

Alkuongelmien jälkeen oppikirjojen sähköistymisestä seuraa monia etuja. Perinteiseen kirjaan verrattuna sisältöä voidaan toteuttaa monipuolisemmin äänen, liikkuvan kuvan, pelillisten ominaisuuksien ja vuorovaikutteisuuden avulla. Oppikirjaan voidaan helposti liittää mitä tahansa tietoa internetistä. Opiskelijoiden tuottamisen välineet monipuolistuvat. He voivat itse luoda videoita, kuvia, äänileikkeitä ja

animaatioita. He voivat myös helposti jakaa tuotoksia toisilleen, mahdollistaen kommentoinnin, tiedon rikastamisen ja yhdessä oppimisen.

Sähköiset oppikirjat tulevat olemaan paperikirjoja halvempia. Tästä hyötyvät oppilaat ja oppilaitokset. Sähköisiä kirjoja on myös helppo hankkia, päivittää ja jopa lainata. Sähköisellä lainauksella opiskelija ostaa käyttöoikeuden kirjaan esimerkiksi yhdeksi vuodeksi, tai vaikka vain kurssin ajaksi, säästäten näin kustannuksissa.

Työryhmän suositus: Sähköisiä oppikirjoja otetaan asteittain käyttöön opettajien osaamisen ja oppilaiden laitteiden kehittyessä. Opettajia tulee kannustaa sähköisten oppikirjojen käyttöön. Tämä tarkoittaa myös taloudellisia satsauksia.

Erillisenä seikkana työryhmä nostaa esille oppimateriaaliin liittyvän kielikysymyksen. Mukaan lukien maailman huippuyliopistot laadukasta oppimateriaali julkaistaan netissä ilmaiseksi. Suurin osa tästä materiaalista on englanninkielistä. Elinikäiseen oppimiseen ja tietotyöhön tähtäävälle ihmiselle englanninkielinen opiskelu on lähes välttämättömyys. Miten tämä seikka huomioidaan lukioissa muuten kuin englannin tunneilla? Tarvitsisiko asiaa huomioida jo yläkouluissa?

3.2 Oppimisalustat

Oppimisalusta toimii opiskelijan sähköisenä työpöytänä ja tärkeimpien opiskelumateriaalien kiinnekohtana. Opiskelumateriaali sisältää sähköiset oppikirjat, videot, oppituntitallenteet, oppimissovellukset ja linkit ulkoisiin tieto- ja oppimisjärjestelmiin. Työkaluista tärkeimmät ovat muistiinpano- ja viestintävälineet. Sähköisiin oppikirjoihin tulisi pystyä tekemään muistiinpanoja tekstinä, kuvina, äänenä ja videoita. Muistiinpanoja ja materiaali pitäisi pystyä jakamaan vertaisoppijoiden ja opettajien kanssa. Parhaassa tapauksessa oppimisalustasta kehittyy oppimisen virtuaalinen torikahvila, jossa yhdessä rakennetaan tietoa ja merkityksiä.

Opettajalle oppimisalustan tulisi ennen kaikkea tarjota mahdollisuuden jakaa opiskelumateriaali ja osallistua opiskelijoiden oppimisprosesseihin.

Oppimateriaalit ja oppimisalustat ovat vahvasti kytköksissä ja niihin liittyvät markkinat ovat todenteolla vasta syntymässä. Oppilaitoksien näkökulmasta saattaa olla viisasta odottaa hetki ja katsoa mitä markkinoilla tapahtuu. Merkittävimmät markkinoilla olevat oppimisalustat ovat:

- **OnEdu.fi**, suomalaisen Mobie Oy:n rakentama julkaisualusta. Kyseessä on hyvin uusi, mutta todella monipuolinen järjestelmä. Oppilaitokset ympäri Suomea ovat ottaneet sitä käyttöönsä, toistaiseksi kuitenkin pienissä määrin.
- **itslearning**, Norjasta lähtöisin oleva melko laajassa käytössä oleva alusta. Suomessa markkinointi on vasta aloitettu ja käyttäjiä toistaiseksi vähän.
- **Moodle**, ilmainen, vapaaseen lähdekoodiin perustuvat järjestelmä. Käytössä laajalti maailmalla ja Suomessa. Järjestelmä itsessään on ilmainen, mutta varjopuolena heikko käytettävyyden ja vanhanaikaisuus. Toivottavasti näemme lähivuosina täysin uudistetun Moodlen. Nykyisellään se palvelee heikosti opettajien ja oppilaiden tarpeita.
- **Peda.net**, Jyväskylän yliopiston kehittämä lupaava tuote. Ensimmäinen versio alkaa on jo vanhanaikainen. Uusi versio on rakenteilla ja sitä on lupailtu vuodelle 2013. Kauhavan lukio on pilottihankkeessa mukana ja sitä kautta on päässyt tutustumaan uuteen versioon. Tuote itsessään

näyttää lupaavalta, vaikkakaan ei aivan yhtä monipuoliselta kuin kovimmat kilpailijansa. Etuna on tuotteen melko edulliset kustannukset.

- **Optima**, laajassa käytössä oleva oppimisalusta. Työryhmällä ei ole paljoa tietoa tuotteesta.
- **Blackboard**, Microsoftin laajassa käytössä oleva oppimisalusta. Työryhmällä ei ole paljoa tietoa tuotteesta.

Työryhmän suositus: Oppimisalusta on välttämätön hankinta ennen tai myöhemmin, mutta vielä ei ole sen aika. Ehdottoman tärkeää on, että opettajia ja opiskelijoita saadaan kannustettua kokeilemaan oppimisalustoja. Työryhmä katsoo yhdeksi tärkeäksi jatkotehtäväkseen selvittää, mitä lisäarvoa oppimiselle alustat tuovat ja mikä alustoista olisi sopivin.

3.3 Viestintäjärjestelmät

Markkinoilla on tarjolla runsas valikoima erilaisia viestintävälineitä ja -järjestelmiä. Paras ratkaisu olisi, että viestiminen onnistuisi luontevasti ja mutkattomasti suoraan oppimisalustaa käyttäen. Oppimisalustan viestintäjärjestelmän rinnalle ja sitä korvaamaan voidaan valita eri tuotteita. Välineitä valittaessa, tulee huomioida ainakin seuraavat seikat:

Kattavuus: viestiformaatti on päätelaiteriippumaton. Viestit tulisi olla luettavissa millä tahansa nykyaikaisella internetlaitteella, kuten kännykkä, tabletti, tai tietokone.

Tavoittavuus: viesti tavoittaa nopeasti vastaanottajan. Lyhyt vasteaika mahdollistaa nopean reagoimisen viesteihin. Tekstiviestit toimivat tällä hetkellä parhaiten. Voisiko niille löytyä nykypäivän haastajaa? Onko olemassa pikaviestijärjestelmää, jota lähes kaikki käyttävät? Opiskelijoiden keskuudessa lähimmäksi yltää Facebook.

Tavoitettavuus on sitä parempi, mitä vähemmän toimenpiteitä vastaanottajat tarvitsee tehdä nähdäkseen viestin. Parhaassa tapauksessa viesti itsessään tiedottaa saapumisestaan merkkiäänellä tai muulla signaalilla. Sisään kirjautumiset ja navigoinnit nettisivuilla ovat tavoitettavuuden kannalta myrkyä. Tämä on esimerkiksi Wilma-järjestelmän heikkous.

Vuorovaikutteisuus. Puhelut, varsinkin näköpuhelut ovat erinomaisen vuorovaikutteisia. Viestien vaihto on luonnollista, kokonaisvaltaista ja nopeaa. Sukkelalle kirjoittajalle pikaviestijärjestelmät (kuten vaikka MSN-messenger tai Facebook) toimivat kohtalaisen hyvin. Sähköposti ja tekstiviestit ovat luonteeltaan jo asynkronisia, välittömän vuorovaikutuksen kokemus on matala.

Ryhmäviestiminen asettaa vuorovaikutteisuuden haasteen uudelle tasolle. Keskustelu, joka veisi 5 minuuttia kasvokkain tapaamisessa, saattaa tuottaa useiden tuntien ja päällekkäisten viestien spagetin sähköpostin välityksellä. Parhaiten ryhmäviestinnän tarpeita palvelee Adobe Connect Pro:n kaltaiset virtuaalipalaverijärjestelmät, jotka välittävät kuvaa, ääntä ja tekstiä, sekä tukevat puheenvuorojen organisointia.

Viestintäprosessin tallentuminen. Oppimisen kannalta merkittävämpää on usein oppimisprosessi, ei itse lopputuotos. Viestintäjärjestelmän tulee pystyä tallentamaan oppimisprosessiin liittynyt viestintä mahdollisimman autenttisesti, monipuolisesti ja helposti luettavassa muodossa. Esimerkiksi Facebook ja Google+ ovat hyviä tekstiviestintä järjestelmiä. Videomuotoiset opiskelu- ja opetustallenteet ovat kokonaisvaltaisuudessaan ja autenttisuudessaan omaa luokkaansa. Nämä kaksi yhdistettynä tuottaisivat luultavasti parhaat mahdolliset prosessitallenteet.

Työryhmän suositus: Tavalliseen oppimiseen liittyvään viestintään käytetään hyvin tunnettuja, helppoja, monipuolisia, reaaliaikaista vuorovaikutteisuutta tukevia viestintäsovelluksia. Järjestelmän tulee mahdollistaa oppimisprosessien tallentamisen. Viestijärjestelmä tulee pystyä lähettämään viestejä push-tekniikalla, eli ilmoittaa käyttäjälle uudesta viestistä suoraan mobiililaitteeseen. Vastakohtana ovat järjestelmät, joissa käyttäjät joutuvat itse aika ajoin käydä kurkkaamassa, onko uusia viestejä saapunut.

Työryhmä suosittelee sosiaalisen median työkalujen, kuten Facebookin ja Google+:n, sekä samantyyppisten oppimisalustoihin nivottujen työkalujen käyttöä. Lisäksi etäopiskelussa monipuoliset etäviestintäjärjestelmien, kuten Adobe Connect Pro, tai ilmaisien karsitumpien ratkaisujen kuten Skype ja Facetime katsotaan olevan hyödyllisiä.

Sähköpostin ja Wilman käyttöä suositellaan arkaluonteisen tiedon välittämiseen. Wilma toimii myös hyödyllisenä viestintävälineenä vanhempien suuntaan. Sähköpostin ja Wilman käyttö korvautunee vaihteittain uudemmilla ja käyttötarkoitukseen paremmin soveltuvilla viestintäsovelluksilla.

3.4 Sisäinen ja ulkoinen tiedottaminen

Koulujen sisäinen tiedottaminen tulisi tapahtua samalla tekniikalla kuin oppimisviestintäkin. Tiedotteille varataan kyseisessä järjestelmässä oma kanavansa (hashtagi, topic, tms.). Tiedotteita tulisi pystyä seuraamaan ajasta ja paikasta ja päätelaitteesta riippumatta. Oppilaitosten sisälle asennetaan sopiviin paikkoihin info-TV:n kaltaisia laitteita, jotka seuraavat ja toistavat näitä tiedotteita.

Ulkoista markkinointia ja tiedottamista toteutetaan enenevässä määrin sosiaalisen median välityksellä. Viestintäkanava tulee olla yleisessä käytössä, esim. Facebook, Twitter. Lisäksi kouluilla on käytössä kotisivut, tai oppimisalustaan liitetty julkinen sivusto, josta koulua koskevat tiedot ja tiedotteet ovat kootusti saatavilla.

3.5 Tietokoneet ja tekniset laitteet

Jokaisella opiskelijalla tulee olla mobiili multimedialukulaite käytössään. Tällä laitteella tulee pystyä opiskelemaan sähköisiä oppikirjoja ja oppimateriaaleja käyttäen. Laitteen tulee pystyä toistamaan tavallisimpia multimediaformaatteja ja sillä pitää pystyä tuottamaan ainakin lyhyitä tekstisyötteitä. Suotavimmassa tapauksessa laitteella voisi helposti tuottaa tekstiä ja muita opiskelun vaatimia sähköisiä sisältöjä. Laitteella tulee pystyä käyttämään nykyaikaisia internet-pohjaisia viestintäsovelluksia, kuten sähköposti, Twitter ja Facebook.

Kustannussyistä oppilaitokset eivät voi hankkia laitteita kaikkien käyttöön. Toisaalta opiskelun ja opiskelumateriaalin sähköistyminen on mahdotonta ilman tietokonetta. Työryhmä esittää ratkaisuja, jossa opiskelijat voivat käyttää opiskelussaan omia sähköisiä laitteita: tietokoneita, tabletteja, multimediakännyköitä, tms. Tämä periaate kulkee nimellä BYOD – *Bring Your Own Device* ja on käytössä lukuisissa yrityksissä ja joissakin kouluissa. Niillä opiskelijoille, joilla ei ole mahdollisuutta tuoda omaa laitetta, oppilaitos antaa tilapäisesti laitteen käyttöön.

Toisinaan oppimistilanteissa vaaditaan laitteilta ominaisuuksia, joihin kaikki mobiililaitteet eivät taivu. Tätä varten oppilaitoksella tulisi olla tilapäistä käyttöä varten kannettavia tietokoneita tai tietokoneilla varustettu luokka, jonka opettajat voisivat varata oppilaidensa käyttöön. Työasemien määrällistä tarvetta on vaikea arvioida. Tarve riippuu opettajan pedagogisista valinnoista, opiskelumateriaalista ja opiskelijoiden omien laitteiden tasosta. Jokaisessa koulussa pitäisi olla kuitenkin vähintään yksi tietokone kymmentä opiskelijaa kohden.

Kaikilla opettajilla tulee olla henkilökohtainen kannettava-, tai tablet-tietokone käytössään. Tietokoneen tulee olla helposti liikuteltava; pöytäkone ei voi korvata tätä konetta. Tietokoneen tulee olla riittävän tehokas ja wifi-yhteydellä varustettu. Lisäksi suositellaan 3G-valmiutta. Tämän näkemykset suhteen työryhmä ja lähes kaikki opettajat ovat yksimielisiä. Nykyaikaista tietotyötä ja erityisesti opetustyötä ei voi tehdä ilman tietokonetta, kuten opetusministeriö pääjohtaja hyvin mutkattomasti toteaa: *Jokaisella opettajalla tulee olla käytössään henkilökohtainen tietokoneⁱⁱⁱ.*

Jokaisesta opetustilasta tulee löytyä minimissään videotykki, dokumenttikamera ja äänentoistolaitteet. Opettaja tulee olla opastettu laitteiden käyttöön. Hän esimerkiksi osaa kytkeä videotykin ja äänentoistovälineet henkilökohtaiseen tietokoneeseensa.

Opetustiloissa ja oppilaitosten järjestämissä opiskelijoiden työskentelytiloissa tulee olla riittävän nopea langaton verkko käytössä.

Työryhmän suositus: Opettajille hankitaan henkilökohtaiset tietokoneet, joita he voivat käyttää opetukseen ja sen valmisteluun, sekä itsenäiseen opiskeluun. Luokasta löytyvät audiovisuaaliset välineet, joihin tietokone voidaan kytkeä. Oppilaita rohkaistaan omien tietokoneidensa käyttöön. Oppilaitos järjestää tietokoneet niille opiskelijoille, joilla ei ole mahdollisuutta omaan koneeseen – ainakin peruskoulussa. Oppilaiden omien laitteiden uskotaan yleistyvän nopeasti.

3.6 Tietoverkot

Opetukseen liittyvän tietoliikenteen määrä kasvaa merkittävästi lähivuosina. Tämä aiheuttanee haasteen oppilaitosten tietoliikennetarkoituksille. Kaikilla opiskelijoilla ja opettajilla tulisi olla riittävän nopea langaton yhteys internetiin. Tietoliikenteen kokonaismäärä on vaikea arvioida, mutta se luultavasti kaksinkertaistuu noin parin vuoden välein.

Työryhmän suositus: Tietoliikenneyhteyksien nopeuksia suositellaan nostettavaksi tarvelähtöisesti.

3.7 Tietoturva

Tietoturvan ensimmäinen vaatimus on tiedon saatavuus. Tieto, joka ei ole kenenkään saatavilla, ei hyödytä ketään. Ellei ole erityistä syytä rajoittaa tiedon saatavuutta, sitä ei tulisi rajoittaa laisinkaan. Tiedon yksityisyyden suhteen elämme murrosaikaa. Nettisukupolvi jakaa liiankin avokätisesti tietoa itsestään ja tekemisistään sosiaalisen median välityksellä, vanhempien painottaessa tiedon yksityisyyttä tietoturvan nimissä.

Monet nykyajan tutkijat rummuttavat tiedon julkisuuden puolesta. Tietoyhteiskunnassa tiedon kätkeminen tulee yksinkertaisesti liian kalliiksi. Tämä pitää erityisesti paikkansa oppimisen ja opetuksen suhteen, jossa tavoitteena on nimenomaan uuden tiedon omaksuminen. Tiedon liikkuminen ja saatavuus ovat tällöin keskiössä. Milloin tavoitteena on puhtaasti oppiminen, tiedon tulisi olla kaikkien saatavilla ajasta ja paikasta riippumatta, tämä koskee erityisesti oppilaitosten opiskelijoita.

Arkaluonteinen, yksityiseksi luokiteltu tieto pitää luonnollisesti olla hyvin suojattuna. Tämä tieto tulee selvästi eriyttää normaalista oppimiseen liittyvästä tiedosta. Sen suojaamiseen tulee käyttää nykyaikaisia, tehokkaita tietoturvakäytänteitä.

Olennaiseksi tekijäksi muodostuu tiedon järkevä luokittelu. Tavallisen oppimiseen liittyvän informaation tulisi olla mahdollisimman läpinäkyvää, tietoturvakriittisen tiedon ollessa hyvin suojattua.

Työryhmän suositus: Oppimiseen liittyvä tieto tulee olla helposti kaikkien opiskelijoiden ja opettajien saatavilla, osittain kenties vanhempienkin. Ratkaisut, jotka heikentävät tiedon saantia ja yllä esitettyjä viestinnän kriteerejä, katsotaan huonoiksi. Tieto voi sijaista sosiaalisessa mediassa, ulkopuolisilla palvelimilla, tai oppilaitosten omilla palvelimilla.

Arkaluonteisen tiedon suhteen noudatetaan kaupungin tietohallinnon asettamia tietoturvastandardeja.

4. Kysely opettajille

4.1 Kyselyn toteuttaminen

Kauhavan ivt-työryhmä laati verkkokyselyn, jonka avulla haluttiin kartoittaa opettajien tyytyväisyyttä tietojen ja viestintätekniikan nykytilanteeseen ja toiveita kehittämiseen. Kysely lähetettiin kaikille Kauhavan koulujen opettajille google-tiedostona ja kyselyyn vastasi 99 opettajaa. Kyselyyn vastanneista opettajista alakoulun opettajia oli 36%, yläkoulun opettajia 47% ja lukion opettajia 17%.

4.2 Koulun tieto- ja viestintätekniikan välineet sekä ohjelmat

Opettajista vain kolmasosa (34%) piti koulunsa tvt-laitteita nykyaikaisina. Vanhentuneella laitekannalla 44% koki tulevaisuuden toimeen, mutta 18% mielestä niitä ei tule sen vuoksi edes käytettyä.

Opetuksessaan kannettavaa tietokonetta käyttää päivittäin 26% ja pöytäkonetta 46%. Jos se olisi mahdollista, kannettavaa tietokonetta käyttäisi opetuksessaan vielä 26% enemmän ja pöytäkonetta 13% enemmän. Videotykkiä käyttää viikoittain tai useammin 72% ja dokumenttikameraa 50%. Jos se olisi mahdollista, videotykin käyttäjiä olisi vielä 15% enemmän ja dokumenttikameran käyttäjiä 22% enemmän.

Yli puolet opettajista käyttää edelleen ainakin joskus videonauhureita ja piirtoheittimiä. Harvemmin käytettäviä laitteita ovat digitaalikamerat ja digitaalivideokamerat, joiden puutteen koki ongelmana noin 10% opettajista.

Älytauluja on Kauhavan koko alueella vain yksi. Sen vuoksi päivittäisiä käyttäjiä on yksi opettaja. Kyselyyn vastanneet opettajat olisivat kuitenkin erittäin kiinnostuneita käyttämään älytaulua opetuksessaan, sillä 59% käyttäisi älytaulua, jos sellainen olisi. Noin puolet opettajista olisi myös halukkaita käyttämään opetuksessa tablet-tietokoneita.

Nykyisin käytössä oleviin (avoimiin) ohjelmiin oli tyytyväisiä hieman yli puolet opettajista (52%). Opettajat käyttävät kuitenkin edelleen paljon Microsoftin Office -paketin ohjelmia, sillä 80% vastasi käyttävänsä niitä. Ohjelmiin tyytymättömistä vastaajista osa kaipasi käyttöönsä juuri Microsoftin Office -pakettia, joka aiemmin kuului kouluilla käytössä oleviin ohjelmiin. Jonkin verran kaivattiin mahdollisuutta saada käyttöön myös oppiainekohtaisia ohjelmia.

Oppikirjojen sähköistä materiaalia käytti jopa 73% ja erilaisia netistä löytyviä valmiita tehtäviä 75% vastaajista. Muista ohjelmista yleisimmin käytettyjä olivat Youtube(60%) ja Google docs(31%). SkyDrive-pilvipalvelun käyttö oli vähäistä, vain 5% oli käyttänyt kyseistä palvelua.

Verkon hitaus oli koettu merkittäväksi ongelmaksi, sillä 56% mielestä verkkonopeus rajoitti internetin käyttöä opetuksessa. Opettajat kertovat lukuisista mukavista tietotekniikka-avusteisista oppimis- ja opetuskokemuksista ja vaikuttaa siltä, että käytössä olevia toimivia laitteita hyödynnetään nykyisin tehokkaasti lähes jokaisessa oppiaineessa.

4.3 Omat tieto- ja viestintätekniikan taidot

Kyselyyn vastanneista opettajista hieman yli puolella (57%) oli mielestään riittävästi koulutusta tieto- ja viestintätekniikan välineiden käyttöön opetuksessa, mutta heistä 38% oli siitä huolimatta kiinnostunut myös lisäkoulutuksesta. Lisäkoulutusta tv-t-välineiden käyttöön koki tarvitsevansa 42% vastaajista ja suurin osa heistä (37%) oli siitä myös kiinnostunut.

Ohjelmien osalta tekstinkäsittelyn koetaan olevan parhaiten hallinnassa. Jopa 85% kokee hallitsevansa käytön hyvin ja 45% ei edes koe tarvitsevansa lisäkoulutusta. Lisäkoulutusta tekstinkäsittelyyn tarvitsisi 14% vastanneista opettajista.

Taulukkolaskentaohjelmien (Microsoft Excel, OpenOffice Calc) käytön hallitsee mielestään hyvin 46% ja lisäkoulutusta tarvitsisi 53%. Esitysohjelmien (Microsoft PowerPoint, OpenOffice Impress) käyttö sujuu hieman paremmin eli 54% hallitsee käytön hyvin ja 45% tarvitsisi lisäkoulutusta. Kuvankäsittelyn osajia on vastaajista 33%, lisäkoulutusta siihen tarvitsisi 66%.

Pilvipalveluiden (Google Drive, Sky Drive) käyttöön tarvitsisi lisäkoulutusta 72%, videoverkkopalvelut (YouTube) käyttöön 32% ja muiden verkossa olevien ohjelmien käyttöön 41% vastanneista opettajista.

Yli kolmasosa opettajista, jotka eivät välttämättä tarvitsisi lisäkoulutusta Office-paketin ohjelmien (tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, powerpoint) käyttöön, olisi siitä kuitenkin kiinnostunut itsensä kehittämismielessä. Taitojaan haluaisi kehittää lisäkoulutuksella kuvankäsittelyssä 28%, pilvipalveluissa 21%, videoverkkopalveluissa 42% ja muiden verkossa olevien ohjelmien käytössä 45% opettajista.

4.4 Kehittämistoiveet

Tulevaisuudessa 75% vastaajista haluaisi koulun verkon toimivan ainakin langattomasti ja 40% oli sitä mieltä, että verkon tulisi toimia sekä langallisesti että langattomasti.

Siirtovaunussa olevia kannettavia tietokoneita käyttäisi mieluiten 40% vastaajista ja siirrettäviä tablet-tietokoneita 20%. Perinteistä atk-luokkaa mieluiten käyttäisi 28%. 65% opettajista piti parempana henkilökohtaista tietokonetta (kannettava/tabletti) kuin luokkakohtaista tietokonetta. Henkilökohtaisena tietokoneena 75% piti parempana kannettavaa tietokonetta kuin tablettia.

Vastaajista 86% oli halukkaita kokeilemaan sähköistä oppimateriaalia opetuksessaan. Opettajista 53% oli valmis kokeilemaan myös oppimisalustaa osana opetustaan. Sosiaalista mediaa (blogi, Facebook, Twitter) opetuksessa voisi käyttää 46%.

Nykyisissä opetustiloissa koettiin olevan runsaasti puutteita tieto- ja viestintätekniikan osalta. Tietokoneiden puute, vanhanaikaisuus ja toimimattomuus koettiin erittäin monissa vastauksissa suureksi ongelmaksi. Nettiyhteyden hitaus ja langattoman verkon puuttuminen olivat myös hyvin yleinen ongelma. Videotykit ja dokumenttikamerat koettiin perustarpeiksi, jotka vielä puuttuvat monista luokista. Muita esille nousseita olivat mm. Microsoft Office-paketin, ainekohtaisten ohjelmien puuttuminen. Myös henkilökohtaista tietokonetta ja kannettavia oppilaskoneita toivottiin luokkiin.

Atk-luokkien käytössä puutteita koettiin erityisen runsaasti olevan Kauhavan yläkoululla ja Ylihärman yläkoululla, mutta myös muilla kouluilla oli jonkin verran samankaltaisia ongelmia. Suurimpana ongelmana koettiin koneiden hitaus, vanhanaikaisuus, toimimattomuus ja vähyyys. Joissakin vastauksissa esille tulleita ongelmia olivat tulostimien puuttuminen ja atk-luokan käyttö täyden varaustilanteen vuoksi.

Edellä mainittujen runsaiden tieto- ja viestintätekniisten ongelmien ratkaiseminen olisi varmasti erittäin tärkeää opetuksen laadukkaan ja nykyaikaisen sujumisen kannalta. Koulusta riippumatta jokaisella oppilaalla ja opettajalla tulisi olla tasavertainen mahdollisuus pysyä tietoteknisessä kehityksessä mukana.

Koska tieto- ja viestintätekniikan kehitys on nopeaa, on varmasti syytä jatkossakin selvittää opettajien tarpeita ja toiveita vastaavilla kyselyillä. Kokemukset tämän kyselyn teettämisestä olivat positiiviset ja ivt-ryhmä sai kerättyä sillä arvokasta materiaalia tietostrategian laatimisen pohjaksi. Kyselyillä voidaan tarjota myös jokaiselle opettajalle mahdollisuus olla vaikuttamassa kehityksen suuntaan.

Liitteestä 1 löytyy kooste kyselyn tuloksista.

5. Seuraavat toimenpiteet

Tämän dokumentin ensisijaisena tarkoituksena on toimia strategiatason kannanottona, luomassa pohjaa tulevalle. Käytännön tason konkreettisiin ratkaisuihin ei ole juurikaan otettu kantaa. Työryhmän seuraavat toimenpiteet keskittyvät laitehankintaprosessien tietotaidolliseen avustamiseen, sekä henkilöstön osaamisen kehittämiseen. Poiketen aikaisemmasta, tässä luvussa esitellään konkreettisia ratkaisuja lähitulevaisuuden haasteiden selättämiseksi. Luvussa esitellään työryhmän ehdotus laitehankintasuunnitelmaksi, sekä pieniä projekteja opettajien tietoteknisen osaamisen ja työskentelytapojen kehittämiseksi

5.1 Laitehankinnat ja tietoverkot

Kauhavan yläkouluissa ja lukioissa laitekanta on aika kirjava. Suotavaa olisi päästä sellaiseen tilanteeseen, että sekä opiskelijoiden ja oppilaiden että opettajien käytössä olisi yhtenäinen laitekanta. Laitteiden ylläpito on silloin huomattavasti helpompaa ja vie vähemmän aikaa. Hankintoja keskittämällä ja hankkimalla laitteita yhtä aikaa useampaa toimipisteeseen voidaan saada tällainen tilanne aikaiseksi. Kauhavan koulut ovat tällä hetkellä eriarvoisessa asemassa laitemäärien suhteessa opiskelijoiden määrään: paras tilanne on Kortesjärven yläkoulussa ja huonoin Kauhavan koulukeskuksessa. Opettajien käytössä on osin vanhentuneita laitteita ja se ainakin hidastaa ivt:n opetuskäyttöä.

Työryhmän suositus: Opettajien käyttöön hankitaan opettajan valinnan mukaan henkilökohtainen kannettava tietokone tai tabletlaite. Henkilökohtainen tarkoittaa sitä, että opettajalla on oikeus viedä saamansa kone kotiin ja asentaa laitteeseen käyttämiänsä ohjelmia. Huomioitavaa tässä mallissa on opettajalle syntyvä työsuhde-etuisuus. Aikataulu näille hankinnoille: kaikilla opettajilla on käytössään mobiilit laitteet vuoden 2014 loppuun mennessä.

Tietokoneita ja muita ivt-välineitä hankitaan niin, että kaikilla yläasteilla ja lukioilla on koneita ja ivt-välineitä opiskelijaa kohti suurin piirtein sama määrä. Opiskelijoiden käyttöön hankitaan vuosittain minimissään 40 uutta kannettavaa laitetta. Sellaisten tehtävien suorittamista varten, joita ei ole mielekästä opiskella mobiililaitteilla, varustetaan jokaiseen kouluun toimivat atk-luokat. Lukioita ja yläkouluja käsitellään yhtenä kokonaisuutena. Laitteita hankittaessa kiinnitetään huomiota käyttöjärjestelmiin ja pyritään välttämään nykyisen kaltainen sekavuus. Tämäkin edesauttaa laitteiden tehokasta käyttöä.

Kauhavan yläkoululle hankitaan uudet tietokoneet atk-luokkaan (20 kpl) heti vuoden 2014 alussa. Ylihärman yläkoulun atk-luokan laitekantaa uusitaan 10 työasemalla.

Vuoden 2015 alkuun mennessä Härman ja Kauhavan lukioden opiskelijoiden käytössä on noin 40 tablet-laitetta. Viimeistään tuolloin opiskelijoiden on päästävä harjoittelemaan työskentelyä verkossa eri tavoilla.

Sähköiset ylioppilaskirjoitukset toteutetaan ensimmäisen kerran syksyllä 2016 ja siihen mennessä kauhavalaitien abiturienttien pitäisi sujuvasti pystyä verkkotyöskentelyyn. Härmän lukioon/ koulukeskukseen tarvitaan siis noin 40 tablet -laitetta. Opiskelijoiden toivotaan käyttävän omia mobiililaitteitaan.

Työryhmä toivoo, että koulun ylläpitäjällä olisi mahdollisuus tukea ivt-laitteiden kokeellistakin käyttöä. 3D-tulostimien mahdollisuudet pitäisi opetuksessa kartoittaa. Samoin olisi syytä miettiä opetuksen nauhoittamista ja jakamista. Tämä voisi antaa tukea opiskeluun esimerkiksi pitkissä sairaustapauksissa.

Yläkoulujen ja lukiodien kiinteät tietoverkot ovat pääosin kunnossa. Alahärmän koulukeskuksen lukiorakennuksen tietoverkko on toimiva mutta vanhanaikaisesti toteutettu. Tältä osin verkko vaatisi pientä uudistamista, esim. kunnolliset liitännäiset.

Kauhavan koulukeskuksessa on toimiva langaton verkko. Alahärmän koulukeskus tarvitsee langattoman verkon vuoden 2015 alkuun mennessä. IVT-ryhmä arvioi, että langattomien verkkojen rakentamisbuumi nostaa kustannuksia jonkin verran verrattuna vaikkapa Kauhavan hankkeeseen. Langaton verkko kannattaa rakentaa kerralla kunnolla controller-pohjaisena järjestelmänä. Tällöin esimerkiksi järjestelmän laajentaminen on helpompaa ja koko verkkoa voi hallita yhdestä paikasta. Korttesjärven ja Ylihärmän yläkoulut tarvitsevat langattomat verkot sen jälkeen, kun lukiot ovat saaneet langattomat verkot. Näin lukioon tulevat opiskelijat ovat jo tottuneet langattomuuteen ja työskentely lukioissa on toivottavasti tehokkaampaa.

Liitteestä 2 löytyy kustannusarvio laitehankinnoille.

5.2 Henkilökunnan osaamisen kehittäminen

5.2.1 Oppimisalustahanke

Työryhmä suosittelee, että jokainen oppilaitos ottaisi kokeilukäyttöön jonkin oppimisalustan (esim. Pedanet). Kultakin oppilaitokselta 1-2 opettajaa sitoutuu kokeilemaan oppimisalustoja opetuksessaan. Opettajat raportoivat kokemuksistaan ja oivalluksistaan ja sitoutuvat toimimaan mentoreina muille opettajille kyseisen oppimisalustan suhteen.

Kokeilu edellyttää, että opettajilla on itselleen ja opiskelijoilleen riittävä tietotekninen laitteisto käytössään. Opettajien sitouttaminen työhön edellyttää korvauksia tehdystä lisätyöstä. Työryhmä suosittelee noin 30 tunnin korvausta.

Hanke edesauttaa opettajien ja oppilaiden teknologisia taitoja, sekä kehittää työyhteisön toimintakäytänteitä. Lisäksi saadaan arvokasta kokemusta eri oppimisalustojen toimivuudesta.

5.2.2 Sähköinen viestintä -hanke

Oppimisen monimuotoisuutta halutaan lisätä ja paikka sekä menetelmä sidonnaisuutta vähentää. Hankkeen tavoitteena on löytää ja tuoda käytäntöön uusia teknologian mahdollistamia viestintämenetelmiä. Tämä koskee opettaja-oppilas, opettaja-opettaja ja oppilas-oppilas viestintää. Hankkeessa syvennetään ja laajennetaan oppimisen kontekstia. Oppijoiden joukkoon halutaan lukea myös opettajat, jotka vertaisoppivat keskenään ja löytävät uutta diginatiivien oppilaiden kanssa. Työvälineinä hankkeessa on ennen kaikkea sosiaalisen median välineet. Opettajia rohkaistaan myös kokeilemaan flipped class room –menetelmä sekä oppimisen motivointia teknologian avulla (mm. pelillinen oppiminen).

Kokeilu edellyttää, että opettajilla on itselleen ja opiskelijoilleen riittävä tietotekninen laitteisto käytössään. Opettajien sitouttaminen työhön edellyttää korvauksia tehdystä lisätyöstä. Työryhmä suosittelee noin 30 tunnin korvausta.

Hanke laajentaa ja monipuolistaa oppilaiden ja opettajien käsitystä oppimisen keinoista ja menetelmistä. Suotuisassa tapauksessa syntyy innostus, joka johtaa rohkeaa kokeilemiseen ja yhteisiin oppimisen foorumeihin.

5.3 Pelillinen oppiminen – opiskelijoiden innostaminen

Tietotekniset laitteet nähdään mahdollisuutena erilaiseen oppimiseen. Peliteollisuus on onnistuneesti rakentanut nuorille kannustavia palkitsemisjärjestelmiä. Nämä järjestelmät halutaan ottaa mukaan oppimiseen. Opetukseen tuodaan pelejä ja pelillisiä piirteitä, käytetään pelillisen oppimisen ohjelmia. Palkintoja, pokaaleja, tasoja ja saavutuksia; mahdollisuuksia tehdä suorituksiaan näkyväksi positiivisella, näyttävällä ja innostavalla tavalla. Vielä yksi kotiläksy niin, saavutan uuden tason, jees!

Jokaiselta oppilaitokselta 1-3 opettajaa lähtee toteuttamaan pelillisen oppimisen kokeilua oppilaille. Pelillinen oppiminen voi koskettaa koko opetusryhmää, tai voidaan perustaa erillisiä ryhmiä pelillisestä oppimisesta kiinnostuneille oppijoille. Opettajat ja opiskelijat ovat yhteydessä toisten koulujen oppilaisiin sosiaalisen median ja opetukseen sopivien pelijärjestelmien avulla. Tämä mahdollistaa esimerkiksi koulujen väliset virtuaalihaasteet ja –kisat. Voittajat palkitaan, pelillisin keinoin tietenkin! Projekti vaatii henkilökohtaisia tietokoneita opettajille ja oppilaille.

5.4 Koulujen verkkosivuhanke

Koulujen verkkosivut uudistetaan ja siirrytään käyttämään koulujen yhteistä palvelua, jossa koulujen verkkosivut ovat keskitetysti. Sivujen käyttöliittymät ja tietovarastot yhdenmukaistetaan, samalla säilyttäen sivujen koulukohtaisen persoonallisen ilmeen. Parhaassa tapauksessa sivustot olisivat suoraan integroituna oppimisalustaan (esim. Pedanetissä tämä olisi mahdollista). Joka koululta tarvitaan vähintään yksi opettaja sivujen toteutuksen suunnitteluun, ylläpitoon ja päivitysten koordinointiin. Tavoitteena on, että kouluihin liittyvä tieto, tarinat ja kaavakkeet ovat helposti ja kattavasti kaikkien saatavilla. Yhtenäisratkaisulla vähennetään kustannuksia ja parannetaan sivuston laatua, sekä kasvatetaan opettajien tietoteknistä osaamista ja yhteistyötä.

Työryhmä arvioi hankkeen vaativan yhteensä noin 100 työtunnin resurssit, sekä mahdollisesti palvelimen lisenssi- ja ylläpitomaksut. Esimerkiksi Pedanet 2 alustan suhteen palvelinmaksut jäisivät vähäisiksi.

6. Kirjallisuutta

1. [IUS]: Informaatioteknologia ja koulutuksen uudet strategiat – Spatiaalinen näkökulma, Antti Auer, Tampereen Yliopisto, 2000.
2. [OIV]: Oivallus – loppuraportti, Elinkeinoelämän keskusliitto, 2010.
3. [OMM]: Oppimisen muuttuva maasto, Kansallinen ennakointiverkosto Foresight.fi, 2008.
4. [KOS]: Kansallinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön suunnitelma, Viestintäministerin koolle kutsuma työryhmä, 2010
5. Kauhavan yläkoulujen ja lukioden tietotekniikan nykytilan kartoitus, IVT-työryhmä, 2012.

-
- ⁱ Perustuu useisiin lähteisiin, joista ensisijaisena [KOS] s.8.
- ⁱⁱ Perustuu useisiin lähteisiin, joista ensisijaisena [KOS] s.9.
- ⁱⁱⁱ [KOS] s.10.