

Jalava Tuomas, Selkee Johanna & Torsell Kurt

# Peruskoulujen ja lukioiden tietotekniikkakartoitus 2013

Kysely kunnille ja kuntayhtymille

Helsinki 2014



---

# Sisältö

1	Yhteenveto.....	2
1.1	Neljä havaintoa! .....	2
2	Sammandrag .....	4
2.1	Fyra observationer .....	4
3	Johdanto .....	6
3.1	Kartoituksen toteutus .....	6
3.2	Tieto- ja viestintästrategiat .....	7
3.3	Kyselyn vastaajat .....	8
4	Perusopetus .....	10
4.1	Peruskoulujen tieto- ja viestintätekniikan välineet .....	10
4.2	Sähköiset oppimisympäristöt ja -alustat sekä oppimateriaalit .....	13
4.3	Opetushenkilökunnan tieto- ja viestintätekniikantaidot opetuksessa .....	17
5	Lukiot ja ylioppilaskirjoitukset .....	19
5.1	Tieto- ja viestintätekniikan välineet lukioissa .....	19
5.2	Sähköiset oppimisympäristöt ja -alustat sekä oppimateriaalit lukioissa.....	23
5.3	Opetushenkilökunnan tieto- ja viestintätekniikan taidot.....	28
6	Sähköiset ylioppilaskirjoitukset.....	30
6.1	Sähköisten ylioppilaskirjoitusten kustannusvaikutukset 2014 ja 2015 .....	31
7	Johtopäätökset.....	36
7.1	Perusopetus.....	36
7.2	Lukiokoulutus .....	39
8	Slutsatser .....	42
8.1	Grundläggande utbildning .....	42
8.2	Gymnasiet.....	45
9	Kyselylomake .....	49
9.1	Koulujen tietotekniikkakartoitus 2013 .....	49
9.2	IKT i skolorna 2013.....	57

# 1 Yhteenveto

Haluamme aluksi kiittää kaikkia kuntia jotka ovat osallistuneet selvitykseen vastaamalla kyselyymme!

Toteutettu selvitys antaa kokonaiskuvan peruskoulujen ja lukioiden tieto- ja viestintätekniikan tilanteesta. E-oppimateriaaleista, sähköisistä viestintäjärjestelmistä, oppimisympäristöistä sekä opetushenkilökunnan osaamisesta ja koulutustarpeista on selvitysten perusteella saatu hyvä kuva.

## 1.1 Neljä havaintoa!

Sähköiset oppimateriaalit - saatavuus ja laatu

Jotta koulujen ja lukioiden tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisestä ja tietokoneiden käytöstä tulisi arkea opetuksessa ja oppimisessa, tulisi sähköiset laadultaan korkeatasoiset oppimateriaalit olla kaikkien oppilaiden ja opiskelijoiden käytössä, kaikilla koulutusasteilla.

Opetushenkilökunnan osaamisen takaaminen

On välttämätöntä että opettajien osaaminen on sellaisella tasolla, että tieto- ja viestintätekniikka on luonteva osa opetusta. Näin voidaan saavuttaa tähän liittyvät opetussuunnitelmien asettamat osaamisen tavoitteet oppilaille ja opiskelijoille.

Oppilaiden ja opiskelijoiden tieto- ja viestintätekniikkalaitteet

Tietokoneiden lukumäärää on perusopetuksessa vaikeata määritellä tarkasti, erityisesti opetussuunnitelman perusteiden vaatimusten näkökulmasta. Ideaalitalanne johon taloudellisista syistä on lähes mahdotonta päästä, olisi yksi tietokone oppilasta kohden. Vaikeampi kysymys on, mikä olisi riittävä määrä oppilasta kohden. Oppilaiden omien tietokoneiden käyttöä perusopetuksesta ei tule sulkea pois, mutta silti se huomioiden että perusopetus on maksutonta oppilaille ja sitä kautta oppilailta ei voida edellyttää omien koneiden tuomista kouluun.

Lukioissa henkilökohtaiset tietokoneet ovat yleisiä. Ylioppilaskirjoitusten sähköistämisen myötä myös lukion opetus sähköistyy ja sähköiset oppimateriaalit ja verkon kautta tapahtuva oppiminen yleistyvät.

---

## Tietoliikenneyhteyksien takaaminen

Koko maassa tulisi olla toimivat ja riittävät tietoliikenneyhteydet, jotta kouluilla ja oppilaitoksilla olisi mahdollisuus hyödyntää verkon antamia oppimisen mahdollisuuksia. Valtion "Laajakaista 2015" -hanketta, jonka tavoitteena on varmistaa valtion tuen avulla nopeiden laajakaistaverkkojen rakentaminen alueilla, joille kaupallinen tarjonta ei todennäköisesti toteudu, tulisi jatkaa suunnitellulla tavalla kunnes tavoite saavutetaan.

## 2 Sammandrag

Vi tackar alla kommuner som deltagit i utredningen genom att besvara vår enkät!

Utredningen ger en helhetsbild av informations- och kommunikationstekniken i grundskolorna och gymnasierna. Utredningen har gett en bra bild av de elektroniska läromedlen, kommunikationssystemen och inlärningsmiljöerna samt undervisningspersonalens kunskaper och utbildningsbehov.

### 2.1 Fyra observationer

#### Elektroniska läromedel – tillgång och kvalitet

För att informations- och kommunikationstekniken och datorerna ska bli vardag i undervisningen och inläringen, bör högklassiga elektroniska läromedel vara tillgängliga för samtliga elever och studerande på alla utbildningsnivåer.

#### Säkerställande av undervisningspersonalens kunskaper

Det är nödvändigt att lärarnas kunskaper är på en sådan nivå att informations- och kommunikationstekniken blir en naturlig del av undervisningen och att kunskapsmålen enligt läroplanerna uppnås för elevernas och de studerandes del.

#### Elevernas och de studerandes IKT-utrustning

Det är svårt att fastställa det exakta antalet datorer inom den grundläggande utbildningen, särskilt om frågan granskas utifrån kraven enligt läroplansgrunderna. I en idealisk situation som av ekonomiska skäl är nästan omöjlig att uppnå skulle det finnas en dator per elev, men vilket antal som är tillräckligt per elev är en svårare fråga. Att eleverna kan använda sina egna datorer inom den grundläggande utbildningen bör inte uteslutas, men det bör ändå beaktas att den grundläggande utbildningen ska vara gratis för eleverna och därför kan de inte förutsättas använda sina egna datorer i skolan.

I gymnasierna är det vanligt med personliga datorer. I och med att studentskrivningarna blir elektroniska sker också gymnasieutbildningen allt oftare i elektronisk form och det elektroniska läromedel och inläring via webben blir vanligare.

---

## Tryggande av telekommunikationsförbindelserna

I hela landet bör det finnas fungerande och tillräckliga telekommunikationsförbindelser för att skolorna och läroanstalten ska kunna utnyttja de möjligheter till lärande som webben erbjuder. Statens projekt Bredband 2015 bör fortsätta enligt planerna. Projektet har som mål att med statens stöd säkerställa byggandet av snabba bredbandsnät på områden där det är osannolikt med ett kommersiellt utbud.

## 3 Johdanto

### 3.1 Kartoituksen toteutus

Suomen Kuntaliitto toteutti syksyllä 2013 ensimmäistä kertaa kouluille suunnatun tietotekniikkakartoituksen. Kysely jakautui kahteen osa-alueeseen: peruskouluja koskevaan osaan sekä lukioita ja sähköisiä ylioppilaskirjoituksia koskevaan osioon. Kysymykset koskivat koulujen tieto- ja viestintätekniiikan välineitä, sähköisiä oppimisympäristöjä, -alustoja ja oppimateriaaleja sekä opetushenkilökunnan taitoja tieto- ja viestintätekniiikan käyttöön opetuksessa. Sähköisiä ylioppilaskirjoituksia koskeva osio käsittelee kirjoitusten teknistä toteutusta ja sähköisiin toimintatapoihin siirtymisen kustannusvaikutuksia.

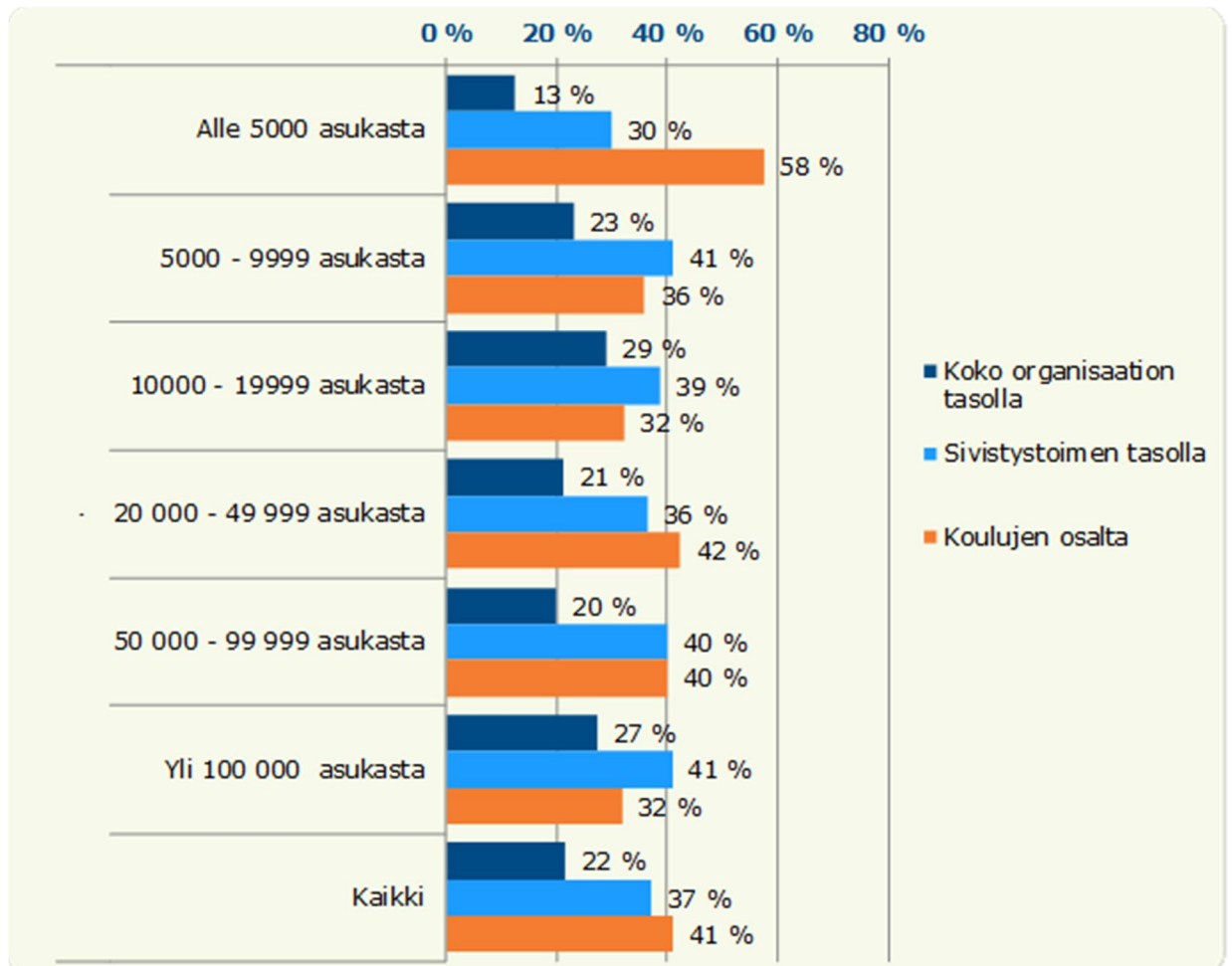
Kaikkia Manner-Suomen kuntia koskeva kysely lähetettiin kuntiin virkamiehille, jotka vastaavat kuntien perusopetuksesta ja lukioista. Kyselykutsut lähetettiin marraskuussa 2013 ja vastauksia kerättiin tammikuuhun saakka. Vastaajia muistutettiin vastaamisesta kahdesti ennen kyselylomakkeen sulkemista internetissä. Kyselyyn saattoi vastata suomeksi tai ruotsiksi. Kyselykutsun vastaanottajien lista perustui Kuntaliiton rekisteriin kuntien opetussektorilla työskentelevistä virkamiehistä. Vastaanottajat olivat kuntien sivistys- tai koulutoimenjohtajat. Joissain kunnissa kysely lähetettiin suoraan koulujen rehtoreille. Kyselyn saajia ohjeistettiin välittämään sitä tarpeen mukaan eteenpäin henkilölle, jolla on mahdollisuus ja tarvittava asiantuntemus kyselyyn vastaamiseen kunnan peruskoulujen ja lukioiden osalta.

Kartoitus toteutettiin samaan aikaan kuntien yleisen tietotekniikkakartoituksen kanssa, joka on tehty muutaman vuoden välein 1980-luvulta asti. Kuntien kartoitus lähetettiin kuntien IT-vastaaville tai kunnan ylimmälle johdolle. Joissain tapauksessa koulujen ja kuntien tietotekniikkakartoitusten kutsun saattoi saada sama henkilö. Kyselykutsuissa oli maininta, että kyse on kahdesta erillisestä kyselystä, joihin molempiin toivottiin kunnista vastausta.

Edellisinä vuosina yleisessä tietotekniikkakartoituksessa on ollut muutamia kouluja koskevia kysymyksiä, mutta tällä kertaa haluttiin kasvaneen tietotarpeen vuoksi toteuttaa erillinen peruskouluja ja lukioita koskeva kysely.

Kartoitus tehtiin yhteistyössä FCG Finnish Consulting Group Oy:n kanssa. Kuntaliiton opetus- ja kulttuuriyksikkö vastasi kyselylomakkeen sisällöstä. FCG vastasi kyselyn teknisestä toteutuksesta ja aineiston käsittelystä. Kyselyn raportointi tehtiin FCG:n ja Kuntaliiton yhteistyönä.

## 3.2 Tieto- ja viestintästrategiat



Kuva 1. Onko organisaatiossanne tehty tieto- ja viestintäteknikastrategiaa?

Tieto- ja viestintästrategioita on eniten tehty koulun tasolla kunnissa. Vastaajista on 40 % tehnyt tieto- ja viestintästrategian koulun tasolla ja 37 % sivistystoimen tasolla. Koko organisaation tasolla tieto- ja viestintästrategia on laadittu noin viidenneksessä kyselyyn vastanneista kunnista.

Tieto- ja viestintästrategioiden laatiminen koko organisaation tasolla on harvinaisempaa pienissä, alle viiden tuhannen asukkaan, kunnissa ja yleisempää tätä suuremmissa kunnissa. Koulujen tasolla strategioita on laadittu suhteellisesti eniten alle viiden tuhannen asukkaan kunnissa. Sivistystoimen tasolla tieto- ja viestintästrategioita on laadittu suhteellisen tasaisesti erikokoisissa kunnissa.



### 3.3 Kyselyn vastaajat

Kyselyyn saatiin vastaukset 152 kunnasta. Vastauksia saatiin todellisuudessa 182 kappaletta. Jos samasta kunnasta saatiin useita vastauksia, ne yhdistettiin aineiston käsittelyssä yhdeksi vastaukseksi. Jos vastaus koski useita kuntia, joissa koulutuksen järjestäminen on keskitetty, vastaus on esitetty yhtenä vastauksena. Useita kuntia koskeva vastaus saatiin Järvi-Pohjanmaan yhteistoiminta-alueelta ja siihen sisältyivät Alajärven, Soinin ja Vimpelin kuntien koulutoimet. Toinen tällainen useita kuntia koskeva vastaus saatiin Hollolasta ja Kärkölästä, jotka hoitavat sivistystoimen palveluja yhteistyössä.

Saadut vastaukset vastaavat tasan puolta kaikista Manner-Suomen kunnista vuonna 2013. Vastauksia saatiin suhteessa enemmän suurista kunnista kuin pienistä kunnista. Väestöllisesti vastaukset kattoivat kuitenkin noin 61 % Manner-Suomen väestöstä.

Kuntakoko	Kuntia Manner-Suomessa	Kuntia kyselyssä	% Kunnista	% Väestöstä <sup>1</sup>
0 - 4999	124	58	46,8 %	47,9 %
5000 - 9999	78	35	44,9 %	44,9 %
10000 - 19999	46	22	47,8 %	47,2 %
20 000 - 49 999	36	22	61,1 %	62,4 %
50 000 - 99 999	11	7	63,6 %	66,9 %
100 000 -	9	8	88,9 %	69,7 %
Koko maa	304	152	50,0 %	61,1 %

Taulukko 1. Kyselyn vastaajajoukon kattavuus kunnittain.

Vastaajat merkitsivät lomakkeelle peruskoulujen ja lukioiden määrän, joita vastaus koskee kunnassa. Lomakkeelle merkittiin myös oppilas- ja opiskelijamäärät peruskouluissa ja lukioissa yhteensä. Yhteensä saadut vastaukset kattavat 56 % peruskouluista ja 64 % lukioista kunnissa ja kuntayhtymissä. Kaikkiaan kyselyn vastausaineisto kattaa 57 % kuntien ja kuntayhtymien kouluista.

	Kouluja yhteensä <sup>2</sup>	Kouluja kyselyssä	% Kouluista
Peruskoulut	2601	1459	56 %
Lukiot	370	237	64 %
Yhteensä	2971	1696	57 %

Taulukko 2. Vastausten kattavuus kouluittain.

Vastaajia pyydettiin merkitsemään oppilaiden määrä lukioissa ja peruskouluissa, joita annettu vastaus koski. Vastaajien oman ilmoituksen mukaan kartoituksen tulok-

<sup>1</sup> Väestötieto vuodelta 2012. Suomen virallinen tilasto (SVT).

<sup>2</sup> Kuntien ja kuntayhtymien omistamat koulut. Suomen virallinen tilasto (SVT).

---

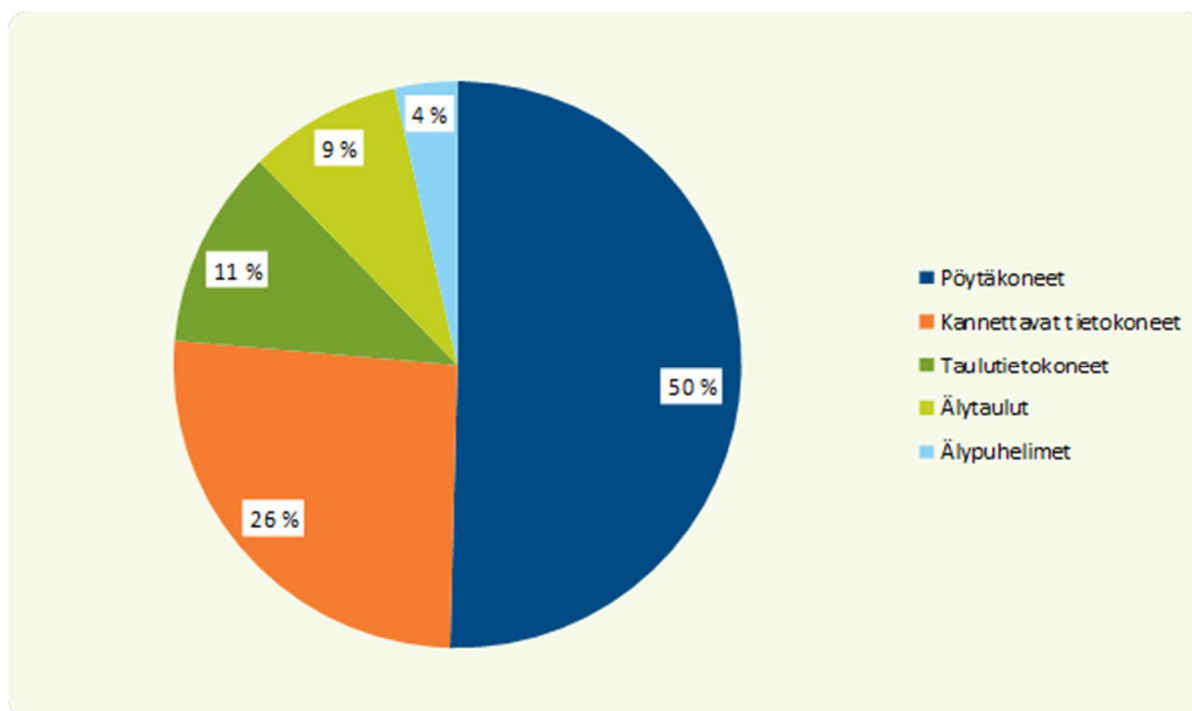
set vastaavat noin 300 000 peruskoulun oppilasta ja 42 000 lukion oppilasta. Kartoitus kattaa tämän perusteella 56 % peruskoululaisista ja 36 % lukiolaisista Manner-Suomessa.

## 4 Perusopetus

### 4.1 Peruskoulujen tieto- ja viestintätekniiikan välineet

Perusopetuksen tieto- ja viestintätekniiikan välineitä koskevassa osuudessa vastaajilta pyydettiin tietoja peruskouluissa käytössä olevien laitteiden määrästä, henkilökohtaisten laitteiden käytöstä ja internetyhteyksistä ja langattomista verkoista kouluissa.

Vastaajia pyydettiin arvioimaan lomakkeelle eri laitteiden lukumäärä organisaation kouluissa. Tulosten perusteella peruskouluissa on selvästi eniten käytössä pöytäkoneita. Niitä on kouluissa kaksi kertaa enemmän kuin kannettavia tietokoneita (Kuva 2). Monessa koulussa on myös käytössä taulutietokoneita ja opetusluokkiin sijoitettuja älytauluja. Älypuhelimet ovat kartoituksen perusteella vielä harvinaisia kouluissa ja niitä oli usein korkeintaan muutama kappale käytössä kutakin koulua kohden.



Kuva 2. Laitteiden osuus peruskouluissa yhteensä. Kysymys koskee sekä opettaja-, että oppilaskäytössä olevia laitteita.

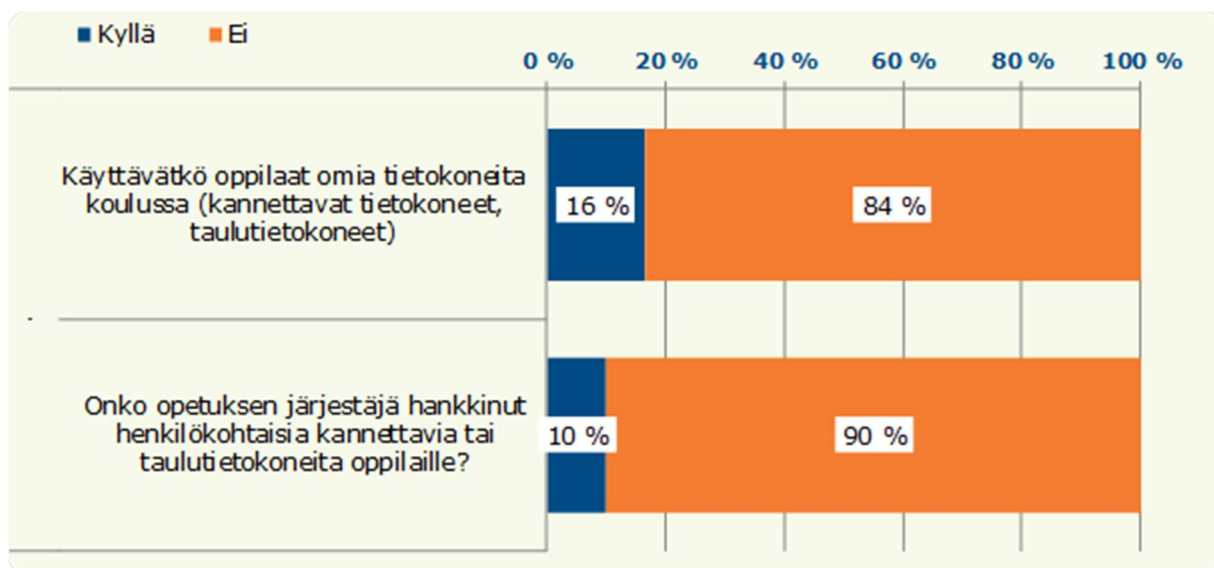
Eri laitteiden määrä vaihtelee oppilasmäärään suhteutettuna (Taulukko 3). Pöytäkoneita on kouluissa keskimäärin 1,63 kappaletta kymmentä oppilasta kohti. Kannet-

tavia tietokoneita on 0,84 kappaletta kymmentä oppilasta kohti ja taulutietokoneita edelleen vain 0,37 kappaletta.

	Laitetta per 10 oppilasta
Pöytäkoneet	1,63
Kannettavat tietokoneet	0,84
Taulutietokoneet	0,37
Älytaulut	0,28
Älypuhelimet	0,12

Taulukko 3. Laitteiden määrä peruskouluissa kymmentä oppilasta kohden.

Omien laitteiden käyttö koulujen opetuksessa ei ole peruskouluissa vielä kovin yleistä (Kuva 3). Vain 16 %:ssa kuntia käyttivät oppilaat omia tietokoneitaan koulussa. Henkilökohtaisia laitteita oppilaille on hankittu kymmenessä prosentissa kartoitukseen osallistuneista kunnista.

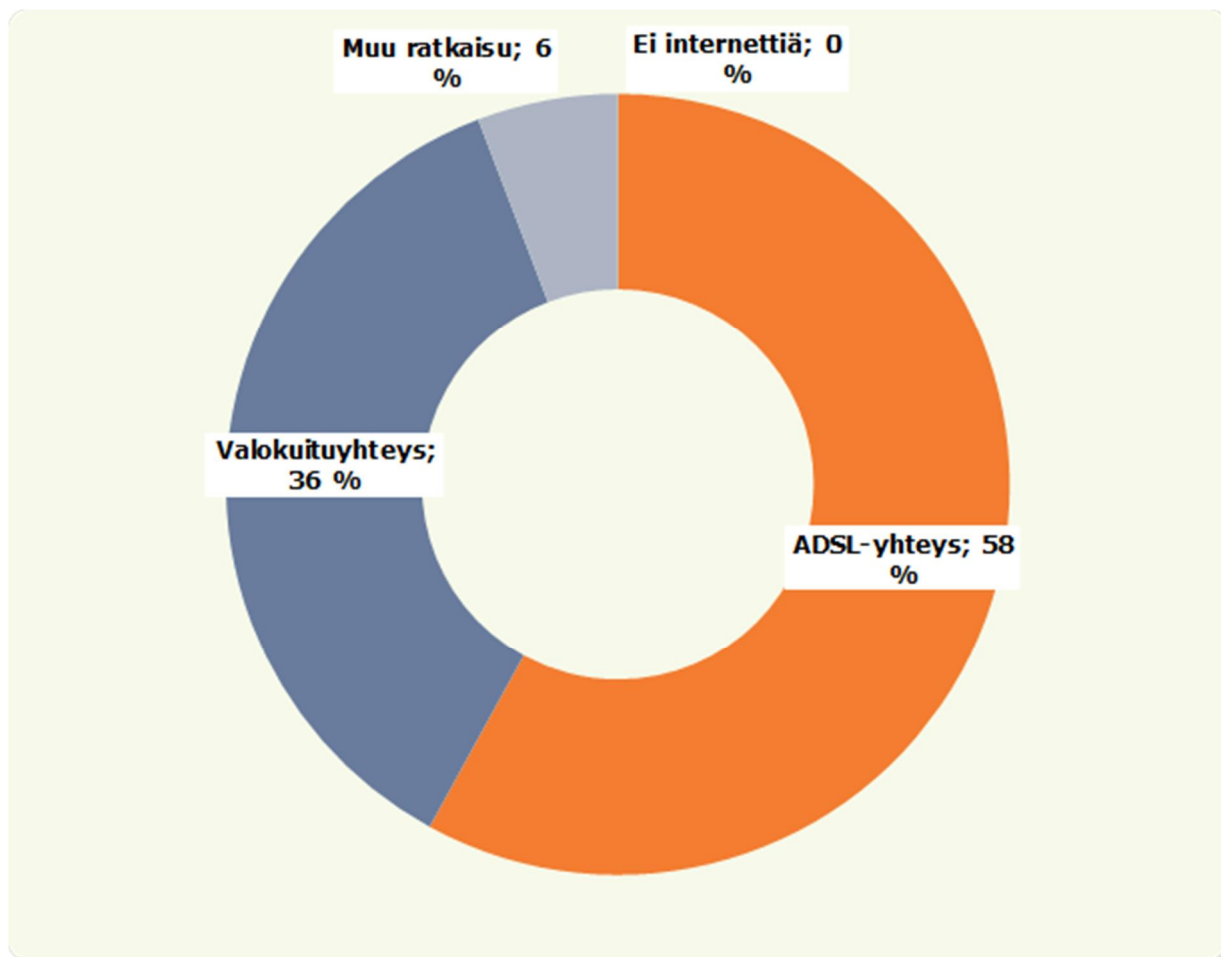


Kuva 3. Oppilaiden henkilökohtaisessa käytössä olevat laitteet. Vastaa kyllä/ei.

Internetyhteyksien nopeudet ja toteutustavat vaihtelevat paitsi kuntien välillä, myös kuntien sisällä (Kuva 4). Yleisin ratkaisu koulujen internetyhteyteen on ADSL-yhteys, joka on käytössä yli puolella kunnista. Nopeuksissa koulujen välillä on kuitenkin suuria vaihteluja ja usein kunnissa voi olla valokuituyhteys rakennettuna osaan kouluista, kun taas osassa kouluja internet-yhteys toimii ADSL-tekniikalla.

Monissa tapauksissa nopeimmat yhteydet on kunnan suuremmissa peruskouluissa, joihin on vedetty valokuituyhteys ja esimerkiksi kaupungin ulkopuolella sijaitsevilla kyläkouluissa yhteydet ovat hitaammat kuin kaupungissa.

Muissa ratkaisuihin nousi esiin myös yksittäisiä kouluja, joissa yhteydet on järjestetty langattomalla 3G-tekniikalla. Kartoituksen perusteella kokonaan ilman internet-yhteyttä ei ole yhtään peruskoulua.

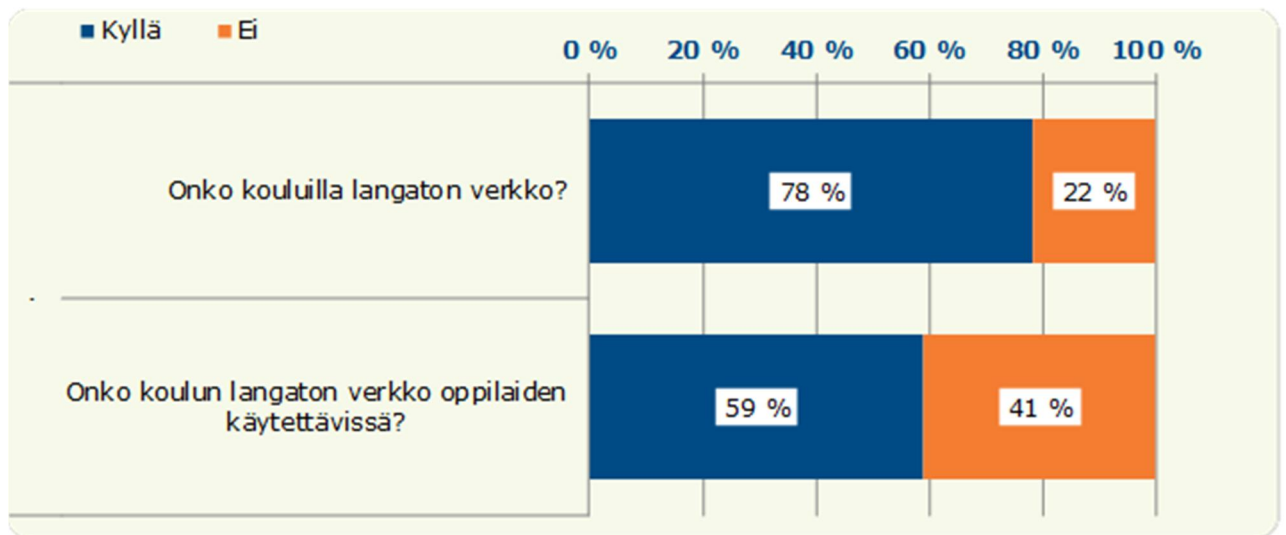


Kuva 4. Miten nopea internetiyhteys kouluilla on käytettävissään?

Langaton verkko on rakennettu peruskouluihin lähes 80 %:ssa kuntia (Kuva 5). Langattomat verkot ovat yleisiä kunnan koosta riippumatta. Yli sadan tuhannen asukkaan kunnista kaikilla kartoitukseen vastanneista oli langattomia verkkoja kouluissaan ja vastaavasti lähes 90 % alle viiden tuhannen asukkaan kunnista hyödyntää langatonta verkkoa kouluissaan.

Langattomia verkkoja ei ole aina avattu oppilaiden käyttöön eikä verkkoihin voi vapaasti yhdistää oppilaiden tai henkilökunnan henkilökohtaisia tietokoneita ja älypuhelimia. Langattomista verkoista noin 60 % on avattu oppilaiden käyttöön ja loput verkoista ovat hyödynnettävissä vain ennakkoon hyväksytyillä laitteilla. Langaton verkko on osassa kouluista oppilaiden käytössä vain opetustilanteissa. Joissakin kunnista tietohallinto ei ole antanut lupaa avointen verkkojen käyttöön oppilaiden ja henkilökunnan omilla laitteilla.

Kunnat saivat antaa kartoituksen lomakkeella avoimeen tekstikenttään lisätietoja koulujen laitteista ja tietoverkoista. Vastauksissa nousivat esiin suuret vaihtelut kuntien koulujen välillä niin laitteiden määrissä kuin käytössäkin sekä tietoliikenneyhteyksien nopeudessa ja käytössä.



Kuva 5. Koulujen langattomat verkot. Vastaa Kyllä/Ei.

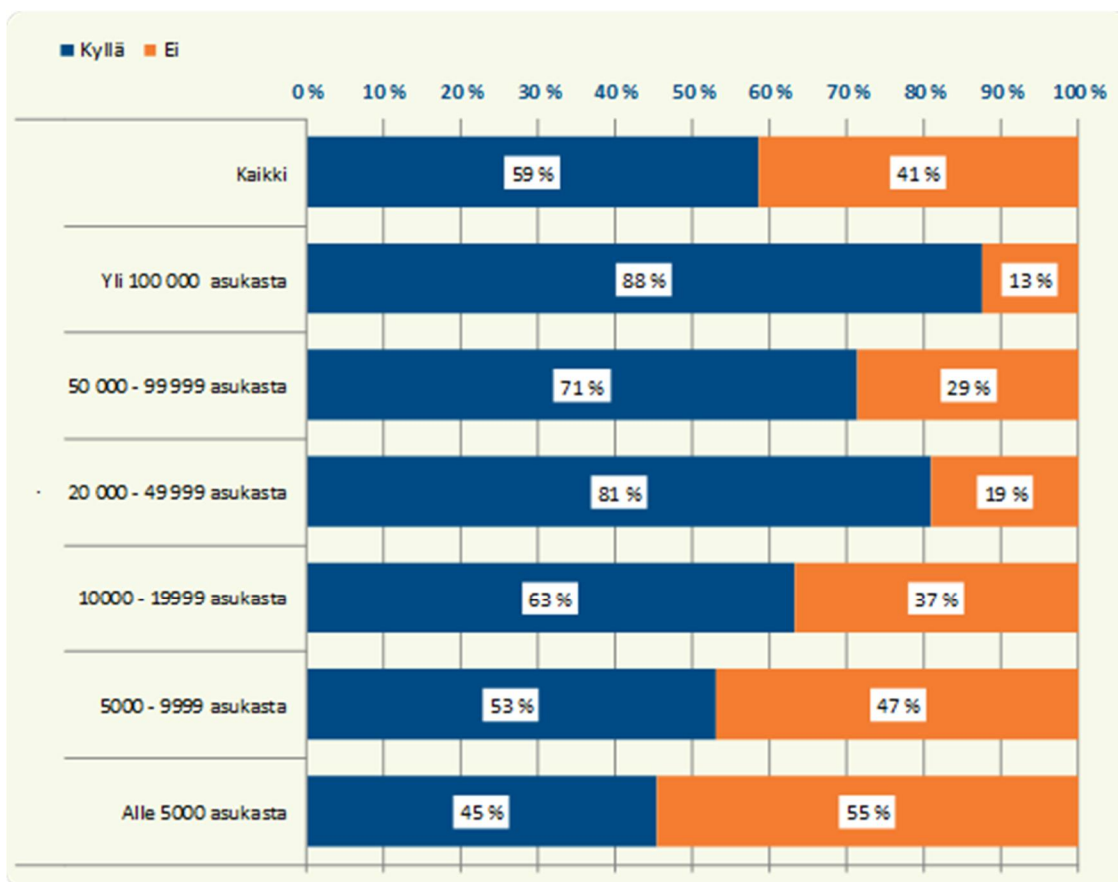
## 4.2 Sähköiset oppimisympäristöt ja -alustat sekä oppimateriaalit

Sähköisten oppimisympäristöjen ja yhteistyöjärjestelmien käyttö on peruskouluissa suhteellisen yleistä, mutta niiden hyödyntämisessä voi olla suurta vaihtelua kuntien sisällä.

Kuntia pyydettiin kyselylomakkeessa arvioimaan edellä mainittujen palvelujen yleisyyttä. Myös niiden ominaisuuksista pyydettiin erikseen tietoa. Lisäksi kuntia pyydettiin arvioimaan, minkä verran koulujen henkilökunta tarvitsee koulutusta sähköisten järjestelmien hyödyntämiseen.

Sähköinen oppimisympäristö oli käytössä yli puolella kunnista eli 59 %:lla vastaajia (Kuva 6). Sähköisellä oppimisympäristöllä tarkoitetaan opiskelussa ja opetuksessa hyödynnettävää tieto- ja viestintäteknikkaa, jonka avulla voidaan päästä käsiksi tietoon ja tallentaa, järjestellä, muuntaa sekä esittää sitä sähköisessä muodossa. Myös verkkosivuilla tarjolla olevaa oppimateriaalia voidaan pitää sähköisinä oppimisympäristöinä. Verkkosivuilla voi myös olla opiskeluohjeita, tehtäviä, keskustelualueita ja oppimispäiväkirjoja sekä erilaisia tietokoneavusteisia opetusohjelmia ja multimediasovelluksia, mitä voidaan pitää sähköisenä oppimisympäristönä.

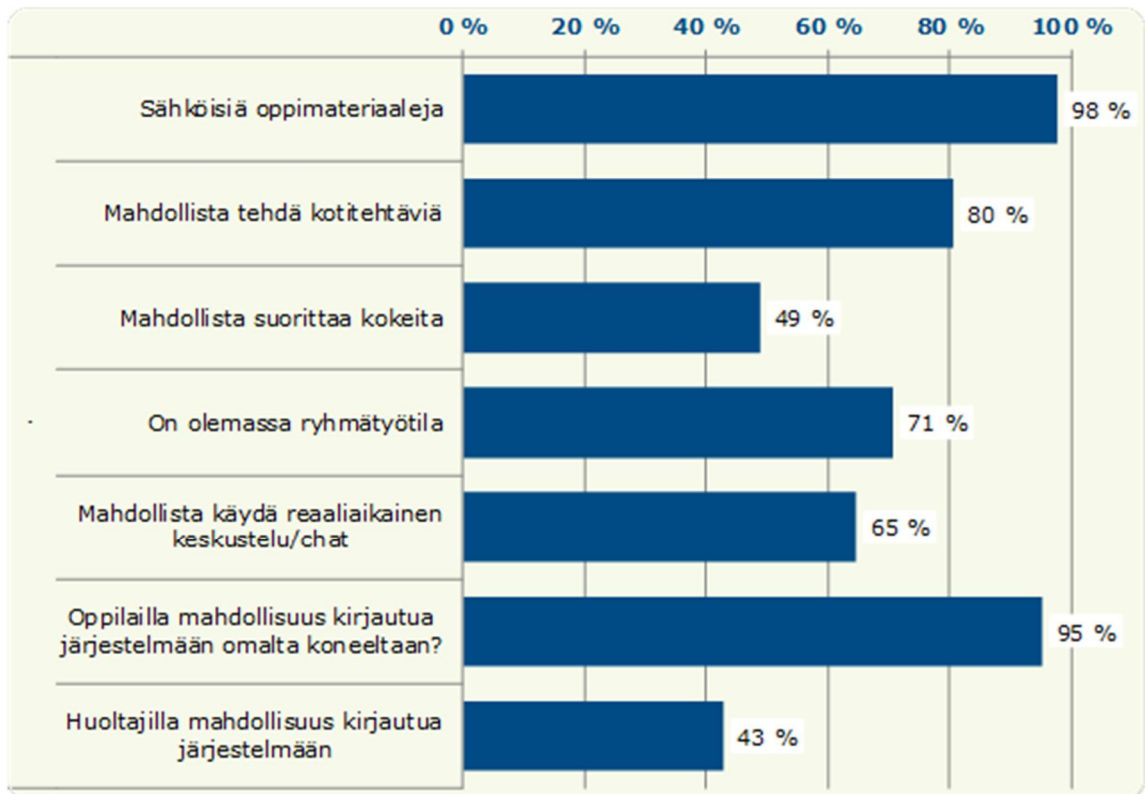
Yleisimpiä alustoja kunnissa ovat vastausten perusteella Moodle ja Peda.net. Myös oppimisympäristöinä kouluissa hyödynnetään Microsoftin Office 365 –onlinepalvelu, Googlen kehittämä Google Apps, Sanoma Pro ja Fronter. Myös NettiMoppi ja koulujen omat Wikit mainittiin avoimissa vastauksissa.



Kuva 6. Onko koulujenne käytössä sähköinen oppimisolusta/ympäristö tai vastaava (Fronter, Moodle jne.)?

Vastaajista lähes 60 % ilmoitti käyttävänsä jotakin sähköistä oppimisympäristöä. Oppimisympäristöjen yleisin ominaisuus on sähköisten oppimateriaalien jakaminen. Kartoitukseen vastanneiden kuntien oppimisympäristöistä 98 % sisältää oppimateriaaleja (Kuva 7). Lähes kaikkiin koulujen käyttämiin ympäristöihin voidaan kirjautua oppilaiden omilta tietokoneilta, jotta ominaisuudet ovat käytettävissä myös muualla kuin koulun tiloissa.

Kotitehtävien teko sähköisessä oppimisympäristössä onnistuu 80 %:ssa kuntia. Selvästi yli puolessa käytössä olevista järjestelmistä on mahdollisuus ryhmätyöskentelyyn ja reaaliaikaiseen keskusteluun. Kokeiden tekeminen oppimisympäristöissä on mahdollista lähes puolessa järjestelmistä. Vastausten perusteella ei voida päätellä, miten moni opettaja hyödyntää mahdollisuutta tehdä kokeita sähköisessä oppimisympäristössä. Huoltajille on annettu mahdollisuus kirjautua järjestelmään hieman yli 40 %:ssa kuntia.



Kuva 7. Mitä ominaisuuksia käyttämässänne sähköisen oppimisympäristön järjestelmässä on?

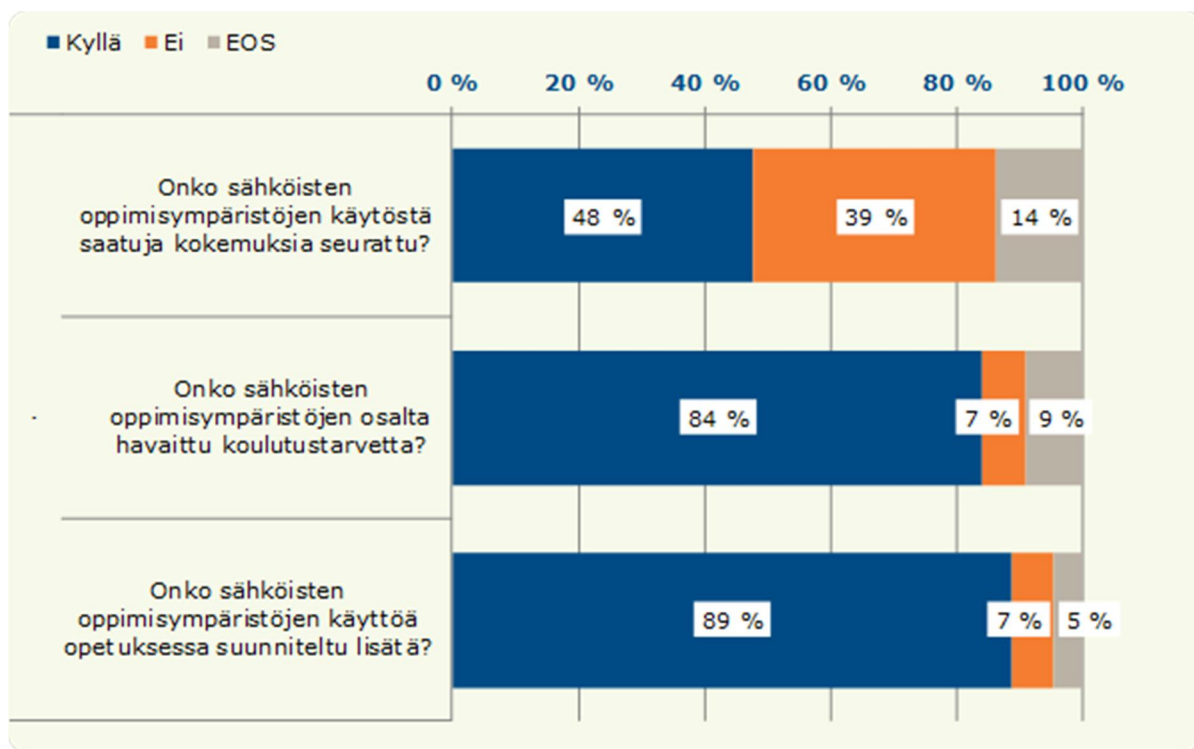
Kokemuksia sähköisen oppimisympäristön käytöstä on seurattu noin puolessa niistä kunnista, joissa sähköinen oppimisympäristö on käytössä.

Jopa 84 % kyselyyn vastanneista kertoi, että henkilöstö tarvitsee lisää koulutusta sähköisen oppimisjärjestelmän käytössä. Koulutustarvetta ei ole havaittu seitsemässä prosentissa kunnista. Koulutuksen järjestämisen suunnittelu lienee useissa kunnissa ajankohtaista lähiaikoina.

Sähköisistä oppimisympäristöistä saadut kokemukset vaikuttavat olevan kunnissa positiivisia ja ympäristöjen käytön lisäämistä suunnitellaankin lähes 90 %:ssa sähköisiä ympäristöjä hyödyntävistä kunnista.

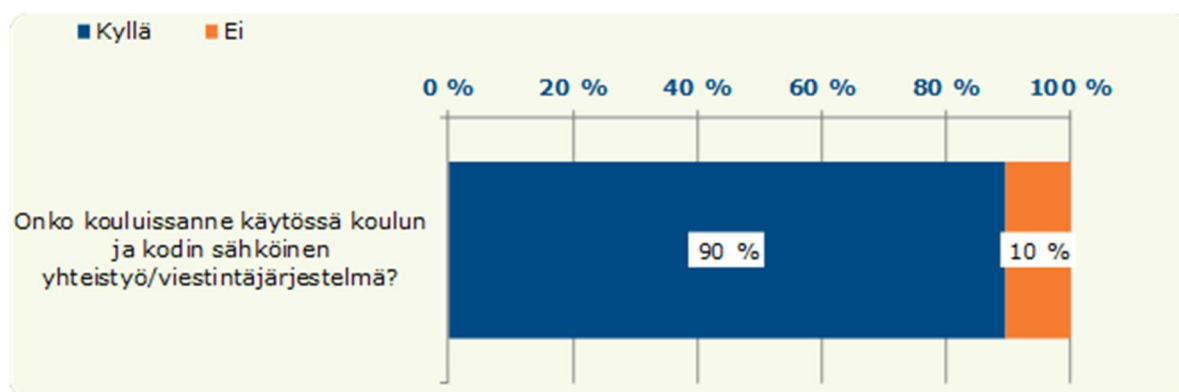
Kunnista on 41 % niitä, joissa oppimisympäristöjä ei ole vielä hyödynnetty.





Kuva 8. Sähköisen oppimisympäristön ominaisuudet, valitse sopivin vaihtoehto Kyllä/Ei/EOS.

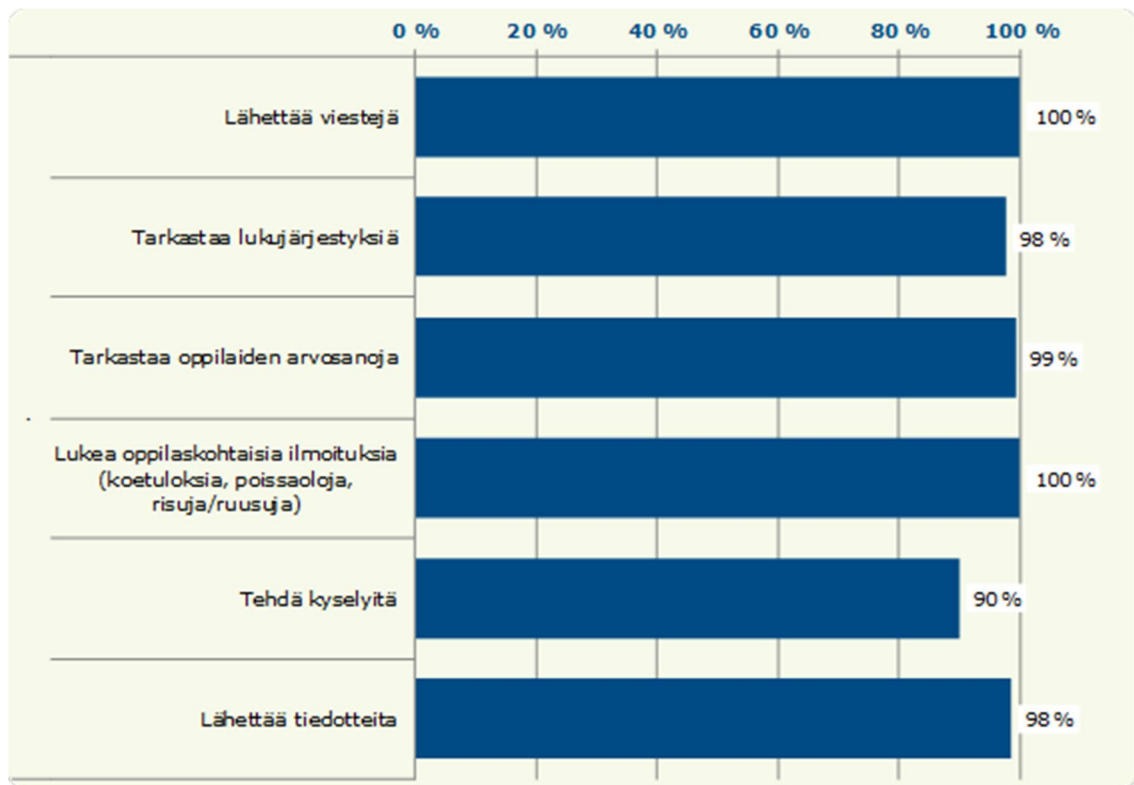
Wilma tai jokin muu kodin ja koulun välinen yhteistyöjärjestelmä on käytössä yhdeksässä kymmenestä kunnasta (Kuva 9). Kartoituksen perusteella käytössä oleva järjestelmä on lähes jokaisessa kunnassa Starsoftin tuottama Wilma-järjestelmä. Yksittäisissä kunnissa viestintään on myös käytetty Fronteria tai Peda.netiä. Joissakin kunnissa, joissa järjestelmää ei vielä ole, sähköisen oppimisympäristön käyttöä ollaan aloittamassa vielä vuoden 2014 aikana tai sitä ollaan suunnittelemassa lähiaikoina.



Kuva 9. Onko kouluissanne käytössä koulun ja kodin sähköinen yhteistyö/viestintäjärjestelmä?

Järjestelmällä voidaan lähettää viestejä kodin ja koulun välillä, tarkastaa lukujärjestyksiä ja arvosanoja, lukea oppilaskohtaisia ilmoituksia ja lähettää tiedotteita kotiin (Kuva 10). Useimmat vastaajat myös tiesivät, että järjestelmässä voi tehdä kyselyjä.

Listattujen ominaisuuksien ohella kuntien järjestelmillä voidaan myös vastaajien mukaan lähettää massatekstiviestejä ja antaa todistusarvosanoja. Pedagogisia asiakirjoja on myös tallennettu järjestelmään ainakin kahdessa vastaajakunnassa. Kouluun ilmoittautumisen ja iltapäivätoimintaan hakemisen on mahdollistanut omassa järjestelmässään ainakin yksi kunta.



Kuva 10. Sähköisen yhteistyö-/viestintäjärjestelmän ominaisuudet. Voiko järjestelmän kautta...

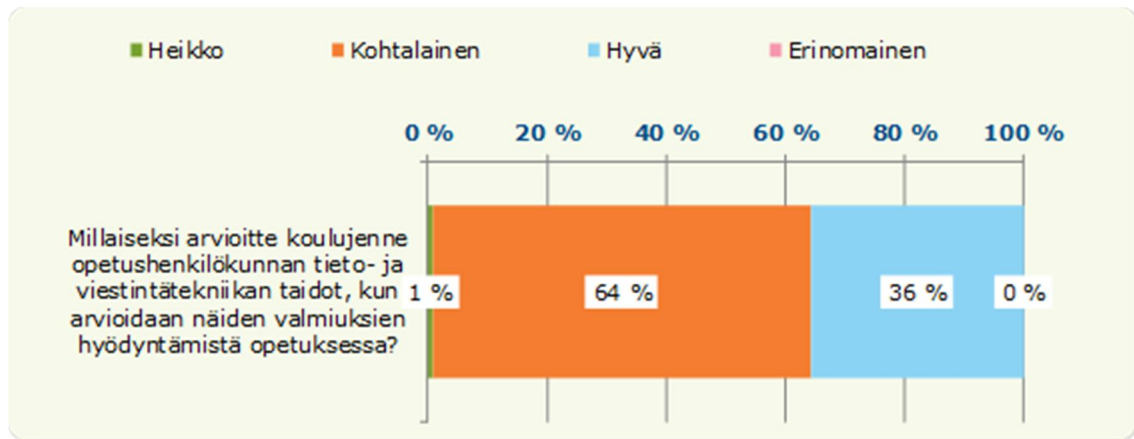
### 4.3 Opetushenkilökunnan tieto- ja viestintäteknikaan taidot opetuksessa

Sähköisten oppimisympäristöjen ja muun tietotekniikan käytön kannalta tärkeässä asemassa on henkilöstön osaaminen. Henkilöstön täytyy tuntea käytössä olevien järjestelmien ominaisuudet ja osata myös teknisesti käyttää niitä silloin kun tekniikkaa hyödynnetään opetuksessa.

Suurin osa vastaajista arvioi henkilöstön taitojen olevan korkeintaan kohtalaiset. Vain prosentti vastaajista arvioi henkilöstön osaamisen tieto- ja viestintäteknikaan hyödyntämisessä heikoksi. Kohtalaiseksi henkilöstön taidot arvioi 64 % vastaajista.

Yksikään vastaaja ei arvioinut henkilöstön osaamista kouluissa erinomaiseksi, mutta hyväksi opetushenkilökunnan osaamistasoa tieto- ja viestintäteknikassa arvioi 36 % vastaajista.

Kartoituksen ja vastaajien arvioiden perusteella henkilöstön osaaminen on peruskouluissa jonkin verran heikompaa kuin lukioissa.



Kuva 11. Millaiseksi arvioitte koulujenne opetushenkilökunnan tieto- ja viestintäteknikan taidot, kun arvioidaan näiden valmiuksien hyödyntämistä opetuksessa?

## 5 Lukiot ja ylioppilaskirjoitukset

### 5.1 Tieto- ja viestintätekniiikan välineet lukioissa

Lukiokoulutusta koskevassa osuudessa pyydettiin vastaajilta tieto- ja viestintätekniiikan laitteiden määristä, oppilaiden omien laitteiden käytöstä sekä internetyhteyksistä kuntien ja kuntayhtymien lukioissa.

Vastaajat arvioivat lomakkeella lukioiden tietotekniikkalaitteiden lukumääriä (Taulukko 1). Lukioissa on kartoituksen perusteella huomattavasti enemmän kannettavia tietokoneita opiskelijaa kohden kuin peruskouluissa. Lukioissa on keskimäärin 1,88 kannettavaa tietokonetta kymmentä opiskelijaa kohden. Pöytäkoneita on hieman vähemmän, 1,82 kymmentä opiskelijaa kohden.

Kannettavien tietokoneiden määrä on lukioissa lähes yhtä suuri kuin pöytäkoneiden määrä. Kannettavia tietokoneita on lukioissa jopa hieman pöytäkoneita enemmän. Peruskouluissa pöytäkoneiden määrä on edelleen kannettavia suurempi, kun taas lukioissa kannettavat tietokoneet ovat levinneet laajasti opetuskäyttöön. Myös taulutietokoneita on lukioissa huomattavasti enemmän suhteessa muihin laitteisiin kuin peruskouluissa.

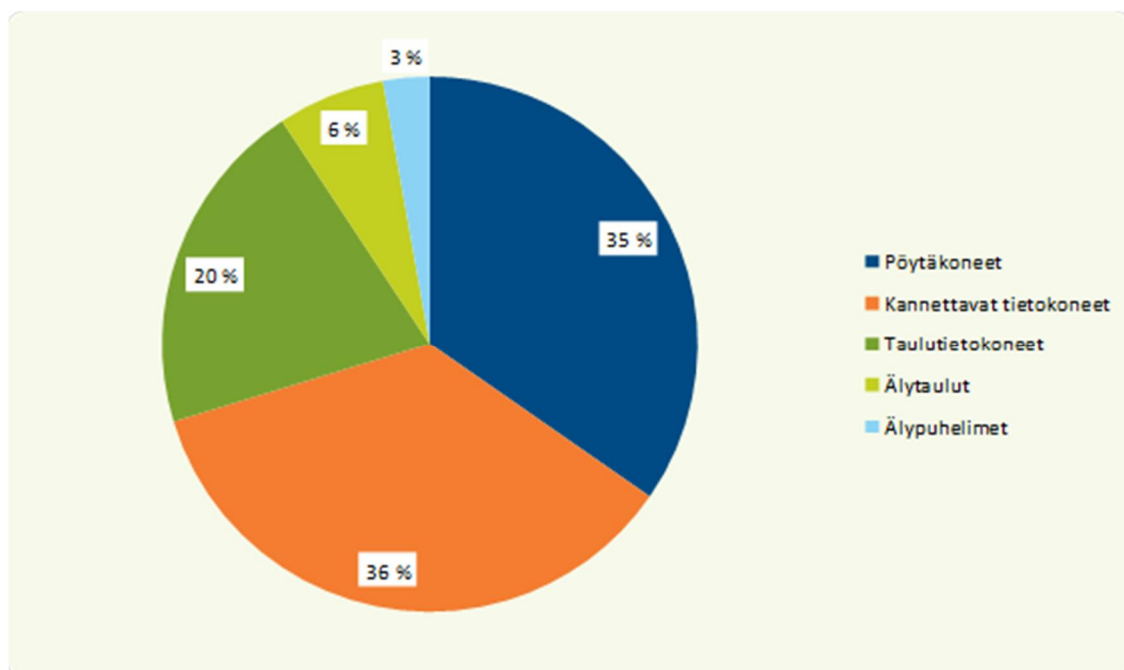
Taulutietokoneiden määrä on lukioissa huomattavasti suurempi opiskelijamäärään suhteutettuna kuin peruskouluissa. Taulutietokoneet ovat yleistyneet lukioissa nopeasti ja niitä on kartoituksen perusteella hieman yli yksi kymmentä lukiolaista kohden.

Älypuhelimia on lukioissa 0,15 laitetta kymmentä lukiolaista kohti. Älytauluja on lukioissa opiskelijamäärään suhteutettuna hieman enemmän kuin peruskouluissa, 0,34 kappaletta kymmentä lukion opiskelijaa kohden.

Laitetta per 10 opiskelijaa	
Pöytäkoneet	1,82
Kannettavat tietokoneet	1,88
Taulutietokoneet	1,07
Älytaulut	0,34
Älypuhelimet	0,15

Taulukko 4. Laitteiden määrä lukioissa kymmentä oppilasta kohden.

Kuva 12 esittää vielä laitteiden prosentuaaliset osuudet kaikista kartoituksessa listatuista tietotekniikkavälineistä:



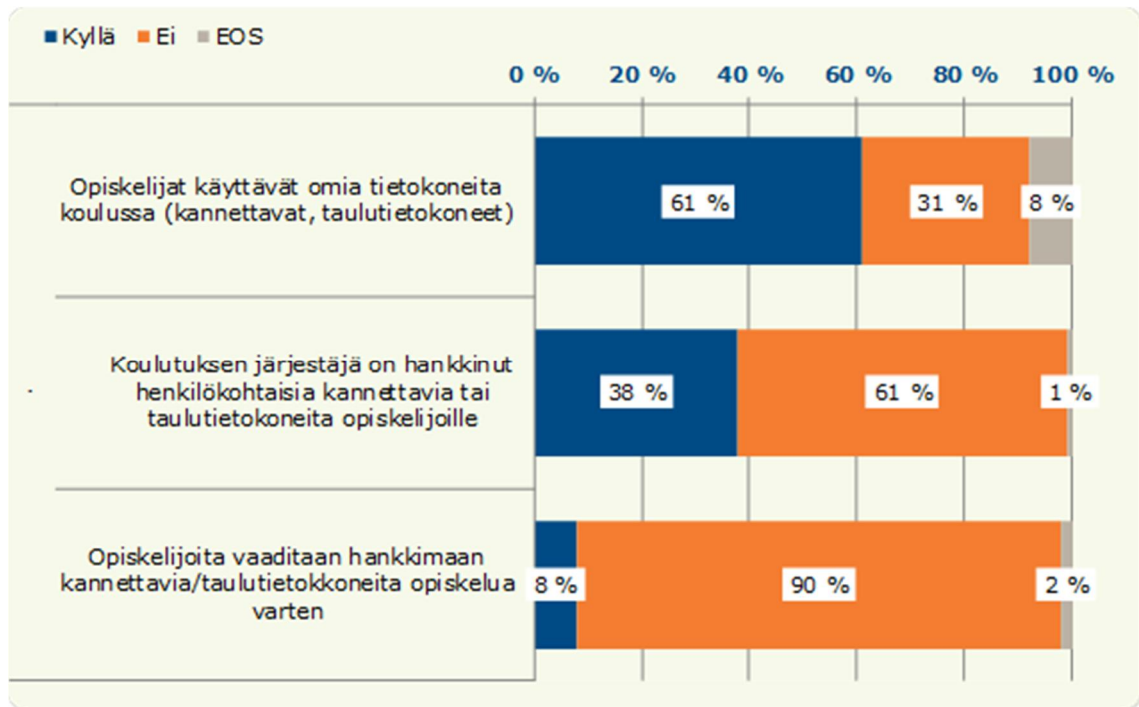
Kuva 12. Laitteiden osuus lukioissa yhteensä. Kysymys koskee sekä opettaja-, että oppilaskäytössä olevia laitteita.

Lukioissa on sekä omien laitteiden käyttö että tietokoneiden hankkiminen opiskelijoiden käyttöön suhteellisen yleistä (Kuva 13).

Opiskelijoiden omia laitteita käytetään lukioissa 61 %:ssa kunnissa. Omien kannettavien tietokoneiden tai taulutietokoneiden käyttö opetuksessa on yleistynyt lähes kaikkialla Manner-Suomessa. Opiskelijoiden omien laitteiden käyttö on yleisempää kuntakoon kasvaessa. Alle viiden tuhannen asukkaan kunnista 38 %:lla opiskelijat käyttävät omia laitteitaan opetuksessa kun taas yli 100 000 asukkaan kunnissa omien koneiden käyttö on yleistä 86 %:lla vastaajia.

Yli kolmannes kyselyyn osallistuneista kunnista on lukioissaan hankkinut henkilökohtaisia tietokoneita opiskelijoille. Henkilökohtaisten laitteiden hankkiminen opiskelijoiden käyttöön on lukioissa yleisempää kuin peruskouluissa. Joka kymmenes kunta ilmoitti kartoituksessa, että peruskouluissa on hankittu henkilökohtaisia laitteita opiskelijoille.

Vaikka omien laitteiden käyttö on lukioissa yleistä, on verraten harvinaista että opiskelijoita vaaditaan hankkimaan tietokone opiskelua varten. Kartoituksen perusteella kahdeksassa prosentissa kunnissa voidaan lukiolaisia vaatia hankkimaan kannettavia tietokoneita tai taulutietokoneita opiskelua varten.

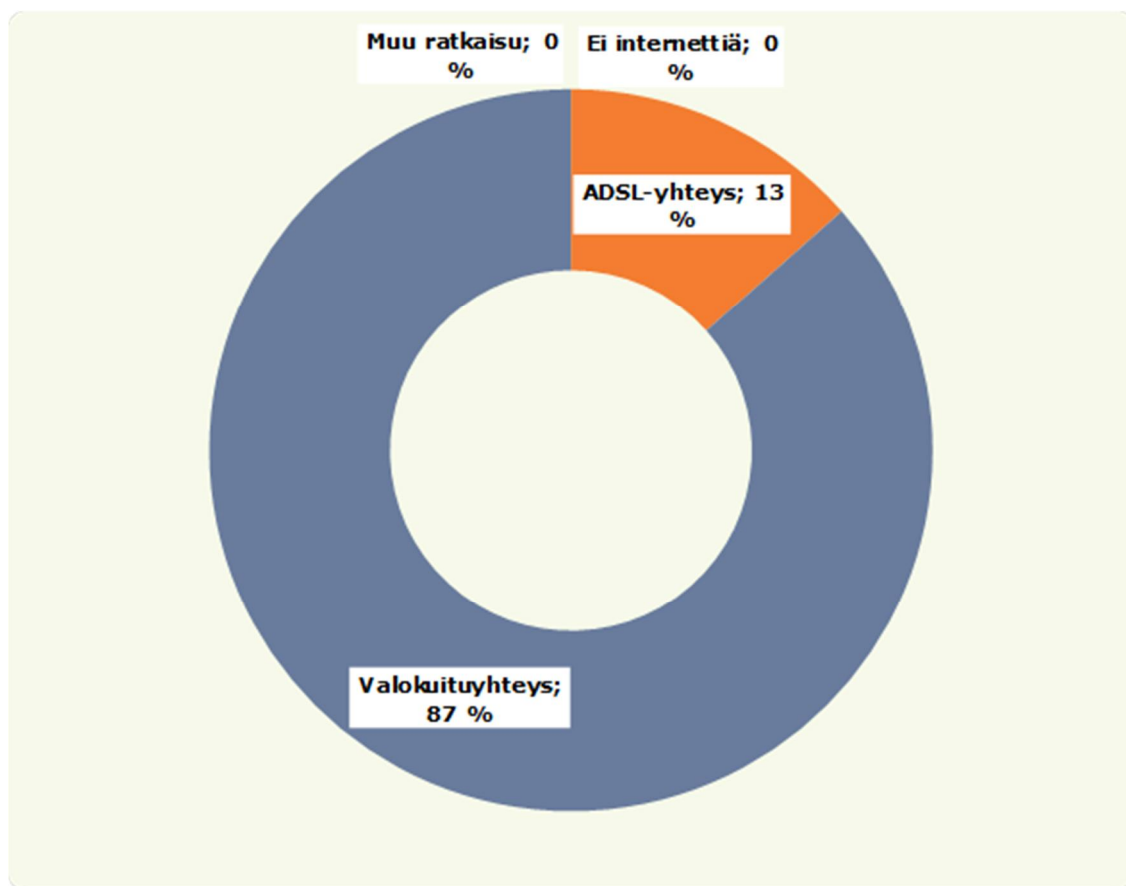


Kuva 13. Opiskelijoiden tietokoneiden käyttö.

Kartoituksen perusteella kaikissa Manner-Suomen kunnissa lukioilla on käytössään internetyhteys. Vastausten perusteella verkkoyhteyksiin ollaan myös panostamassa useassa kunnassa lähivuosien aikana ja yhteysnopeuksia ollaan edelleen parantamassa monissa oppilaitoksissa.

Internetyhteydet ovat lukioissa keskimäärin nopeita ja valtaosalla kunnista on rakennettu lukioihin valokuituyhteyksiä (Kuva 14). Lähes yhdeksässä kymmenestä kunnasta lukioille on vedetty valokuituyhteyksiä. ADSL-yhteys on lukioissa käytössä 13 %:ssa kartoitukseen osallistuneista kunnista

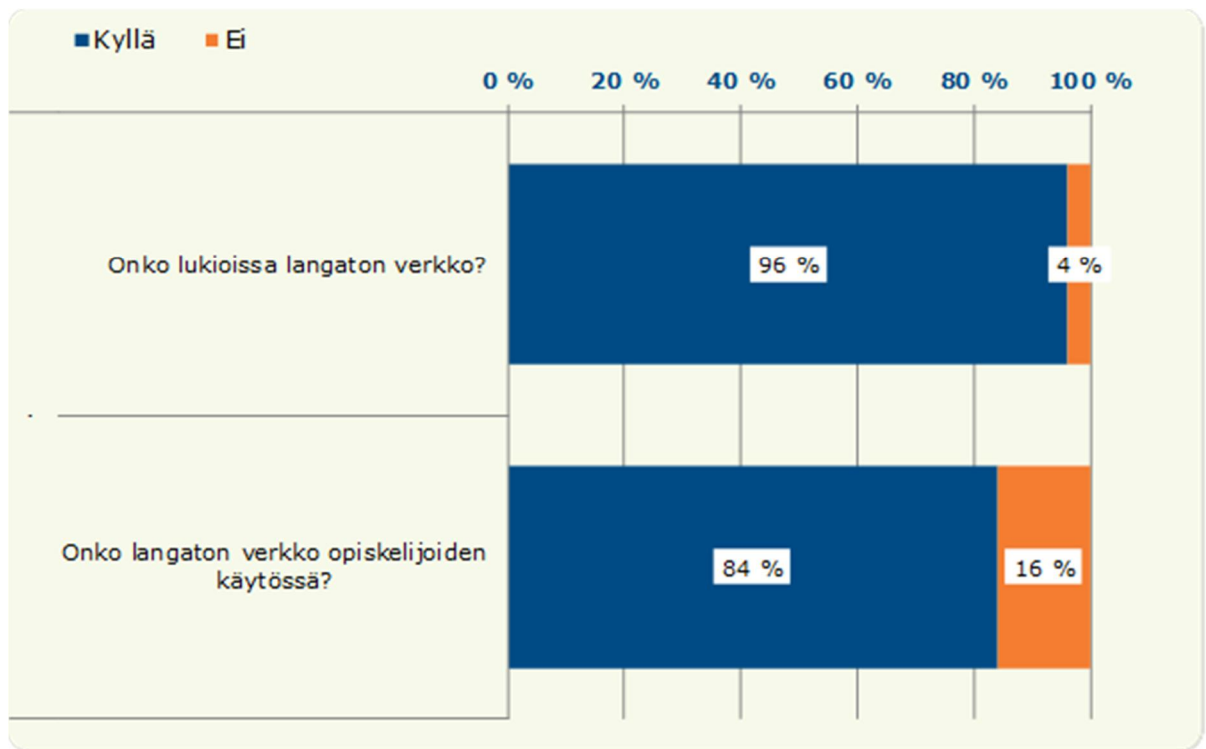
Muhin yhteysratkaisuihin kuten esimerkiksi langattomiin 3G-yhteyksiin ei turvauduta kartoituksen perusteella yhdessäkään Manner-Suomen kunnassa.



Kuva 14. Miten nopea internetyhteys kouluilla on käytettävissään?

Verkkoyhteydet ovat keskimäärin kehittyneempiä lukioissa kuin peruskouluissa ja valokuituyhteys on lukioissa huomattavasti yleisempi. Myös langattomia verkkoja on rakennettu lukioihin lähes jokaisessa kunnassa (Kuva 15). Langaton verkko on rakennettu lukioihin 96 %:ssa Manner-Suomen kuntia. Tämän perusteella vain neljä prosenttia lukioista on vielä ilman langatonta verkkoa. Kuntien vastausten perusteella langattomien verkkojen rakentamista ja niiden kehittämistä suunnitellaan useissa kunnissa.

Langaton verkko on osassa kunnista avoin opiskelijoiden omille tietokoneille ja joissakin se on käytettävissä vain lukion tietokoneilla tai henkilökunnan käytössä olevilla laitteilla. Opiskelijoiden käyttöön lukioiden langaton verkko on kuitenkin avattu valtaosassa kuntia, sillä 84 % kunnista pitää verkkoaan avoimena myös opiskelijoille.



Kuva 15. Koulujen langattomat verkot. Vastaa Kyllä/Ei.

Kartoituksen perusteella lukioiden internetyhteyksiin ja langattomiin verkkoihin ollaan edelleen panostamassa lähiaikoina monissa kunnissa. Valokuituyhteyksiä ollaan vetämässä uusiin lukioihin useissa kunnissa ja myös langattomien verkkojen kehittämistä jatketaan.

## 5.2 Sähköiset oppimisympäristöt ja -alustat sekä oppimateriaalit lukioissa

Sähköisiä oppimisalustoja hyödynnetään lukio-opetuksessa huomattavan monessa kunnassa (Kuva 16). Kunnista on 94 %:lla käytössään sähköinen oppimisasihmä, jota lukiot käyttävät toiminnassaan. Kartoitukseen osallistuneista yli kahdenkymmenen tuhannen asukkaan kunnista kaikilla oli käytössä oppimisympäristö. Alle kahdenkymmenen tuhannen asukkaan kuntien joukossa on muutamia, jotka eivät vielä hyödynnä sähköistä ympäristöä.

Lukioissa kartoituksen perusteella yleisiä oppimisympäristöjä ovat etenkin Peda.net ja Moodle. Muita kuntien vastauksissa nimettyjä oppimisympäristöinä käytettyjä ohjelmistoja olivat Adobe Connect, Edmodo, Fronter, Microsoftin Office 365, Google Apps ja Sanoma Pro. Jonkin verran tai yksittäisiä mainintoja saivat myös Microsoftin OneDrive (entinen SkyDrive), Isoverstas, Wiki-sovellukset sekä koulujen omat internetsivut,

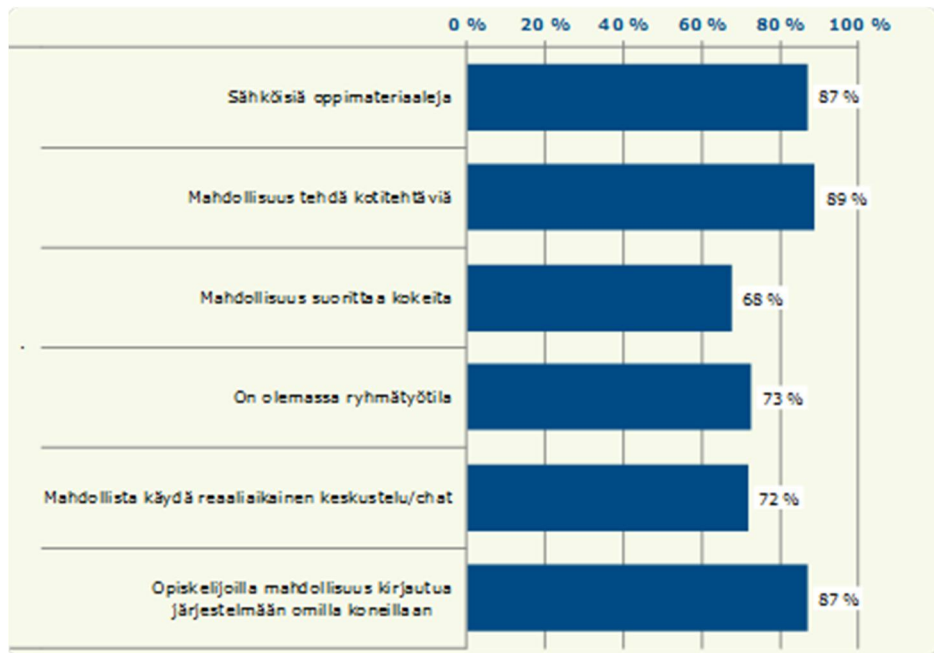




Kuva 16. Onko lukioissa käytössä sähköistä oppimisympäristöä tai -ympäristöjä?

Sähköisten oppimisympäristöjen ominaisuudet vaihtelivat jonkin verran vastaajien arvioissa (Kuva 17). Yleisimpiä ominaisuuksia ovat sähköisten oppimateriaalien jakaminen ja kotitehtävien tekomahdollisuus. Myös suurimpaan osaan ympäristöistä voidaan kirjautua opiskelijoiden omalla koneella.

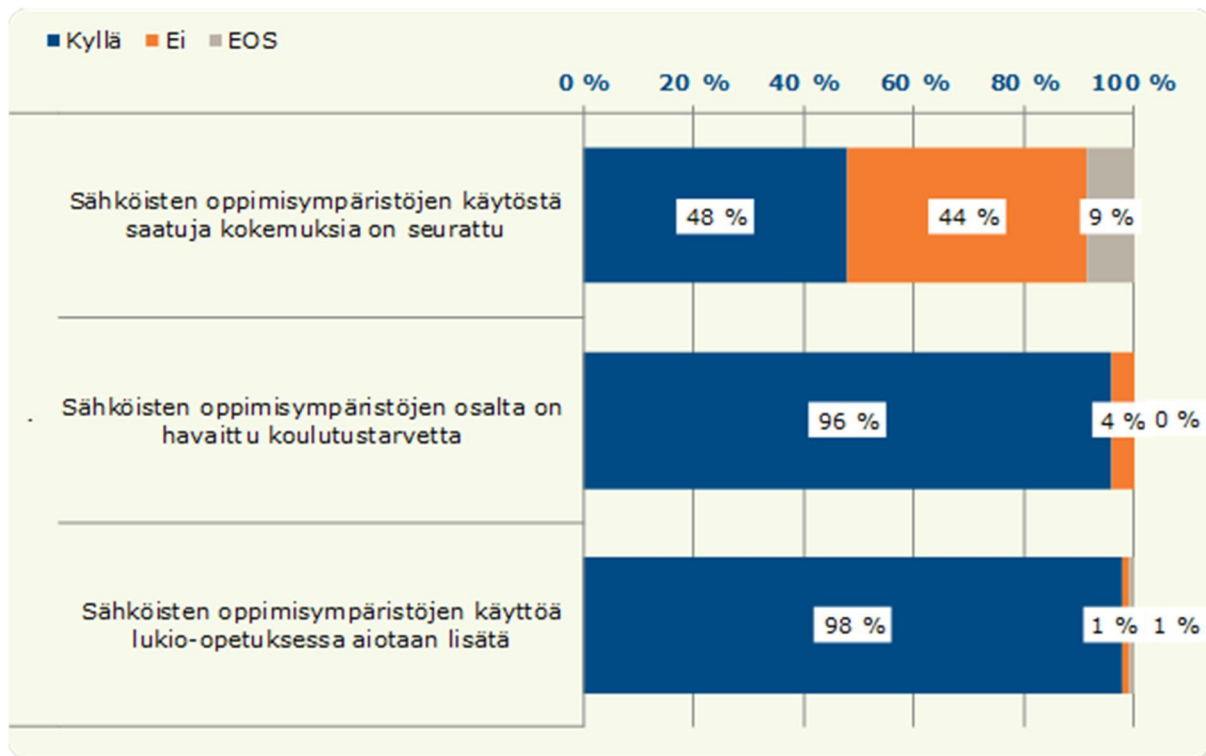
Lukioiden käyttämiin oppimisympäristöihin sisältyy ryhmätyötila tai mahdollisuus käydä reaaliaikaisia keskusteluja yli 70 %:lla vastaajia. Mahdollisuus tehdä kokeita sähköisessä oppimisympäristössä on 68 %:lla kuntia.



Kuva 17. Mitä ominaisuuksia käyttämässänne sähköisen oppimisympäristön järjestelmässä on?

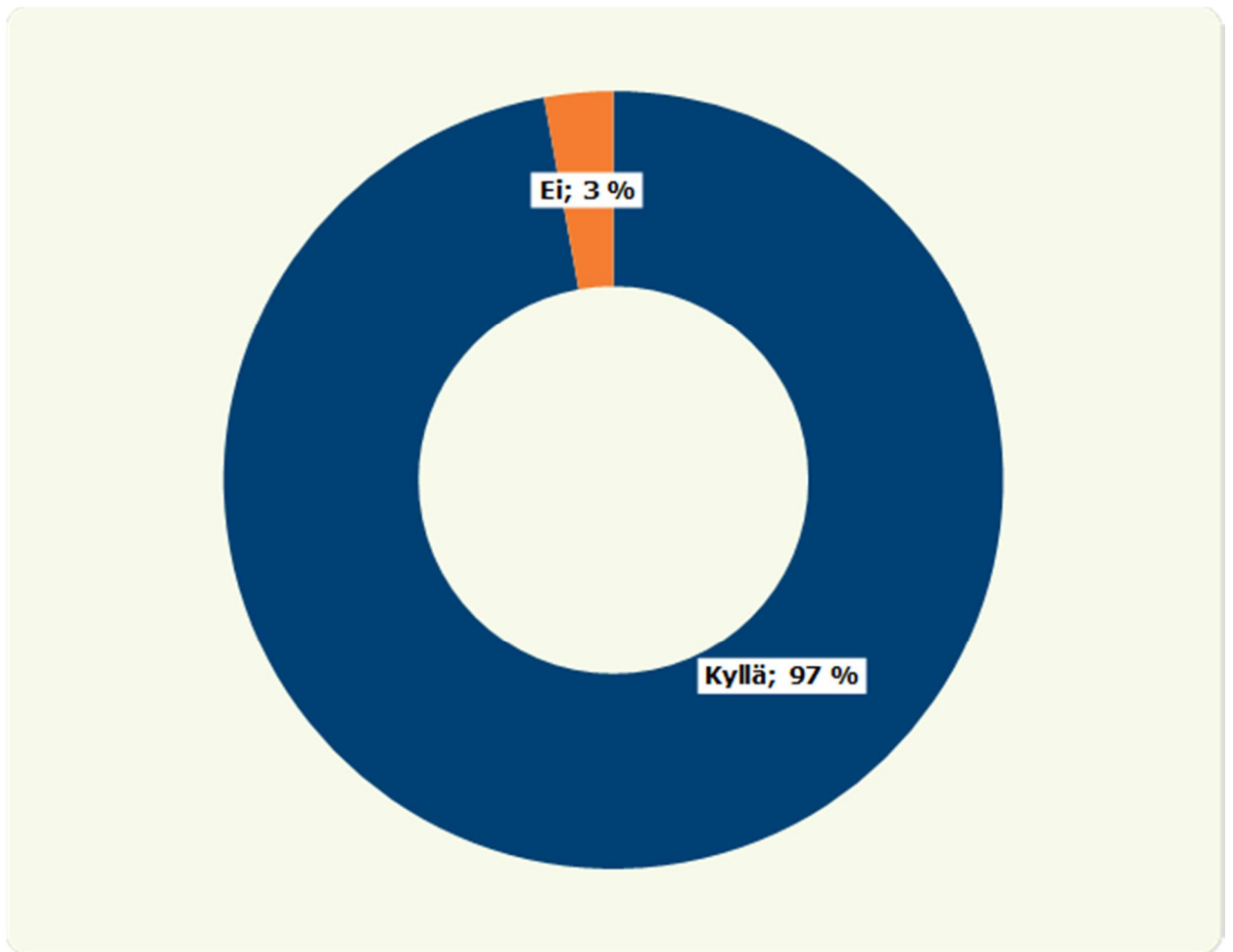
Hieman alle puolet kartoitukseen osallistuneista kunnista on seurannut sähköisten oppimisympäristöjen käytöstä saatuja kokemuksia (Kuva 18). Kuitenkin koulutustarvetta ympäristöjen käyttöön on havaittu lähes jokaisessa kunnassa. Kunnista 96 % arvioi, että lukioiden henkilökunta tarvitsee koulutusta sähköisten oppimisympäristöjen käyttöön otossa osana monipuolista opetusta.

Oppimisympäristöjen käytöstä on oletettavasti saatu hyviä kokemuksia kunnissa, joissa niitä on käytetty osana opetusta. Lähes jokainen kunta suunnittelee oppimisympäristöjen käytön lisäämistä tulevaisuudessa. Ainoistaan yksi prosentti kunnista, joissa sähköisiä oppimisympäristöjä on käytetty, ei kaavaile oppimisympäristöjen käytön lisäämistä jatkossa.



Kuva 18. Kokemukset sähköisten oppimisympäristöjen käytöstä. Valitse sopivin vaihtoehto Kyllä/Ei/EOS.

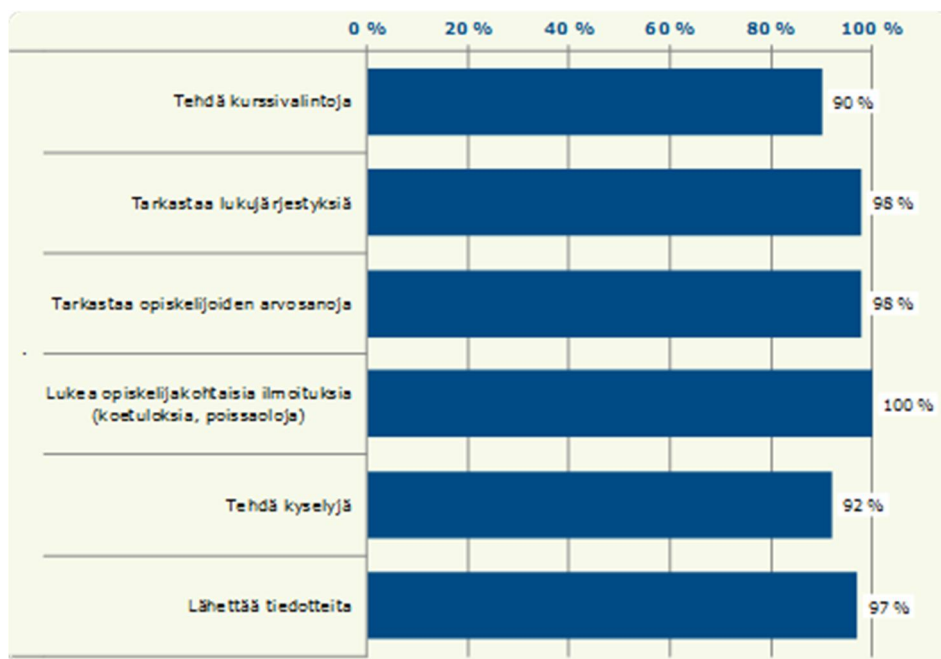
Sähköinen viestintäjärjestelmä on käytössä lähes kaikissa kunnissa (Kuva 19), sillä 97 % kunnista hyödyntää lukioissaan jonkinlaista viestintäjärjestelmää. Lähes kaikissa lukioissa järjestelmänä on kartoituksen perusteella Starsoftin Wilma. Myös Primusta, OnEdua, Facebookia, Office 365:tä ja Moodlea hyödynnetään yhteistyöhön ja viestintään joissakin yksittäisissä kartoitukseen osallistuneissa Manner-Suomen kunnissa.



Kuva 19. Onko lukioissanne käytössä sähköinen viestintäjärjestelmä?

Viestintäjärjestelmän ominaisuudet ovat keskimäärin samoja kunnasta riippumatta, koska kunnissa on käytössä sama järjestelmää eli Wilma (Kuva 20). Kaikissa kunnissa viestintäjärjestelmällä voidaan lukea opiskelijakohtaisia ilmoituksia esimerkiksi poissaoloista ja koetuloksista. Yhdeksässä kymmenestä kunnasta voidaan lukioissa myös tehdä kurssivalintoja sähköisen viestintäjärjestelmän avulla.

Kuntien mainitsemia viestintäjärjestelmän muita ominaisuuksia ovat muun muassa massatekstiviestien lähettäminen ja pedagogisten asiakirjojen jakaminen. Joissakin järjestelmissä voidaan myös ilmoittautua sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin ja nähdä kirjoitusten tulokset niiden valmistuttua. Järjestelmissä voidaan myös täyttää erilaisia hakemuksia ja lomakkeita sekä tehdä opetussuunnitelmia.

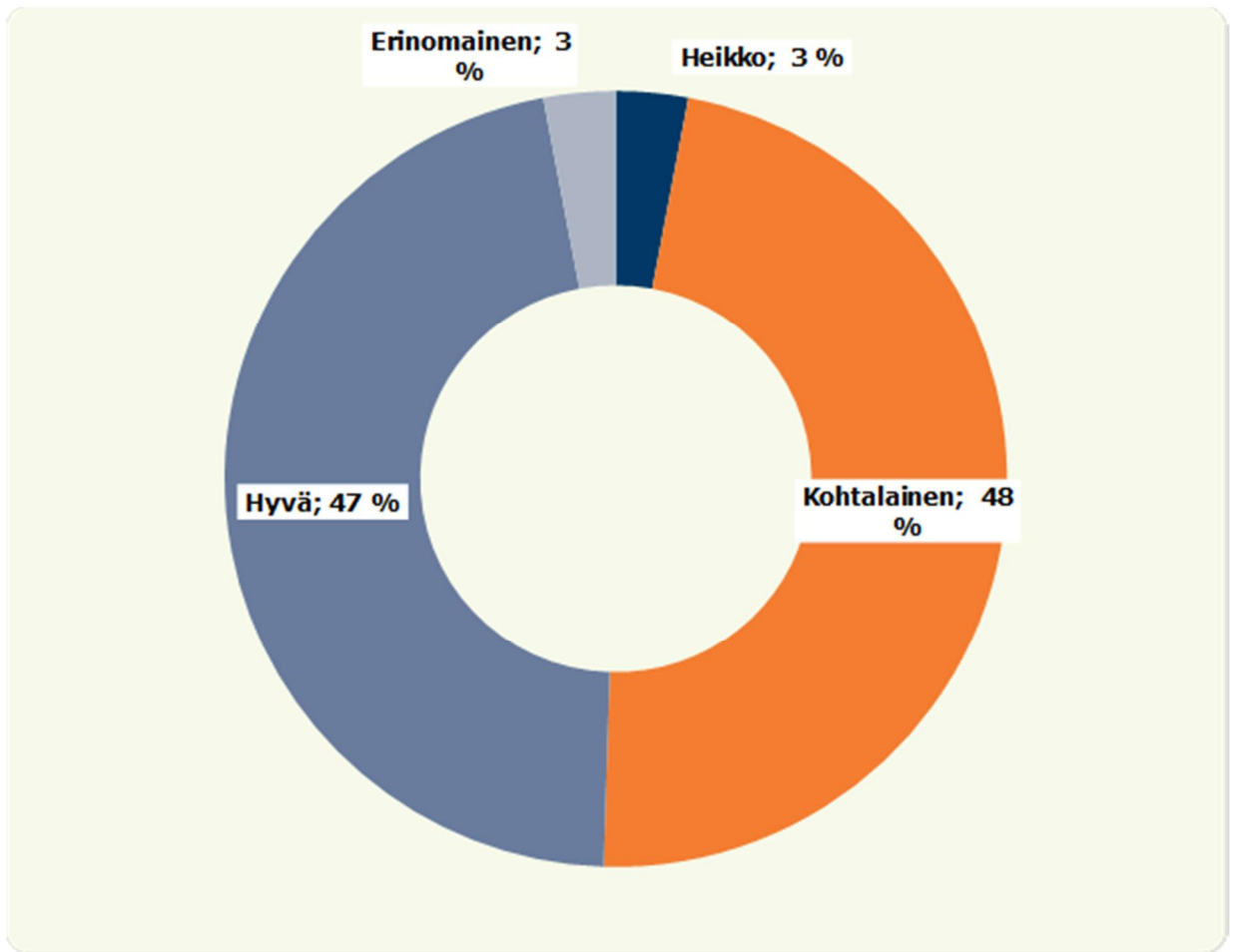


Kuva 20. Sähköisen yhteistyö/viestintäjärjestelmän ominaisuudet. Voiko järjestelmän kautta...

### 5.3 Opetushenkilökunnan tieto- ja viestintäteknian taidot

Kartoituksessa pyydettiin vastaajia arvioimaan henkilökunnan tieto- ja viestintäteknian osaamisen tasoa kunnassa keskimäärin (Kuva 21). Henkilökunnan haasteet tietotekniikan hyödyntämisessä osana lukio-opetusta lisääntyvät. Tähän vaikuttaa myös vaiheittainen siirtyminen vuodesta 2016 alkaen sähköisiin ylioppilaskokeisiin. Opettajien ja muun henkilökunnan osaaminen tietotekniikan käytössä ja sen tehokkaassa hyödyntämisessä on keskeistä.

Kartoituksen perusteella opetushenkilökunnan tieto- ja viestintäteknian osaaminen on lukioissa jonkin verran paremmalla tasolla kuin peruskouluissa. Kunnista 47 %:lla on lukioiden henkilökunnan osaaminen arvioiden mukaan vähintään hyvällä tasolla. Suunnilleen yhtä paljon eli 48 %:ssa kuntia osaaminen arvioitiin korkeintaan kohtalaiseksi. Heikoksi tai vastaavasti erinomaiseksi arvioi kunnista 3 % henkilökunnan osaamisen tieto- ja viestintäteknikassa.



Kuva 21. Millaiseksi arvioitte lukioidenne opetushenkilökunnan tieto- ja viestintätekniikan taidot, kun arvioidaan näiden valmiuksien hyödyntämistä opetuksessa?

## 6 Sähköiset ylioppilaskirjoitukset

Koulujen tietotekniikkakartoituksessa haluttiin selvittää kuntien tapoja selviytyä alkaen vuonna 2016 vaiheittain käyttöön otettavista sähköisistä ylioppilaskirjoituksista.

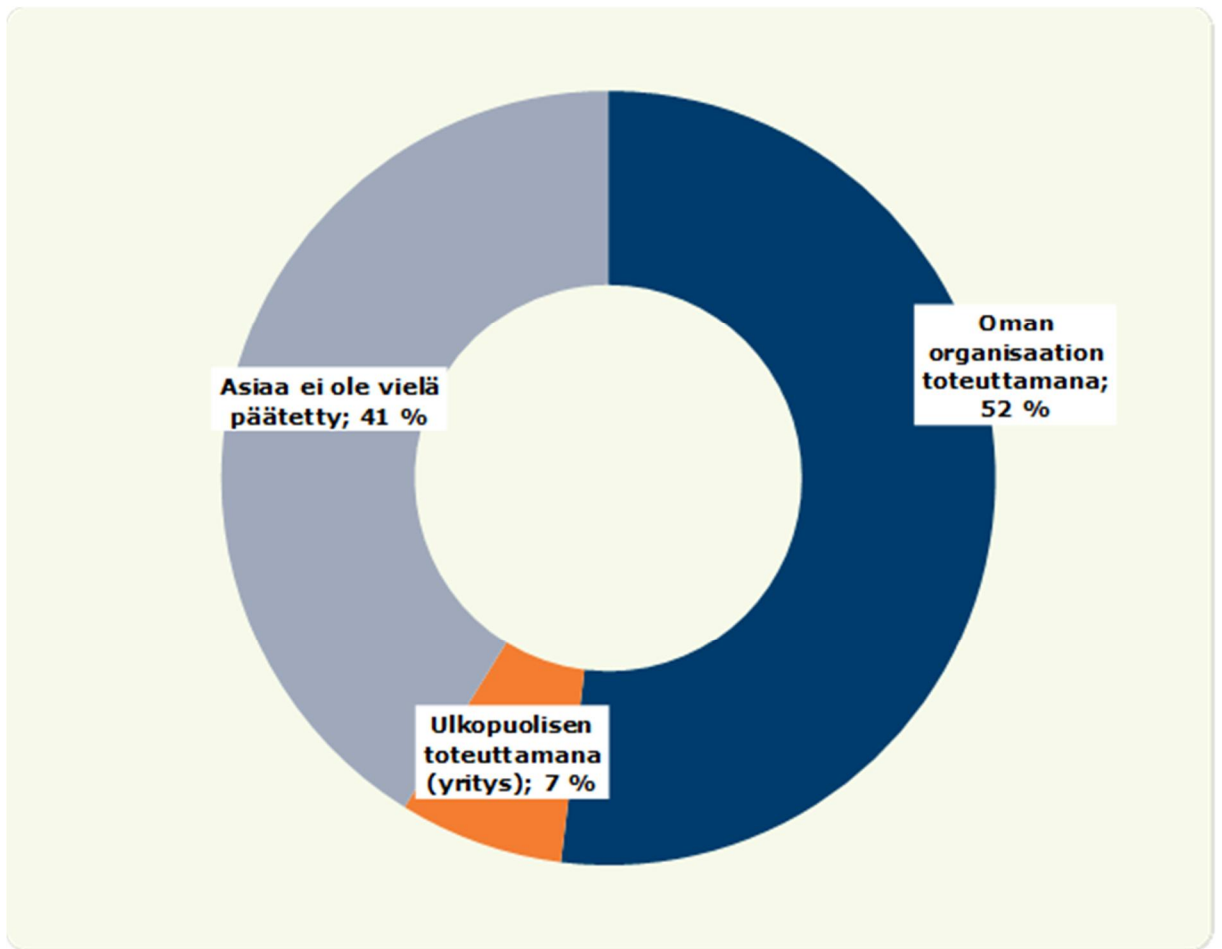
Ylioppilastutkintolautakunta on päättänyt, että siirtyminen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin aloitetaan syksyllä 2016 saksan lyhyen ja pitkän oppimäärän kokeissa sekä maantieteessä ja filosofiassa. Kaikkien aineiden kirjoitusten on määrä siirtyä sähköiseen toteutukseen kevääseen 2019 mennessä, jolloin myös matematiikan ylioppilaskokeet on tarkoitus toteuttaa sähköisesti.

Kartoituksessa kunnilta kysyttiin tietoa siitä, miten kunnat järjestävät sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisen teknisen toteutuksen sekä arvioita kirjoitusten vaatimista resursseista ja opettajien koulutustarpeesta.

Kuntia pyydettiin myös arvioimaan sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisen aiheuttamia investointitarpeita vuosina 2014 ja 2015. Investointitarpeet selvitettiin laitehankintojen osalta, ohjelmistohankinnoista sekä verkkoyhteyksien ja sähkönsaannin kehittämisen kannalta. Kunnilta pyydettiin myös euromääräistä arviota opettajien täydennyskoulutukseen tarvittavista panostuksista sekä muista mahdollisista investoinneista, jotka aiheutuvat sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisestä.

Kuntia pyydettiin kertomaan suunnitelmistaan, hoidetaanko sähköisiin kirjoituksiin siirtyminen kunnan omana työnä vai ulkopuolisen yrityksen toteuttamana (Kuva 22). Kuntien omien arvioiden mukaan 52 %:ssa kuntia sähköiseen järjestelmään siirtymisen aiheuttamia töitä suunnitellaan toteutettavan oman organisaation työnä. Vain seitsemässä prosentilla kartoitukseen osallistuneita kuntia on suunnitelmissa antaa teknisen toteutuksen valmistelu ulkopuoliselle toimijalle.

Kunnista 41 % ei ole vielä tehnyt päätöstä siitä, hoidetaanko tekninen toteutus sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisessä itse, vai annetaanko se ulkopuolisen yrityksen vastuulle.



Kuva 22. Sähköisten yo-kirjoitusten tekninen toteutus on tarkoitus tehdä...

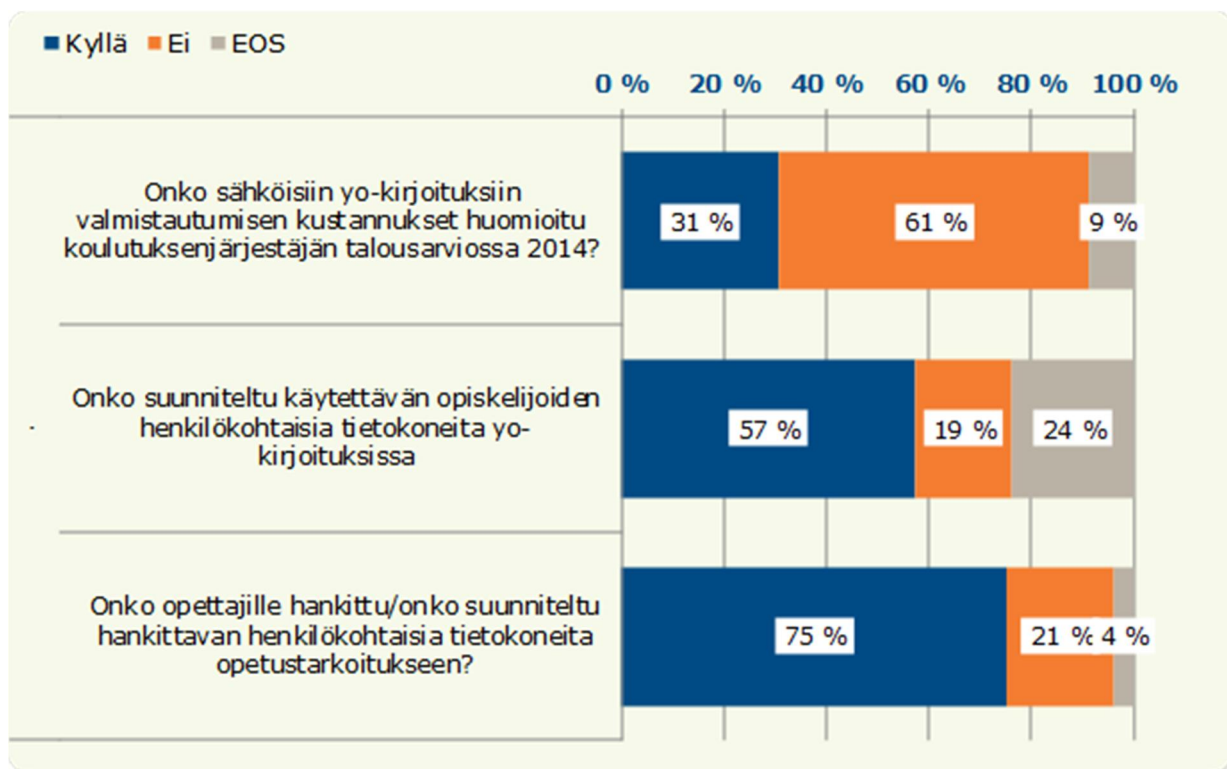
## 6.1 Sähköisten ylioppilaskirjoitusten kustannusvaikutukset 2014 ja 2015

Valtaosa kunnista ei ole vielä huomionnut sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisen kustannuksia vuoden 2014 talousarvioissa. Kustannuksia on vuoden 2014 talousarviossa huomionnut kunnista 31 % (Kuva 23).

Opiskelijoiden henkilökohtaisia tietokoneita aiottiin käyttää ylioppilaskokeissa 57 %:ssa kartoitukseen vastanneita kuntia. Noin viidenneksessä kuntia taas ei ole suunnitelmassa hyödyntää opiskelijoiden omia tietokoneita. Sähköisiin kirjoituksiin siirtymiseen liittyvä toteutuksen epävarmuus näkyi vastauksissa, sillä lähes neljännes kunnista ei vielä osaa sanoa, käytetäänkö kokeissa opiskelijoiden omia koneita vai hyödynnetäänkö niissä lukioiden omistamia kannettavia tietokoneita.

Kolmessa neljästä kunnasta suunnitellaan, että opettajille opetuskäyttöön annettaviin tietokoneisiin tehdään lisäinvestointeja ennen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymistä vuonna 2016. Viidennes kunnista ei suunnittele uusien tietokoneiden hankkimista opettajille.



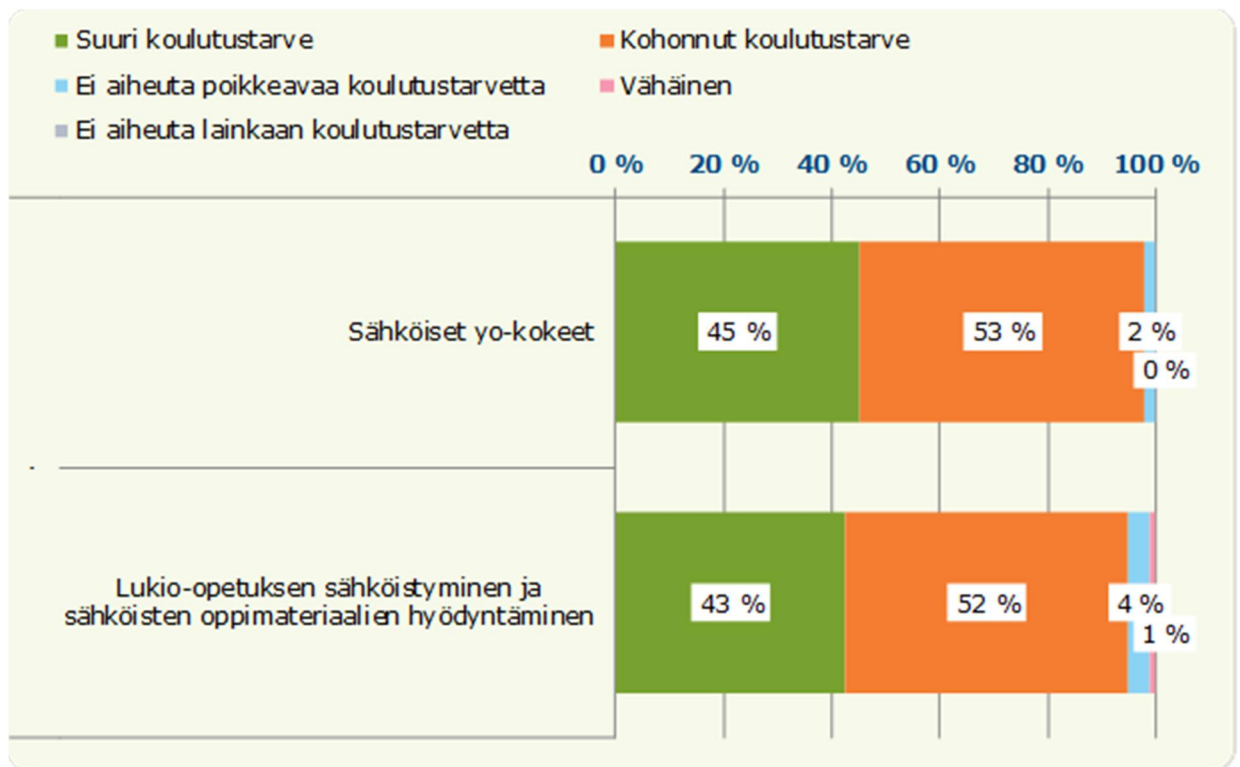


Kuva 23. Sähköisten yo-kirjoitusten vaatimat resurssit. Vastaa Kyllä/Ei/EOS.

Kunnat arvioivat sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisen aiheuttavan opetushenkilökunnan koulutustarvetta lähivuosien aikana (Kuva 24). Kartoituksessa kysyttiin erikseen sähköisten ylioppilaskirjoitusten aiheuttamaa koulutustarvetta ja yleisesti opetuksen sähköistymisestä ja sähköisen oppimateriaalin hyödyntämisen lisääntymisestä aiheutuvaa opettajien koulutustarvetta. Koulutustarvetta arvioitiin viisiportaisella asteikolla.

Sähköisten ylioppilaskirjoitusten arveltiin aiheuttavan suurta tai kohonnutta koulutustarvetta lähes jokaisessa kunnassa: 98 % kunnista arveli koulutustarpeen kohoavan sähköisten ylioppilaskirjoitusten vuoksi. Vain kaksi prosenttia kunnista arvioi, ettei sähköiseen toimintatapaan siirtymisestä aiheudu poikkeavaa koulutustarvetta.

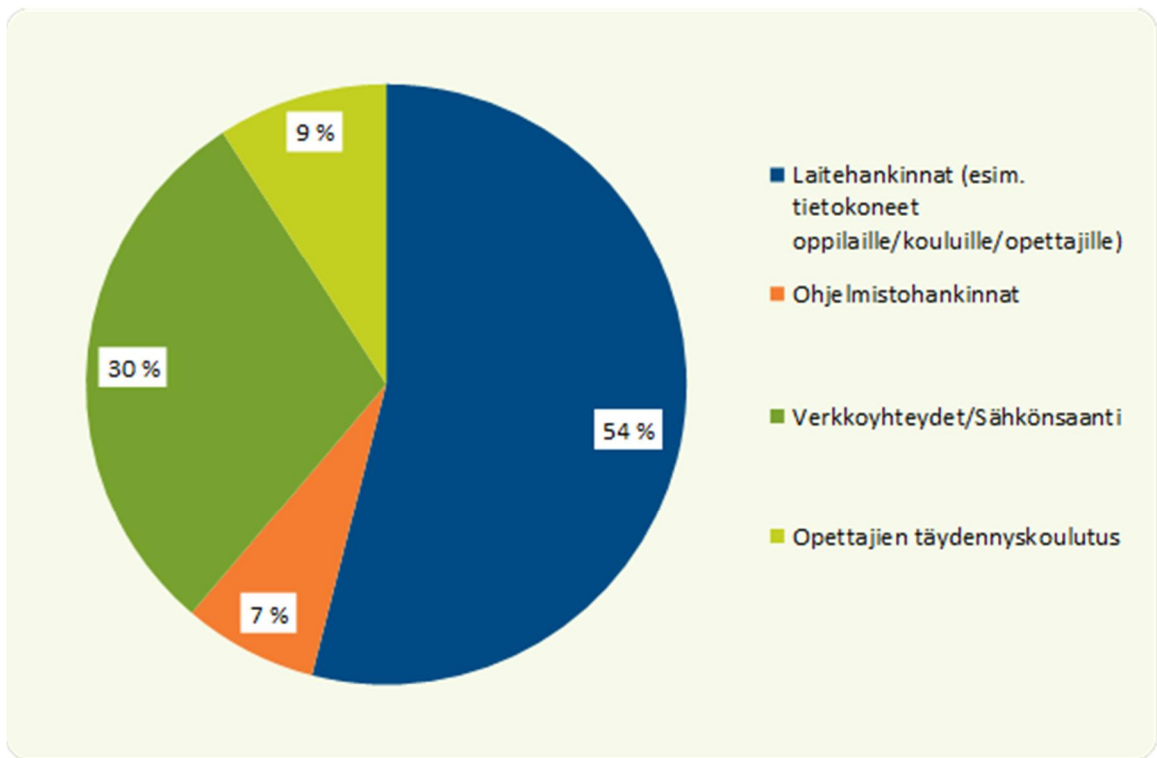
Lukio-opetuksen sähköistymisen ja sähköisten oppimateriaalien käytön lisääntymisen arveltiin vaativan lisää koulutusta opettajille lähiaikoina lähes kaikissa kunnissa. Kunnista 95 % arvioi koulutustarpeen kohoavan opetustapojen sähköistymisen vuoksi. Vain 5 % kunnista ei nähnyt koulutustarpeen lisääntyvän merkittävästi lähiaikoina.



Kuva 24. Arvioi missä määrin mainittu muutos aiheuttaa opettajien koulutustarvetta?

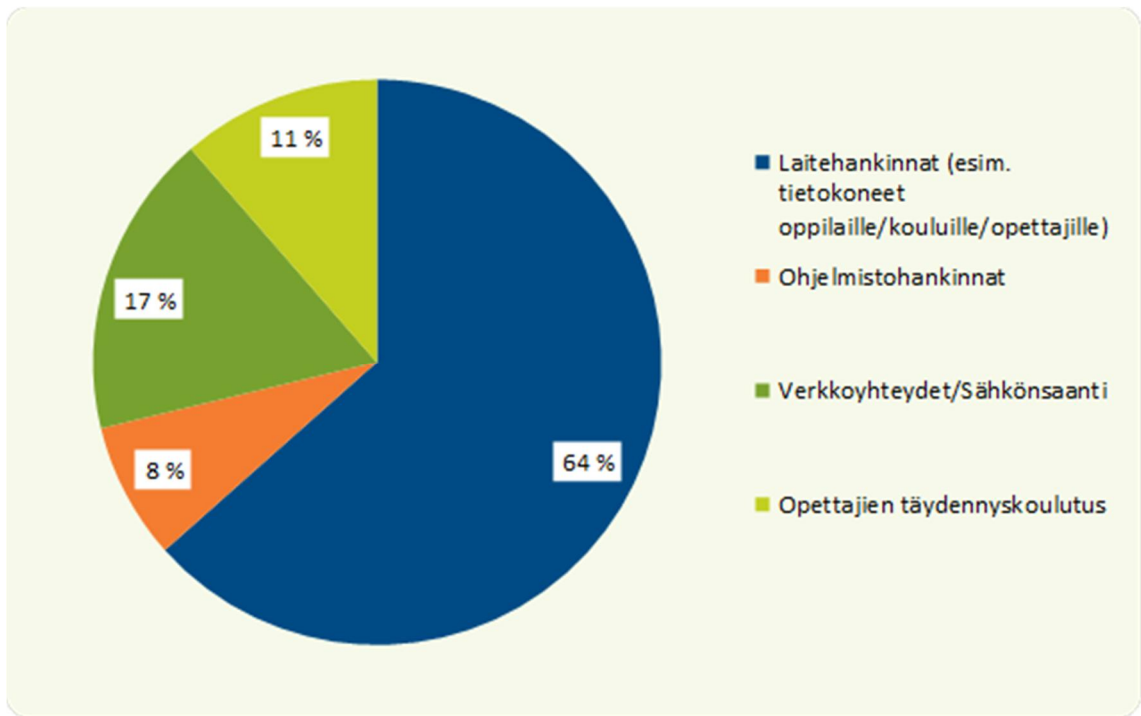
Kartoitukseen vastanneita kuntia pyydettiin arvioimaan tuhansissa euroissa sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisestä aiheutuvia investointitarpeita. Vastausten perusteella investointitarpeet vaihtelivat suuresti kunnittain. Myös lukioiden välillä on suurta vaihtelua riippuen siitä, miten hyvin jo tehdyt investoinnit laitteisiin ja esimerkiksi tietoliikenneyhteyksiin palvelevat sähköisiin kirjoituksiin siirtymistä.

Kuntien arvioissa vuoden 2014 investointitarpeista nousivat laitehankinnat suurimmiksi investoinneiksi, joihin menee jopa yli puolet sähköisten kirjoitusten vaatimista investoinneista (Kuva 25). Toiseksi eniten kunnat investoivat tietoliikenneyhteyksien ja sähkönsaannin kehittämiseen. Opettajien täydennyskoulutukseen ja ohjelmistohankintoihin arvioidaan menevän yhteensä noin 16 % investointimenoista.



Kuva 25. Sähköisten yo-kirjoitusten aiheuttamat investointitarpeet 2014.

Laitehankintoihin menevä osuus kasvaa selvästi sähköisten ylioppilaskirjoitusten aiheuttamissa investoinneissa vuonna 2015. Vuonna 2014 laitehankintoihin menevä 57 %:n osuus investoinneista nousee vuonna 2015 64 %:iin. Tietoliikenneyhteyksien ja sähkösaannin investointien osuus vähenee 30 %:sta 17 %:iin samalla kun ohjelmistohankintojen ja opettajien täydennyskoulutuksen osuus investoinneista nousee 16 %:sta 19 %:iin vuotta 2015 koskevissa arvioissa sähköisten ylioppilaskirjoitusten aiheuttamista investoinneista (Kuva 26).



Kuva 26. Sähköisten yo-kirjoitusten aiheuttamat investointitarpeet 2015.

## 7 Johtopäätökset

Kunnat ovat monen vuoden aikana kehittäneet ja panostaneet tieto- ja viestintätekniikkaan opetustoimessa. Tietokoneita ja niihin liittyvää välineitä ja ohjelmistoa on hankittu ja opetushenkilökuntaa on koulutettu. Sekä lukion että perusopetuksen nykyiset opetussuunnitelmat edellyttävät tieto- ja viestintätekniikan käyttämistä sekä opettajilta että oppilailta. Tulevissa opetussuunnitelmissa tieto- ja viestintätekniikan osaaminen ja opetuskäyttö tulee olemaan entistä näkyvämmässä roolissa eri oppiaineissa. Eri strategioissa ja hallitusohjelmaa myöten tieto- ja viestintätekniikan osaaminen ja hyödyntäminen on nostettu Suomessa tärkeään rooliin. Tämä tulee edellyttämään valtiolta ja opetuksen- ja koulutuksen järjestäjiltä investointeja sekä opetushenkilökunnan kouluttamista, jotta nämä asetetut tavoitteet olisi mahdollista saavuttaa.

### Tieto- ja viestintätekniikkastrategiat

Kunnissa on tehty strategioita eniten koulutasolla (41 %). Kuntakohtaisia tieto- ja viestintätekniikan strategioita on tehty 22 %:ssa kuntia.

### 7.1 Perusopetus

#### Tieto- ja viestintätekniikkalaitteet

Selvityksen mukaan perusopetuksessa on 2,84 konetta/10 oppilasta (pöytäkone, kannettava tai tabletti) eli 0,284 konetta/oppilas.

Perusopetus - tietokoneet					
		Oppilaita	Tietokoneita	Kustannus	
	Selvitys %	540000	153360	46 008 000 €	(0,284/oppilas)
	Kaikki	540000	540000	162 000 000	1 kone/oppilas
Uusitaan joka 4. Vuosi	Selvitys %		153360/4	11 502 000 €	
	Kaikki		540000/4	40 500 000 €	
1. ja 5. Lk.	Joka vuosi	120 000	120 000	36 000 000 €	

Jos kaikille perusopetuksen oppilaille hankitaan 300 euron hintainen tietokone ja oletetaan että koneet uusitaan joka 4. vuosi, aiheutuu tästä kunnille vuosittain n. 40

---

milj. euron kustannus. Jos huomioidaan selvityksen keskimääräinen oppilasmäärä/tietokone (0,284) on kustannus 11,5 milj. euroa/vuosi. Yllä olevan taulukon viimeiselle riville on laskettu kustannus, jos perusopetuksen oppilaille hankitaan uusi kone ensimmäisellä ja viidennellä luokalla (laskelma perustuu vuoden 2013 oppilasmäärään).

Perusopetuksen internetyhteydet, sähköiset oppimisympäristöt, -alustat ja oppimateriaalit

Kyselyyn osallistuneiden kuntien peruskouluissa on kaikissa olemassa internetyhteys. Avovastauksista selviää kuitenkin, että internetyhteyksien nopeudet vaihtelevat suuresti, myös kuntien sisällä. Vaikka peruskouluista 36 %:lla on valokuituyhteys ja 58 %:lla ADSL, niin silti on olemassa kouluja joilla on ainoastaan langaton 3G tekniikka. Jotta esimerkiksi liikkuva kuva saataisiin toimimaan moitteettomasti, tulisi kaikilla paikkakunnilla olla riittävän nopeat internetyhteydet.

Laajakaista 2015 -hanke käynnistyi Suomen hallituksen periaatepäätöksellä joulukuussa 2008. Hankkeen tavoitteena on varmistaa valtion tuen avulla nopeiden laajakaistaverkkojen rakentaminen alueilla, joille kaupallinen tarjonta ei todennäköisesti toteudu.

Laajakaista 2015 -hankkeen päämääränä on, että vuoden 2015 loppuun mennessä yli 99 %:lla käyttäjistä on saatavilla 100 megan laajakaistayhteys enintään 2 kilometrin etäisyydellä vakituisesta asuinpaikasta tai yrityksen toimipisteestä. Käyttäjiksi lasketaan vakinaiset asunnot sekä yritysten ja julkishallinnon organisaatioiden vakinaiset toimipaikat. Tavoitetilaa ei ole vielä saavutettu mutta tilanne paranee koko ajan. Vuoden 2013 lopussa nopea kiinteä laajakaistaverkko oli saatavilla yhteensä noin 69 %:lla suomalaisista kotitalouksista. Valokuituverkon avulla toteutettu verkko oli puolestaan käytettävissä noin 41 %:lla kotitalouksista (Viestintävirasto 17.3.2014).

Tavoitteena on, että kaikkien kuntien kouluilla ja oppilailla olisi tasavertaiset mahdollisuudet käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa. Tämän vuoksi on välttämätöntä, että valtio edelleen varaa resursseja laajakaistahankkeisiin jotta riittävät internetyhteydet olisi käytössä kaikissa kouluissa ja oppilaitoksissa.

Koulujen sisäiset langattomat verkot ovat hyvin yleisiä (78 %) ja avovastauksissa todetaan, että monessa kunnassa ollaan rakentamassa ja laajentamassa olemassa olevia langattomia verkkoja sekä avaamassa niitä oppilaiden käyttöön eli omien laitteiden käyttäminen kouluissa olisi mahdollista.

Sähköiset oppimisympäristöt ovat käytössä peruskouluista 59 %:lla ja koulutuksen järjestäjistä 48 % vastasi, että niiden käytöstä saatuja kokemuksia on myös seurattu. Oppimisympäristöjen osalta on havaittu koulutustarvetta 84 %:lla vastaajia ja 89 % vastasi, että sähköisten oppimisympäristöjen käyttöä tullaan lisäämään.

Perusopetuksessa oppimateriaalikustannukset ovat tällä hetkellä n. 90 milj. euroa (Rakennepoliittinen ohjelma 2013, OKM). Digitaaliseen oppimateriaaliin siirtymisen ja koulutuspilven hyödyntämisen arvioidaan säästävän kuntien oppimateriaalikustannuksia n. 5-10 %. Kuntaliiton arvio on, että yllämenovaiheen aikana tullaan todennäköisesti käyttämään sekä paperisia että sähköisiä oppimateriaaleja. Varovaisen arvion mukaan 10 %:n oppimateriaalikustannusnousu aiheuttaa n. 9 milj. euron lisäkustannukset.

Sekä perusopetuksessa että lukiokoulutuksessa otetaan uudet opetussuunnitelmien perusteet käyttöön vuonna 2016, ja kaikki oppimateriaalit joudutaan uusimaan. Myös tämä rasittaa kuntien, opetuksen järjestäjien ja lukiopiskelijoiden taloutta.

Perusopetuksen opetushenkilökunnan tietokoneet sekä tieto- ja viestintäteknikantaidot opetuksessa

Perusopetus - opettajat ja rehtorit			
	Opettajia	Tietokoneita	Kustannus
300€/kone	39000	39000	11 700 000€
500€/kone		39000	19 500 000€
Uusitaan joka 4. Vuosi (300€)		9750	2 925 000€
Uusitaan joka 4. Vuosi (500€)		9750	4 875 000€

(Opettajat Suomessa 2013. Opetushallitus)

Yllä olevassa taulukossa on laskettu kustannuksia, jos kaikille perusopetuksessa työskenteleville opettajille hankitaan henkilökohtaiset 300 euron hintaiset tietokoneet ja oletetaan, että ne vaihdetaan joka 4. vuosi. Tästä aiheutuu kunnille 2,6 milj. euron vuosittaiset kustannukset. Jos opettajille hankitaan 500 euron hintaiset koneet, kustannukset ovat 4,38 milj. euroa/vuosi.

Perusopetuksen opetushenkilökunnan osaaminen

Selvityksessä kunnat ovat ilmoittaneet, että opettajista 64 %:lla on kohtalainen osaaminen ja 1 %:lla heikot taidot tieto- ja viestintäteknikan taidoissa, kun arvioidaan näiden valmiuksien hyödyntämistä opetuksessa. Tämän perusteella 65 %:lla perusopetuksen opettajista on täydennyskoulutuksen tarve.

Perusopetus - opettajat				
Täydennyskoulutus kustannusarvio	Opettajia	Koulutus-päivä	Kulut/päivä	Kustannus
39000 x 65 %	25350	1	100	2 535 000€
		1	200	5 070 000€
	25350	3	100	7 605 000€
		3	200	15 210 000€

## 7.2 Lukiokoulutus

### Tieto- ja viestintätekniiikan välineet lukioissa

Vastausten perusteella voidaan todeta, että kunnat ovat kaikki tietoisia ylioppilas-kirjoitusten sähköistämisestä. Monet kunnat ovat jo ryhtyneet toimenpiteisiin, joilla valmistaudutaan sähköisiin kokeisiin. Moni kunta on hankkinut henkilökohtaisia tietokoneita opiskelijoilleen (38 %). Harvat koulutuksen järjestäjät vaativat opiskelijoita hankkimaan omia tietokoneita opiskelukäyttöön (8 %). On kuitenkin verraten yleistä että opiskelijoilla on omat tietokoneet (61 %) opiskelukäytössä.

Kaikissa selvityksessä mukana olleissa lukioissa on internetyhteys (ADSL tai valokuitu) ja lukioissa on langaton verkko (96 %). Langaton verkko on tavallisesti myös opiskelijoiden käytössä (84 %).

Lukio - opiskelijamäärä			
107 000 / 3	Opiskelijoita	Tietokoneita	Kustannus
300€/kone	35 000	35 000	10 500 000€
500€/kone	35 000	35 000	17 500 000€

Yllä olevassa taulukossa on laskettu kustannukset, jos kaikille lukion opiskelijoille hankitaan uusi tietokone. Siitä muodostuu koneen hinnasta riippuen kustannuksia vuosittain n. 10 milj. euroa tai 17,5 milj. euroa.

### Sähköiset oppimisympäristöt, -alustat ja oppimateriaalit lukioissa

Melkein kaikilla lukioilla on joku sähköinen oppimisalusta käytössään (94 %). Alustojen ominaisuudet hiukan vaihtelevat mutta yleisesti niiden avulla voi käyttää sähköisiä oppimateriaaleja (87 %), tehdä kotitehtäviä (89 %) sekä suorittaa kokeita (87 %).



Hieman alle puolet kartoitukseen osallistuneista kunnista on seurannut sähköisten oppimisympäristöjen käytöstä saatuja kokemuksia. Kuitenkin koulutustarvetta sähköisten ympäristöjen käyttöön on havaittu lähes jokaisessa kunnassa. Kunnista 96 % arvioi, että lukioiden henkilökunta tarvitsee koulutusta sähköisten oppimisympäristöjen käyttöön otossa osana monipuolista opetusta.

Oppimisympäristöjen käytöstä on oletettavasti saatu hyviä kokemuksia kunnissa, joissa niitä on käytetty osana opetusta. Lähes jokainen kunta suunnittelee oppimisympäristöjen käytön lisäämistä tulevaisuudessa (98 %).

#### Lukioiden opetushenkilökunnan tieto- ja viestintätekniiikan taidot

Selvityksen perusteella 47 %:lla vastaajia on opetushenkilökunnan osaaminen vähintään hyvällä tasolla, suunnilleen yhtä suuri osuus eli 48 % arvioi osaamisen olevan korkeintaan kohtalainen.

Kunnat arvioivat, että opettajien koulutustarve on suuri tai kohonnut sekä sähköisten ylioppilaskirjoitusten (98 %) että lukio-opetuksen sähköistämisestä ja sähköisten oppimateriaalien käytön hyödyntämisen johdosta (95 %).

Lukion opettajat ja rehtorit				
8200 (kaikki)	Opettajia	Koulutus-päivä	Kulut/päivä	Kustannus
Koulutuksen tarpeessa 90 % opettajista	7380	1	100	738 000€
		1	200	1 476 000€
		3	100	2 214 000€
		3	200	4 428 000€

Yllä olevassa taulukossa on laskettu kustannuksia jos opettajista 90 %:lle järjestetään yhden tai kolmen päivän koulutus. Näiden kustannukset ovat 100 euroa/päivä tai 300 euroa/päivä (ml. sijais-, matka- sekä koulutuskustannukset).

#### Sähköiset ylioppilaskirjoitukset - toteuttaminen ja kustannukset

Valtaosa kunnista ei ole vielä huomioinut sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymisen kustannuksia vuoden 2014 talousarviossa (vain 31 %). Yli puolet kunnista on päättänyt toteuttaa sähköiset ylioppilaskirjoitukset oman organisaation toteuttamana. Osa kunnista (7 %) on päättänyt antaa sen ulkopuolisen toteutettavaksi. Sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin liittyvä toteutuksen epävarmuus näkyy vastauksissa, koska noin neljännes vastanneista eivät vielä ole päättäneet käytetäänkö opiskelijoiden omia vai kunnan koneita. Noin puolet kunnista ilmoitti suunnittelevansa opiskelijoiden käyttävän omia koneita (57 %). Suuri osa kunnista (75 %) suunnittelee myös hankkivansa opettajille tietokoneita ennen sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin siirtymistä vuonna 2016.

Kunnat arvioivat kuitenkin, että laitehankinnat ja verkko- ja sähkösaannin investoinnit tulevat vaatimaan eniten resursseja.

Lukion opettajat ja rehtorit			
	Opettajia	Tietokoneita	Kustannus
300€/kone	8200	8200	2 460 000€
500€/kone		8200	4 100 000€
Uusitaan joka 4. Vuosi (300€)		2050	615 000€
Uusitaan joka 4. Vuosi (500€)		2050	1 025 000€

Yllä olevassa taulukossa on esitetty arvio kustannuksista, jos kaikille lukion opettajille ja rehtoreille hankitaan henkilökohtaiset tietokoneet. Taulukossa esitetään laskettu kustannusarvio, jos kaikille hankitaan samalla kerralla 300 tai 500 euron tietokoneet sekä arvio jos koneet uusitaan joka neljännelle opettajalle joka neljäs vuosi.

#### Ylioppilaskirjoitusten suoritusilojen varustamiskustannukset

Ylioppilastutkintolautakunnan laskelmien mukaan ylioppilaskirjoitusten suoritusilojen varustaminen 130 opiskelijalle maksaisi n. 11 000€. Suomessa on 415 lukiota, joten jos suoritusilojen varustaminen maksaa 11 000€/tila olisi kokonaiskustannus n. 4 565 000€.

”Laitetaan kaikki asiat kuntoon”

Kaikille perusopetuksen oppilaille (300 €/kpl) ja opettajille (500 €/kpl) hankitaan henkilökohtaiset tietokoneet:

$$162\,000\,000\text{€} + 19\,500\,000\text{€} = \underline{181\,500\,000\text{€}}$$

Kaikille lukion opiskelijoille (300 €/kpl) ja opettajille (500 €/kpl) hankitaan henkilökohtaiset tietokoneet:

$$32\,100\,000\text{€} + 4\,100\,000\text{€} = \underline{36\,200\,000\text{€}}$$

Kaikki oppimateriaalit uusitaan perusopetuksessa (uuden opetussuunnitelman perusteiden käyttöönotto 2016):

$$\underline{90\,000\,000\text{€}}$$

Kaikille perusopetuksen ja lukion opettajille 3 päivän täydennyskoulutus:

$$8200\text{ (lukio)} + 39\,000\text{ (perusopetus)} \times 100\text{€/pv.} \times 3\text{ päivää} = \underline{14\,160\,000\text{€}}$$

Yhteensä 321 860 000€

## 8 Slutsatser

Kommunerna har under flera år utvecklat och satsat på informations- och kommunikationsteknik (IKT) inom undervisningssektorn. Datorer, utrustning och programvara har skaffats och undervisningspersonalen har fått utbildning. De nuvarande läroplanerna inom den grundläggande utbildningen och i gymnasiet förutsätter att både lärare och elever använder informations- och kommunikationsteknik. I de kommande läroplanerna kommer IKT-kunskaper och tillämpning av IKT att få en ännu mer framträdande roll i undervisningen i olika läroämnen. Betydelsen av kunskaper i och tillämpningen av informations- och kommunikationsteknik har betonats för Finlands del i olika strategier och till och med i regeringsprogrammet. För att det ska vara möjligt att uppnå målen krävs det investeringar av staten och undervisnings- och utbildningsmyndigheter samt utbildning för undervisningspersonalen.

### IKT-strategier

Av kommunerna har 41 procent utarbetat strategier på skolnivå och 22 procent på kommunnivå.

### 8.1 Grundläggande utbildning

#### IKT-utrustning

Enligt utredningen finns det 2,84 datorer per 10 elever inom den grundläggande utbildningen (stationär dator, bärbar dator eller pekplatta, dvs. 0,284 datorer per elev).

Grundläggande utbildning-datorer					
		Elever	Datorer	Kostnad	
	Utredning %	540 000	153 360	46 008 000 €	(0,284/elev)
	Samtliga	540 000	540 000	162 000 000	1 dator/elev
Byts ut vart 4:e år	Utredning %		153360/4	11 502 000 €	
	Samtliga		540 000/4	40 500 000 €	
1:a och 5:e klass	varje år	120 000	120 000	36 000 000 €	

---

Om alla elever inom den grundläggande utbildningen får en dator för 300 euro och utgångspunkten är att datorerna byts ut vart fjärde år, innebär det en årlig kostnad på 40 miljoner euro för kommunerna. Om vi utgår från det genomsnittliga antalet datorer per elev (0,284) som används i utredningen, är kostnaden 11,5 miljoner euro per år. På den sista raden har kostnaderna beräknats enligt om eleverna inom den grundläggande utbildningen får en ny dator på första och femte klass (beräkningarna baserar sig på antalet elever år 2013).

Internetförbindelser, elektroniska inläringsmiljöer, inläringsplattformar och läromedel inom den grundläggande utbildningen

I de kommuner som deltog i enkäten har alla grundskolor internetförbindelser. Av de öppna svaren framgår det ändå att internethastigheten varierar storligen även inom kommunerna. Trots att 36 procent av grundskolorna har optisk fiberanslutning och 58 procent har ADSL finns det ändå skolor som endast använder trådlös 3G-teknik. För att exempelvis rörliga bilder ska fungera klanderfritt bör alla orter ha tillräckligt snabba internetförbindelser.

Projektet Bredband 2015 inleddes i december 2008 genom regeringens principbeslut. Målet är att genom statens stöd säkerställa byggandet av snabba bredbandsnät på områden där det är osannolikt med ett kommersiellt utbud.

Projektet Bredband 2015 syftar till att före utgången av år 2015 ska över 99 procent av användarna ha tillgång till bredbandsanslutning på 100 mega på högst 2 kilometers avstånd från personens stadigvarande bostad eller företagets verksamhetsställe. Som användare räknas stadigvarande bostäder samt stadigvarande verksamhetsställen för företag och den offentliga förvaltningen. Ambitionsmålet har ännu inte nåtts men situationen förbättras hela tiden. I slutet av år 2013 var en snabb fast bredbandsanslutning tillgänglig i sammanlagt cirka 69 procent av de finländska hushållen. Ett optiskt fibernät var tillgängligt i ungefär 41 procent av hushållen (Kommunikationsverket 17.3.2014).

För att skolorna och eleverna i alla kommuner ska ha jämlika möjligheter att använda informations- och kommunikationsteknik är det nödvändigt att staten också i fortsättningen reserverar resurser för bredbandsprojekt så att det finns tillräckliga internetförbindelser i alla skolor och vid alla läroanstalter.

Det är mycket vanligt med interna trådlösa nät i skolorna (78 procent) och i de öppna svaren konstateras det att man i många kommuner håller på att bygga trådlösa nät och utvidga de existerande och göra dem tillgängliga för eleverna, dvs. det blir möjligt för eleverna att använda sin egen datorutrustning i skolan.

Elektroniska inläringsmiljöer används i 59 procent av grundskolorna och 48 procent av utbildningsanordnarna meddelade att erfarenheterna av inläringsmiljöerna har följts upp.

I fråga om de elektroniska inlärningsmiljöerna svarade 84 procent att det finns behov av utbildning och 89 procent sade att användningen av dem kommer att öka.

Läromedelskostnaderna inom den grundläggande utbildningen är för tillfället cirka 90 miljoner euro (UKM – det strukturpolitiska programmet 2013). En övergång till digitala läromedel och en molntjänst för utbildning bedöms medföra besparingar på 5–10 procent av kommunernas läromedelskostnader. Antagandet är ändå att på kort sikt och under övergångsperioden kommer det att användas både elektroniska och traditionella läromedel. Enligt en försiktig uppskattning skulle en ökning av läromedelskostnaderna på 10 procent innebära ytterligare kostnader på 9 miljoner euro.

Både inom den grundläggande utbildningen och gymnasieutbildningen införs nya läroplansgrunder år 2016, vilket innebär att alla läromedel byts ut och det belastar kommunernas, utbildningsanordnarnas och gymnasieelevernas ekonomi.

Datorer för undervisningspersonalen inom den grundläggande utbildningen och personalens färdigheter att använda IKT i undervisningen

Grundläggande utbildning – lärare och rektorer	Lärare	Datorer	Kostnad
300 €/dator	39 000	39 000	11 700 000€
500 €/dator		39 000	19 500 000€
förnyas vart 4:e år (300 €)		9750	2 925 000€
byts ut vart 4:e år (500 €)		9750	4 875 000€

(Utbildningsstyrelsen – Lärarna i Finland 2013)

Om alla lärare som arbetar inom den grundläggande utbildningen får personliga datorer för 300 euro och datorerna byts ut vart fjärde år så innebär det årliga kostnader på 2,6 miljoner euro för kommunerna. Om priset är 500 euro per dator stiger kostnaderna till 4,38 miljoner euro per år.

Kunskaperna hos undervisningspersonalen inom den grundläggande utbildningen

I utredningen meddelade kommunerna att 64 procent av lärarna har måttliga kunskaper och 1 procent bedömdes ha svaga kunskaper i informations- och kommunikationsteknik när det gäller att använda färdigheterna i undervisningen. Av detta följer antagandet att 65 procent av lärarna inom den grundläggande utbildningen behöver fortbildning.

Grundläggande utbildning – lärare				
Kompletterande utbildning kostnadskalkyl	Lärare	Utbildningsdag	kostnad/dag	Kostnad
39 000 x 65 %	25 350	1	100	2 535 000€
		1	200	5 070 000€
	25 350	3	100	7 605 000€
		3	200	15 210 000€

## 8.2 Gymnasiet

### Gymnasiernas IKT-utrustning

På basis av svaren kan det konstateras att alla kommuner är medvetna om att studentskrivningarna blir elektroniska. Många kommuner har redan inlett förberedelserna. Många kommuner har skaffat personliga datorer till sina studerande (48 procent) och det är få gymnasier/utbildningsanordnare som kräver att de studerande skaffar egna datorer för studierna (8 procent). Det är ändå rätt vanligt att de studerande använder egna datorer (61 %) för studierna.

Alla gymnasier som deltog i utredningen har internetförbindelser (ADSL eller optiskt fiber) och gymnasierna har ett trådlöst nät (96 procent) som i regel också är tillgängligt för de studerande (84 procent).

Gymnasier – antalet studerande			
107 000 / 3	Studerande	Datorer	Kostnad
300 €/dator	35 000	35 000	10 500 000 €
500 €/dator	35 000	35 000	17 500 000 €

Om alla studerande vid ett gymnasium får en ny dator så blir kostnaderna ungefär 10 miljoner euro/17,5 miljoner euro per år, beroende på vad en dator kostar.

Elektroniska inlärningsmiljöer, inlärningsplattformar och läromedel i gymnasierna

Nästan alla gymnasier använder någon elektronisk inlärningsplattform (94 procent). Egenskaperna hos plattformarna varierar något men i regel kan de utnyttjas för elektroniska läromedel (87 procent), hemuppgifter (89 procent) och prov (87 procent). Lite under hälften av de kommuner som deltog i kartläggningen har följt upp erfarenheterna av de elektroniska inlärningsmiljöer. Trots det har nästan alla kommuner konstaterat att det finns ett behov av utbildning i att börja använda inlärningsmiljöer. Av kommunerna bedömer 96 procent att gymnasiepersonalen behöver utbildning i ibruktagningen av inlärningsmiljöerna som en del av en mångsidig undervisning.

Erfarenheterna av inlärningsmiljöerna har förmodligen varit goda i kommuner där de utnyttjats i undervisningen. Nästan alla kommuner planerar att utöka användningen av inlärningsmiljöer i framtiden (98 procent).

Undervisningspersonalens IKT-kunskaper i gymnasierna

På basis av utredningen har åtminstone 47 procent av undervisningspersonalen goda kunskaper men ungefär en lika stor andel, 48 procent, anses ha högst måttliga kunskaper.

Kommunerna bedömer att lärarnas utbildningsbehov är stort eller att det har ökat både på grund av de elektroniska studentskrivningarna (98 procent) och på grund av de digitala arbetssätten och användningen av elektroniska läromedel i gymnasieundervisningen (95 procent).

Lärare och rektorer vid gymnasiet				
8 200 (samtliga)	Lärare	Utbildningsdag	kostnad/dag	Kostnad
90 % av lärarna behöver utbildning	7380	1	100	738 000€
		1	200	1 476 000€
		3	100	2 214 000€
		3	200	4 428 000€

Den beräknade kostnaden om 90 procent av lärarna utbildas i en eller tre dagar och kostnaderna är 100 euro eller 300 euro per dag (kostnader för vikarier, resor och utbildning).

#### Elektroniska studentskrivningar – genomförande och kostnader

Största delen av kommunerna har i budgeten för år 2014 ännu inte beaktat kostnaderna för övergången till elektroniska studentskrivningar (31 procent). Över hälften av kommunerna har beslutat att genomföra de elektroniska studentskrivningarna i egen regi och en del av kommunerna (7 procent) har beslutat att ge uppdraget åt en utomstående aktör. Osäkerheten kring genomförandet av de elektroniska studentskrivningarna syns i svaren eftersom ungefär en fjärdedel av dem som besvarade enkäten ännu inte hade beslutat om man använder elevernas egna datorer eller kommunens datorer. Ungefär hälften av kommunerna (57 procent) meddelade att de har tänkt att eleverna använder sina egna datorer. Största delen av kommunerna (75 procent) planerar att också skaffa datorer för lärarna innan övergången till elektroniska studentskrivningar år 2016. Kommunerna bedömer ändå att anskaffningen av utrustning och investeringarna i internetförbindelser och el utgör de största utgifterna.

Lärare och rektorer vid gymnasiet			
	Lärare	Datorer	Kostnad
300 €/dator	8200	8200	2 460 000€
500 €/dator		8200	4 100 000€
byts ut vart 4:e år (300 €)		2050	615 000€
byts ut vart 4:e år (500 €)		2050	1 025 000€



Kostnadsberäkning om alla lärare och rektorer får en personlig dator (det beräknade värdet om alla får en dator på samma gång till ett pris på 300 eller 500 euro och värdet om var fjärde dator byts ut vart fjärde år).

Kostnader för utrustandet av provlokaler för studentexamen

Enligt studentexamensnämndens beräkningar ligger kostnaderna för att utrusta en provlokal för 130 studerande på ca 11 000€. Eftersom det i Finland finns det 415 gymnasier skulle helhetsutgifterna för utrustandet av dessa ligga på 4 565 000€

Ekonomi - "allt i skick på en gång"

Alla elever (300 euro/st) och lärare (500 euro/st) inom den grundläggande utbildningen får en personlig dator

162 000 000€ + 19 500 000€ = 181 500 000€

Alla studerande (300 euro/st) och lärare (500 euro/st) i gymnasierna får en personlig dator

32 100 000€ + 4 100 000€ = 36 200 000€

Allt undervisningsmaterial byts ut inom den grundläggande utbildningen (de nya läroplansgrunderna införs 2016)

90 000 000 €

Alla lärare inom den grundläggande utbildningen och i gymnasierna deltar i en tre dagar lång fortbildning

8200 (gymnasiet) + 39 000 (grundskolan) x 100€/dg. X 3 dagar = 14 160 000€

Sammanlagt 321 860 000€

---

# 9 Kyselylomake

## 9.1 Koulujen tietotekniikkakartoitus 2013

Koulujen tietotekniikkakartoitus 2013 on osa laajempaa kunnille ja kuntayhtymille lähetettävää tietotekniikkakartoitusta. Kysely koskee kunnallisia perusopetuksen ja lukion kouluja ja oppilaitoksia. Pyydämme lähettämään tämän kouluja koskevan kartoituksen asiasta vastaavalle taholle.

On mahdollista, että molemmat kyselyt tulevat samoille vastaajille kunnissa tai joissakin kuntayhtymissä, jolloin pyydämme että voisitte vastata molempiin kyselyihin. Erityisesti lukioiden tiedot ovat ajankohtaisia tulevien sähköisten ylioppilaskirjoitusten takia. Yksittäisen kunnan vastauksia ei anneta ulkopuolisille eikä julkaista.

Kyselyn alussa on kolme yleistä kysymystä, jonka jälkeen kysely on jaettu kahteen osaan: peruskouluja koskevat kysymykset 4-16 ja lukioita ja yo-kirjoituksia koskevat kysymykset 17-35. Suurin osa on monivalintakysymyksiä joihin on nopea vastata, minkä lisäksi jokaisen aiheen jälkeen on vapaa tekstikenttä, johon vastauksia voi täydentää.

1. Yhteystiedot
2. Montaako eri koulua vastaus koskee ja montako oppilasta näissä on yhteensä?  
  
Peruskoulut, kpl  
Lukio, kpl  
Oppilaita yhteensä, perusopetus  
Opiskelijoita yhteensä, lukio  
Lisätietoa kouluista
3. Onko organisaatiossanne tehty tieto- ja viestintäteknikkastrategiaa?  
  
Koko organisaation tasolla  
Sivistystoimen tasolla  
Koulujen osalta

## Perusopetus

Kysymykset 4 - 16 koskevat vain perusopetusta antavia oppilaitoksia. Lukioita koskevat kysymykset alkavat kysymyksestä 17.

### Oppilaitosten tieto- ja viestintätekniiikan välineet

4. Arvioi kuinka monta kappaletta alla mainittuja laitteita on koko edustamasi organisaation oppilaitoksissa yhteensä. Jos organisaatioon kuuluu useita kouluja, arvio koskee kaikkia kouluja yhteensä. Kysymys koskee sekä opettaja, että oppilaskäytössä olevia laitteita.

Pöytäkoneet  
Kannettavat tietokoneet  
Taulutietokoneet  
Älytaulut  
Älypuhelimet  
Muut, mitkä?

5. Oppilaiden henkilökohtaisessa käytössä olevat laitteet. Vastaa kyllä/ei

Käyttävätkö oppilaat omia tietokoneita koulussa (kannettavat tietokoneet, taulutietokoneet)  
Onko opetuksen järjestäjä hankkinut henkilökohtaisia kannettavia tai taulutietokoneita oppilaille?

6. Miten nopea internetyhteys kouluilla on käytettävissään?

Jos kouluja on useita, vastaa heikoimman mukaan, koska se määrittää alimman lähtötason organisaatiossa. Vastausta voi halutessaan täydentää 5. kysymyksen tekstikenttään.

Ei internettiä  
ADSL-yhteys (laajakaista)  
Valokuituyhteys  
Muu ratkaisu, mikä?

7. Koulujen langattomat verkot. Vastaa Kyllä/Ei.

Onko kouluilla langaton verkko?  
Onko koulun langaton verkko oppilaiden käytettävissä?

8. Voit halutessasi antaa lisätietoja laitteita tai tietoverkkoja koskien. Onko oppilaitoksella käytössä jotakin erityistä tietoteknologista välineistöä tms. Jos organisaatiossa on useita kouluja, niiden mahdollisia keskinäisiä eroja voi kuvata tähän kenttään.

---

## Sähköiset oppimisympäristöt, -alustat ja oppimateriaalit

9. Onko koulujenne käytössä sähköinen oppimisalusta/ympäristö tai vastaava (Fronter, Moodle jne.)?

Sähköisillä oppimisympäristöillä tarkoitetaan opiskelussa ja opetuksessa hyödynnettävää tieto- ja viestintätekniikkaa, jonka avulla voidaan päästä käsiksi tietoon ja tallentaa, järjestellä, muuntaa sekä esittää sitä sähköisessä muodossa. Verkkosivuilla tarjolla olevaa oppimateriaalia, opiskeluohjeita, tehtäviä, keskustelualueita ja oppimispäiväkirjoja sekä erilaisia tietokoneavusteisia opetusohjelmia ja multimediasovelluksia voidaan pitää sähköisinä oppimisympäristöinä.

Kyllä, mikä?

Ei (siirry kysymykseen 12)

10. Mitä ominaisuuksia käyttämässänne sähköisen oppimisympäristön järjestelmässä on?

Sähköisiä oppimateriaaleja

Mahdollista tehdä kotitehtäviä

Mahdollista suorittaa kokeita

On olemassa ryhmätyötila

Mahdollista käydä reaaliaikainen keskustelu/chat

Oppilailla mahdollisuus kirjautua järjestelmään omalta koneeltaan?

Huoltajilla mahdollisuus kirjautua järjestelmään

Muita, mitä?

11. Sähköisen oppimisympäristön ominaisuudet, valitse sopivin vaihtoehto  
Kyllä/Ei/EOS

Onko sähköisten oppimisympäristöjen käytöstä saatuja kokemuksia seurattu?

Onko sähköisten oppimisympäristöjen osalta havaittu koulutustarvetta?

Onko sähköisten oppimisympäristöjen käyttöä opetuksessa suunniteltu lisätä?

12. Onko kouluissanne käytössä koulun ja kodin sähköinen yhteistyö/viestintäjärjestelmä?

Kyllä, mikä?

Ei (siirry kysymykseen 14).

13. Sähköisen yhteistyö/viestintäjärjestelmän ominaisuudet. Voiko järjestelmän kautta:

Lähehtää viestejä  
Tarkastaa lukujärjestyksiä  
Tarkastaa oppilaiden arvosanoja  
Lukea oppilaskohtaisia ilmoituksia (koetuloksia, poissaoloja, risu- ja/ruusuja)  
Tehdä kyselyitä  
Lähehtää tiedotteita  
Muita ominaisuuksia, mitä?

14. Tähän voit halutessasi täydentää vastauksiasi 1) sähköisiä oppimisympäristöjä ja sähköisiä oppimateriaaleja tai 2) sähköisiä yhteistyö/viestintäjärjestelmiä koskien. (Kysymykset 9-13) Jos organisaatiossa on useita kouluja, niiden mahdollisia keskinäisiä eroja sähköisten oppimisympäristöjen tai viestintäjärjestelmien osalta voi kuvata tähän kenttään.

Opetushenkilökunnan tieto- ja viestintäteknikantaidot opetuksessa

15. Millaiseksi arvioitte koulujenne opetushenkilökunnan tieto- ja viestintäteknikan taidot, kun arvioidaan näiden valmiuksien hyödyntämistä opetuksessa? Arvioi tilanne keskimäärin.

Heikko (opetushenkilökunnalla ei pääsääntöisesti ole halua ja/tai kykyä hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessa)

Kohtalainen (hajonta opetushenkilökunnan valmiuksissa ja kiinnostuksessa on suuri. Joukossa saattaa olla taitavia teknologian hyödyntäjiä, mutta myös monia jotka eivät osaa ja/tai halua hyödyntää tvt:aa)

Hyvä (suurimmalla osalla on hyvä osaamisen taso ja halu hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa, mutta joukossa on myös poikkeuksia)

Erinomainen (Suurin osa tai koko opetushenkilökunta käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessa. He kehittävät osaamistaan jatkuvasti.)

16. Mikäli haluat täydentää vastaustasi yleisesti kouluja koskien tai muita kuin lukioita ja yo-kirjoituksia koskien, voit antaa lisätietoa tähän kenttään.

Loput kysymyksistä koskevat vain lukioita ja ylioppilaskirjoitusten järjestämistä. Muut vastaajat voivat lopettaa vastaamisen tähän ja lähettää kyselylomakkeen.

Kiitos!

---

## Lukiot ja ylioppilaskirjoitukset

17. Arvioi kuinka monta kappaletta alla mainittuja laitteita on lukioissanne yhteensä. Jos organisaatioon kuuluu useita lukioita, arvio koskee kaikkia yhteensä. Kysymys koskee sekä opettaja- että opiskelijakäytössä olevia laitteita.

Pöytäkoneet  
Kannettavat tietokoneet  
Taulutietokoneet  
Älytaulut  
Älypuhelimet  
Muut, mitkä?

18. Opiskelijoiden tietokoneiden käyttö. Vastaa Kyllä/Ei/EOS

Opiskelijat käyttävät omia tietokoneita koulussa (kannettavat, taulutietokoneet)  
Koulutuksen järjestäjä on hankkinut henkilökohtaisia kannettavia tai taulutietokoneita opiskelijoille  
Opiskelijoita vaaditaan hankkimaan kannettavia/taulutietokoneita opiskelua varten

19. Miten nopea internetyhteys kouluilla on käytettävissään?

Ei internettiä  
ADSL-yhteys (laajakaista)  
Valokuituyhteys  
Muu ratkaisu, mikä?

20. Koulujen langattomat verkot. Vastaa Kyllä/Ei.

Onko lukioissa langaton verkko?  
Onko langaton verkko opiskelijoiden käytössä?

21. Voit halutessasi antaa lisätietoja laitteita ja tietoverkkoja koskien. Onko oppilaitoksella käytössä jotakin erityistä tietoteknologista välineistöä tms. Lukioden mahdollisia keskinäisiä eroja laitteiden ja verkkojen osalta voi kuvata tähän kenttään.

22. Onko lukioissa käytössä sähköistä oppimisympäristöä tai -ympäristöjä?

Sähköisillä oppimisympäristöillä tarkoitetaan opiskelussa ja opetuksessa hyödynnettävää tieto- ja viestintätekniikkaa, jonka avulla voidaan päästä käsiksi tietoon ja tallentaa, järjestellä, muuntaa sekä esittää sitä sähkö-

köisessä muodossa. Verkkosivuilla tarjolla olevaa oppimateriaalia, opiskeluohjeita, tehtäviä, keskustelualueita ja oppimispäiväkirjoja sekä erilaisia tietokoneavusteisia opetusohjelmia ja multimediasovelluksia voidaan pitää sähköisinä oppimisympäristöinä.

Kyllä, mikä?

Ei (Siirry kysymykseen 25)

23. Mitä ominaisuuksia käyttämässänne sähköisen oppimisympäristön järjestelmässä on?

Sähköisiä oppimateriaaleja

Mahdollisuus tehdä kotitehtäviä

Mahdollisuus suorittaa kokeita

On olemassa ryhmätyötila

Mahdollista käydä reaaliaikainen keskustelu/chat

Opiskelijoilla mahdollisuus kirjautua järjestelmään omilla koneillaan

Muita, mitä?

24. Kokemukset sähköisten oppimisympäristöjen käytöstä. Valitse sopivin vaihtoehto Kyllä/Ei/EOS

Sähköisten oppimisympäristöjen käytöstä saatuja kokemuksia on seurattu

Sähköisten oppimisympäristöjen osalta on havaittu koulutustarvetta

Sähköisten oppimisympäristöjen käyttöä lukio-opetuksessa aiotaan lisätä

25. Onko lukioissanne käytössä sähköinen yhteistyö/viestintäjärjestelmä?

Kyllä, mikä?

Ei (Siirry kysymykseen 27)

26. Sähköisen yhteistyö/viestintäjärjestelmän ominaisuudet. Voiko järjestelmän kautta:

Tehdä kurssivalintoja

Tarkastaa lukujärjestyksiä

Tarkastaa opiskelijoiden arvosanoja

Lukea opiskelijakohtaisia ilmoituksia (koetuloksia, poissaoloja)

Tehdä kyselyjä

Lähetää tiedotteita

Muita ominaisuuksia, mitä?

27. Tähän voit halutessasi täydentää vastauksiasi 1) lukioiden sähköisiä oppimisympäristöjä ja sähköisiä oppimateriaaleja tai 2) sähköisiä yhteis-

työ/viestintäjärjestelmiä koskien. Koulujen mahdollisia keskinäisiä eroja voi myös kuvata tähän kenttään. (Kysymykset 22 - 26)

28. Millaiseksi arvioitte lukioidenne opetushenkilökunnan tieto- ja viestintätekniikan taidot, kun arvioidaan näiden valmiuksien hyödyntämistä opetuksessa?

Arvioi tilanne keskimäärin.

Heikko (opetushenkilökunnalla ei pääsääntöisesti ole halua ja/tai kykyä hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessa)

Kohtalainen (hajonta opetushenkilökunnan valmiuksissa ja kiinnostuksessa on suuri. Joukossa saattaa olla taitavia teknologian hyödyntäjiä, mutta myös monia jotka eivät osaa ja/tai halua hyödyntää tvt:aa)

Hyvä (suurimmalla osalla on hyvä osaamisen taso ja halu hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa opetuksessa, mutta joukossa on myös poikkeuksia)

Erinomainen (Suurin osa tai koko opetushenkilökunta käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa opetuksessa. He kehittävät osaamistaan jatkuvasti).

29. Lisätietoja opetushenkilökunnan tieto- ja viestintätekniikan taitojen koskien.

Sähköiset ylioppilaskirjoitukset

30. Sähköisten yo-kirjoitusten tekninen toteutus on tarkoitus tehdä:

Oman organisaation toteuttamana  
Ulkopuolisen toteuttamana (yritys)  
Asiaa ei ole vielä päätetty

31. Sähköisten yo-kirjoitusten vaatimat resurssit. vastaa Kyllä/Ei/EOS.

Onko sähköisiin yo-kirjoituksiin valmistautumisen kustannukset huomioitu koulutuksenjärjestäjän talousarviossa 2014?

Onko suunniteltu käytettävän opiskelijoiden henkilökohtaisia tietokoneita yo- kirjoituksissa

Onko opettajille hankittu/onko suunniteltu hankittavan henkilökohtaisia tietokoneita opetustarkoitukseen?

32. Arvioi missä määrin mainittu muutos aiheuttaa opettajien koulutustarvetta?

Sähköiset yo-kokeet



Lukio-opetuksen sähköistyminen ja sähköisten oppimateriaalien hyödyntäminen

Suuri koulutustarve  
Kohonnut koulutustarve tämän vuoksi  
Ei aiheuta poikkeavaa koulutustarvetta  
Vähäinen  
Ei aiheuta lainkaan koulutustarvetta

Sähköisten toimintatapoihin siirtymisen kustannusvaikutukset 2014 ja 2015

33. Sähköisten yo-kirjoitusten aiheuttamat investointitarpeet 2014. Arvion tekstikenttään, minkä verran investointitarvetta on kullakin alueella. Vastausten taso tuhannen euron tarkkuudella (1000 e)

Laitehankinnat (esim. tietokoneet oppilaille/kouluille/opettajille)  
Ohjelmistohankinnat  
Verkkoyhteydet/Sähkönsaanti  
Opettajien täydennyskoulutus  
Muut investoinnit, mitkä?

34. Sähköisten yo-kirjoitusten aiheuttamat investointitarpeet 2015. Arvion tekstikenttään, minkä verran investointitarvetta on kullakin alueella. Vastausten taso tuhannen euron tarkkuudella (1000 e)

Laitehankinnat (esim. tietokoneet oppilaille/kouluille/opettajille)  
Ohjelmistohankinnat  
Verkkoyhteydet  
Opettajien täydennyskoulutus  
Muut investoinnit, mitkä?

35. Mikäli haluat täydentää vastaustasi sähköisten yo-kirjoitusten tai lukioiden tietotekniikkaa koskien, voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään.

---

## 9.2 IKT i skolorna 2013

Enkäten IKT i skolorna 2013 är en del av en omfattande IT-kartläggning som riktar sig till kommunerna och samkommunerna. Den här enkäten gäller kommunala skolor och läroanstalter som ger grundläggande utbildning samt gymnasieutbildning. Vi ber er vänligen skicka denna enkät som gäller skolorna till den som ansvarar för IKT-frågorna.

I vissa kommuner eller samkommuner är det möjligt att båda enkäterna kommer till samma uppgiftslämnare. Vi ber er i så fall besvara båda enkäterna. I synnerhet uppgifterna om gymnasierna är aktuella med tanke på planerna på elektroniska studentskrivningar. Enskilda kommuners svar ges inte till utomstående och de offentliggörs inte.

I början finns det tre allmänna frågor, och efter det har enkäten delats i två delar: frågor som gäller grundskolorna 4-16 och frågor som gäller gymnasierna och studentskrivningarna 17-35. Den största delen är flervalfrågor som det går snabbt att svara på, och efter varje tema finns ett textfält för kompletterande kommentarer.

1. Hur många olika skolor gäller svaret och hur många elever finns det sammanlagt i dessa?

Grundskolor, st.  
Gymnasier, st  
Elever sammanlagt, grundläggande utbildning  
Studerande sammanlagt, gymnasier  
Mer information om skolorna

2. Har er organisation strategi för en informations- och kommunikationsteknik?

För hela organisationen  
För bildningsväsendet  
För skolorna  
Grundläggande utbildning

Frågorna 4-16 gäller endast läroanstalter inom den grundläggande utbildningen. Frågorna som gäller gymnasierna börjar från fråga 17.

Skolornas utrustning för informations- och kommunikationsteknik

3. Bedöm hur många exemplar av nedan nämnda utrustning det finns i läroanstalterna inom den organisation du representerar. Om organisationen omfattar

flera skolor, gäller bedömningen alla skolor sammanlagt. Frågan gäller utrustning för både lärar- och elevbruk.

Stationära datorer  
Bärbara datorer  
Surfplattor  
Interaktiva skrivtavlor (Smart Board)  
Smarttelefoner  
Något annat, vad?

4. Elevernas personliga datorer. Välj ja/nej

Använder eleverna egna datorer i skolan (bärbara datorer, surfplattor)?  
Har utbildningsanordnaren skaffat personliga bärbara datorer eller surfplattor för eleverna?

5. Hur snabb internetförbindelse har skolorna?

Om det finns fler än en skola, svara enligt den som har den långsammaste förbindelsen, eftersom det anger den lägsta utgångsnivån i organisationen. Du kan komplettera ditt svar i textfältet under fråga 5.

Ingen internet  
ADSL-förbindelse (bredband)  
Optisk fiberanslutning  
Någon annan lösning, vad?

6. Skolornas trådlösa nätverk. Välj ja/nej

Finns det trådlöst nätverk i skolorna?  
Har eleverna åtkomst till skolans trådlösa nätverk?

7. I fältet nedan kan du ge mer utförliga uppgifter om utrustning eller dataförbindelser. Använder läroanstalten någon specifik IT-utrustning eller liknande. Om organisationen omfattar flera skolor, kan du beskriva eventuella skillnader skolorna emellan här.

Elektroniska inlärningsmiljöer, inlärningsplattformar och läromedel

8. Använder era skolor en elektronisk inlärningsplattform/inlärningsmiljö eller motsvarande (Fronter, Moodle etc.)?

Med elektronisk inlärningsmiljö avses informations- och kommunikationsteknik som kan utnyttjas i studierna och undervisningen. Via tekniken kan man få åtkomst till information och spara, bearbeta och presentera informationen i elektronisk form.

---

Läromedel, studieanvisningar, uppgifter, diskussionsområden och studiedagböcker och olika datorstödda undervisningsprogram och multimedieapplikationer som finns tillgängliga på webbsidorna, kan betraktas som elektroniska inlärningsmiljöer.

Ja, hurdan?

Nej (gå vidare till fråga 12)

9. Vilka egenskaper har den elektroniska inlärningsmiljön som ni använder?

Elektroniska läromedel  
Möjligheter att göra hemuppgifter  
Möjligheter att skriva prov  
Det finns en grupparbetsplats

Möjlighet att föra diskussioner/chatta i realtid  
Eleverna kan logga in i systemet via sina egna datorer  
Vårdnadshavarna har möjlighet att logga in i systemet  
Något annat, vad?

10. Egenskaper hos den elektroniska inlärningsmiljön, välj det lämpligaste alternativet Ja/Nej/Vet inte

Har erfarenheterna av elektroniska inlärningsmiljöer följts upp?

Har det konstaterats att det finns behov av utbildning i fråga om elektroniska inlärningsmiljöer?

Finns det planer på att utöka användningen av elektroniska inlärningsmiljöer i undervisningen?

11. Använder era skolor ett elektroniskt system för samarbete/kommunikation mellan hem och skola?

Ja, vilket?

Nej (gå vidare till fråga 14).

12. Egenskaper hos det elektroniska systemet för samarbete/kommunikation. Genom systemet kan man:

Skicka meddelanden

Titta på läsordningar

Kontrollera elevernas vitsord

Läsa meddelanden om enskilda elever (provresultat, frånvaro, ris och ros)  
Skicka förfrågningar

Skicka information  
Andra egenskaper, vilka?

13. Här kan du komplettera dina svar som gäller 1) elektroniska inlärningsmiljöer och elektroniska läromedel eller 2) elektroniska system för samarbete/kommunikation (frågorna 9-13). Om organisationen omfattar flera skolor kan du

beskriva eventuella skillnader skolorna emellan när det gäller de elektroniska inlärningsmiljöerna eller kommunikationssystemen i fältet nedan.

Undervisningspersonalens kunskaper i användning av informations- och kommunikationsteknik i undervisningen

14. Hur bedömer du kunskaperna i informations- och kommunikationsteknik bland undervisningspersonalen i era skolor när det gäller att använda tekniken i undervisningen.

Bedöm situationen i snitt.

Svaga (undervisningspersonalen kan/vill i regel inte använda informations- och kommunikationsteknik i undervisningen).

Måttliga (det finns stora skillnader i undervisningspersonalens färdigheter och intresse. En del kan vara skickliga teknikanvändare, men det finns också många som inte kan/vill använda tekniken).

Goda (de flesta har goda kunskaper och en vilja att använda informations- och kommunikationsteknik i sin undervisning, men det finns också undantag bland personalen).

Utmärkta (de flesta, eller hela undervisningspersonalen använder informations- och kommunikationsteknik i undervisningen. Personalen fortbildar sig kontinuerligt.).

15. Om du vill komplettera ditt svar allmänt om skolorna (inte gymnasier och studentskrivningar), kan du skriva ner kommentarerna här.

Resten av frågorna gäller endast gymnasier och organiseringen av studentskrivningar. Övriga uppgiftslämnare kan avsluta här, och skicka iväg formuläret.

Tack!

Gymnasier och studentskrivningar

16. Hur många exemplar av nedan nämnda utrustning finns det uppskattningsvis i era gymnasier? Om organisationen omfattar flera gymnasier, gäller uppskattningen alla gymnasier sammanlagt. Frågan gäller användningen bland både lärare och studerande.

Stationära datorer

Bärbara datorer

Surfplattor

Interaktiva skrivtavlor (Smart Board)

Smarttelefoner

Något annat, vad?

---

17. Användningen av datorer bland de studerande

Ja/Nej/Vet inte

De studerande använder egna datorer i gymnasierna (bärbara datorer, surfplattor)  
Utbildningsanordnaren har skaffat personliga bärbara datorer eller surfplattor för de studerande

De studerande förutsätts själva skaffa bärbara datorer/surfplattor för studierna

18. Hur snabb internetförbindelse har skolorna?

Ingen internet

ADSL-förbindelse (bredband)

Optisk fiberanslutning

Någon annan lösning, vad?

19. Skolornas trådlösa nätverk. Välj ja/nej

Finns det trådlöst nätverk i gymnasierna?

Har de studerande åtkomst till det trådlösa nätverket?

20. I fältet nedan kan du ge mer utförliga uppgifter om utrustning och dataförbindelser. Använder läroanstalten någon specifik IT-utrustning eller liknande? Om det finns skillnader mellan gymnasierna i fråga om utrustning och nätverk kan du beskriva dem här.

Elektroniska inlärningsmiljöer, inlärningsplattformar och läromedel i gymnasierna

21. Används elektroniska inlärningsmiljöer i gymnasierna?

Ja, hurdan?

Nej (gå vidare till fråga 25)

22. Vilka egenskaper har den elektroniska inlärningsmiljön som ni använder?

Elektroniska läromedel  
Möjligheter att göra hemuppgifter  
Möjligheter att skriva prov

Det finns en grupparbetsplats

Möjlighet att föra diskussioner/chatta i realtid

De studerande kan logga in i systemet via sina egna datorer  
Något annat, vad?

23. Erfarenheter av användningen av elektroniska inlärningsmiljöer. Välj det lämpligaste alternativet Ja/Nej/Vet inte

Vi har följt upp erfarenheterna av användningen av elektroniska inlärningsmiljöer  
Det finns behov av utbildning i fråga om elektroniska inlärningsmiljöer  
Vi har planer på att utöka användningen av elektroniska inlärningsmiljöer i gymnasieundervisningen?

24. Använder era gymnasier ett elektroniskt system för samarbete/kommunikation?

Ja, vad?

Nej (gå vidare till fråga 27)

25. Egenskaper hos det elektroniska systemet för samarbete/kommunikation. Genom systemet kan man:

Välja kurser

Titta på läsordningar

Kontrollera studerandenas vitsord

Läsa meddelanden om enskilda studerande (provresultat, frånvaro)

Skicka förfrågningar

Skicka information

Andra egenskaper, vad?

26. Här kan du vid behov komplettera dina svar som gäller 1) gymnasiernas elektroniska inlärningsmiljöer och elektroniska läromedel eller 2) elektroniska system för samarbete/kommunikation. Eventuella skillnader mellan gymnasierna kan du också beskriva här (frågorna 22-26).

Undervisningspersonalens kunskaper i informations- och kommunikationsteknik

27. Hur bedömer du kunskaperna i informations- och kommunikationsteknik bland undervisningspersonalen i era gymnasier när det gäller att använda tekniken i undervisningen.

Svaga (undervisningspersonalen kan/vill i regel inte använda informations- och kommunikationsteknik i undervisningen)

Måttliga (det finns stora skillnader i undervisningspersonalens färdigheter och intresse. En del kan vara skickliga teknikanvändare, men det finns också många som inte kan/vill använda tekniken)

Goda (de flesta har goda kunskaper och en vilja att använda informations- och kommunikationstekniken i sin undervisning, men det finns också undantag bland personalen)

Utmärkta (de flesta, eller hela undervisningspersonalen använder informations- och kommunikationsteknik i undervisningen. Personalen fortbildar sig kontinuerligt).

---

28. Mer om undervisningspersonalens kunskaper i informations- och kommunikationsteknik

Elektroniska studentskrivningar

29. Det tekniska genomförandet av elektroniska studentskrivningar kommer att skötas av:

Den egna organisationen  
Utomstående (företag)  
Har inte fastställts än

31. Resurser. . Välj det lämpligaste alternativet Ja/Nej/Vet inte

Har kostnaderna för förberedelserna för elektroniska studentskrivningar beaktats i utbildningsanordnarens budget 2014?

Finns det planer på att abiturienterna ska få använda sina personliga datorer i studentskrivningarna?

Har ni skaffat/ planerar ni att införskaffa personliga datorer åt lärarna till undervisningsändamål?

32. Bedöm i vilken omfattning förändringen kommer att kräva utbildning för lärarna?

Elektroniska studentskrivningar  
Digitala arbetssätt och användning av elektroniska läromedel i gymnasieundervisningen

Stort behov av utbildning  
Ökat behov av utbildning  
Medför inget avvikande behov av utbildning  
Medför litet behov av utbildning  
Medför inget behov av utbildning

Kostnadseffekter 2014 och 2015 av övergången till digitala arbetssätt

33. Investeringsbehoven 2014 på grund av elektroniska studentskrivningar. Uppskatta investeringsbehovet inom de olika områdena. Ange svaret med tusen euros noggrannhet (1000 e).

Anskaffning av utrustning (t.ex. datorer för studerande/skolor/lärare)  
Lärarnas fortbildning  
Andra investeringar, vad?



34. Investeringsbehoven 2015 på grund av elektroniska studentskrivningar. Uppskatta investeringsbehovet inom de olika områdena. Ange svaret med tusen euros noggrannhet (1000 e).

Anskaffning av utrustning (t.ex. datorer för studerande/skolor/lärare)

Lärarnas fortbildning

Andra investeringar, vad?

35. Om du vill komplettera ditt svar gällande elektroniska studentskrivningar eller gymnasiernas informationsteknik, kan du skriva ner kommentarerna här.

Tack!