

Jaana Luotonen

Tutkimus Chromebookin käytön vaikutuksista 5-luokkalaisten oppilaiden oppimiskokemukseen Porin kaupungin peruskouluissa

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

2019



TUTKIMUS CHROMEBOOKIN KÄYTÖN VAIKUTUKSISTA 5-LUOKKALAISTEN OPPILAIDEN OPPIMISKOKEMUKSEEN PORIN KAUPUNGIN PERUSKOULUISSA

Luotonen Jaana
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma
Helmikuu 2019
Sivumäärä: 41
Liitteitä: 3

Asiasanat: muuttuva oppiminen, teknologia oppimisen tukena, oppimisympäristöt ja pelillisuus

Tämä on raportti opinnäytetyöstäni hyvinvointiteknologian ylempään ammattikorkeakoulututkintoon johtavassa koulutuksessa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa Porin kaupungin 5-luokkalaisten oppilaiden kokemuksia Chromebookin käytön kokemuksista ja vaikutuksista oppimiseen. Tavoitteena oli saada myös tietoa oppilaiden tietoteknisten ja tiedonhaun taitojen kehityksestä sekä kokevatko oppilaat Chromebookin tuoneen oppimiskokemukseensa lisäarvoa. Tämän tutkimuksen avulla Chromebookin käyttöä kouluissa voidaan kehittää oppilaslähtöisemmäksi, jonka avulla on mahdollista nostaa oppilaiden mielenkiintoa koulunkäyntiä kohtaan.

Tutkimusaineisto kerättiin Google Formsin kyselylomakkeella. Oppilaille jaettiin linkki, jonka kautta he pääsivät vastaamaan kyselyyn. Kysely oli avoinna 17.9.-21.9.2018 välisenä aikana. Kyselylomake oli puolistrukturoitu lomake ja siinä oli kaksi avointa kysymystä. Avointen kysymysten raportoinnissa on käytetty suoria lainauksia oppilaiden vastauksista. Oppilaat vastasivat kyselyyn anonymisti.

Kyselyyn osallistui kaikkiaan 326 oppilasta, eli noin 40% Porin kaupungin 5-luokkalaisten kokonaismäärästä. Tietokoneen käyttö koetaan helpoksi ja koneen toimivuus on hyvä. Chromebook on käytettävyydeltään helppokäyttöinen ja monet oppilaat opiskelisivat mieluummin enemmän tietokoneella työskennellen kuin kirjasta opiskellen. Tietokoneen käyttö on vaikuttanut positiivisesti oppimiseen ja oppilaat kokevat Chromebookilla työskentelyn olevan hyödyllistä heille. Tietokoneella työskentely nostaa oppimisen motivaatiota. Tietokonetta käytetään useissa eri oppiaineissa. Oppilaiden tiedon etsimisen taidot ovat kattuneet ja some-käyttämistä on opetettu kouluissa. Tietokoneella työskennellessä oppilaat innostuvat rohkeasti kokeilemaan uusia asioita. Oppilaat toivovat oppimisen tapahtuvan enemmän pelaamisen ja pelien tekemisen kautta. Pelaaminen ja leikkiminen ovat lapsille luontevia tapoja uuden oppimiseen. Oppilaat ovat ottaneet Chromebookin innolla vastaan osaksi arkista koulutyötään. Tietokoneella tapahtuva oppiminen on hyvä lisä perinteisesti tapahtuvan opetuksen rinnalle.

RESEARCH OF THE EFFECTS OF CHROMEBOOK USE TO THE 5-GRADERS LEARNING EXPERIENCES IN COMPREHENSIVE SCHOOL IN THE CITY OF PORI

Luotonen Jaana

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Welfare Technology

February 2019

Number of pages: 41

Appendices: 3

Keywords: Changing learning, technology to support learning, learning environments and game play

This is a report of my master's thesis in education leading to higher university degree in welfare technology.

The purpose of this research was to survey 5-grade pupils' experiences and effects of using Chromebook in learning in the city of Pori. The goal was also to get information about the development of pupils' IT and information skills, and whether Chromebook had added some value to their learning experience. This research indicates some needs to develop the use of the Chromebook in schools in a more student-oriented way, which possibly helps to improve the pupils' interest toward going to school.

The research material was collected by Google Forms e-questionnaire. The pupils were given instructions with the link to the online questionnaire to reply. The questionnaire was open from 17 September to 21 September 2018. The questionnaire was a semi-structured form with two open questions. Open-ended questions are reported by pupils' direct answers. The pupils responded anonymously to the questionnaire.

Total number of 326 pupils (N=326) participated in the survey, representing about 40% of the total number of 5-grader pupils in the city of Pori. Pupils feel that Chromebook's functionality is good, and Chromebook is easy to use and many pupils would prefer to study more with the computer than studying just with the book.

The use of the computer had a positive impact on learning, and pupils feel that working with Chromebook is useful for them. Working with a computer increases the motivation for learning. The computer was used in several subjects. The pupils' information finding skills increased, and principles on social media behaviour was taught in classes. When working with a computer, pupils are boldly encouraged to try new things. Pupils wish to learn more by playing and making games. Playing is natural way for children to learn new things. The pupils have eagerly welcomed the Chromebook as part of their everyday schoolwork. Computer-based learning is a good addition to the traditional way of learning.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TUTKIMUKSEN TAUSTA, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	6
2.1	Tutkimuksen taustaa	6
2.2	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat	6
3	TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	8
3.1	Teknologia oppimisessa.....	8
3.2	Muuttuva oppiminen.....	9
3.3	Tieto- ja viestintäteknikka perusopetuksen opetussuunnitelmassa	11
3.4	Oppilaan henkilökohtainen Chromebook	11
3.5	Oppimisympäristöt ja pelillisuus	12
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	16
4.1	Kyselylomakkeen laadinta	16
5	TULOKSET	18
5.1	Tutkimuksen kohderyhmä.....	18
5.2	Kokemukset Chromebookin käytöstä.....	19
5.3	Tietoteknisten- ja tiedonhakutaitojen kehitys	26
5.4	Tuoko Chromebookilla työskentely lisäarvoa oppimiskokemukseen?	30
5.5	Frekvenssit	33
5.6	Avoimet kysymykset	34
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	36
7	LÄHTEET	42
	LIITTEET.....	45

1 JOHDANTO

Tässä tutkimuksessa tutkittiin Porin kaupungin 5-luokkalaisten oppilaiden kokemuksia Chromebookien käytön vaikutuksista sekä mahdollisesti saamaan heiltä kehitysehdotuksia Chromebookin käyttöön. Tämä tutkimus on kartoitus, jonka avulla saatiin tietoa siitä, miten oppilaat ovat kokeneet peruskoulussa Chromebookin käytön, miten oppilaat arvioivat Chromebookin vaikuttaneen oppimiseen ja minkälaisia toiveita heillä on Chromebookin käyttöön. Tämä tutkimus tehtiin yhteistyössä Porin kaupungin sivistyskeskuksen kanssa. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää kouluilla Chromebookin kanssa työskentelyä suunniteltaessa sekä oppimateriaalien hankinnassa.

Uusi valtakunnallinen perusopetuksen opetussuunnitelma luokille 1-6 otettiin käyttöön 11.8.2016. Vuonna 2014 Opetushallitus antoi kansalliset opetussuunnitelman perusteet ja paikalliset opetuksen järjestäjät ovat laatineet opetussuunnitelmansa niiden pohjalta. Yhtenäisen pohjan tarkoitus on vahvistaa koulutuksen tasa-arvoa koko maassa. Tieto- ja viestintäteknologiaa sisällytetään uuden opetussuunnitelman mukaisesti joka aineen opetukseen. Kouluissa on tällä hetkellä käynnissä digitalisoituminen. (www.oph.fi)

Pääministeri Juha Sipilän hallituksen vuoden 2015 kärkihanke oli koulujen digitalisaatio, koska kouluun haluttiin lisää tehoa. Suomalaisten koululaisten Pisa-tulokset ovat olleet laskusuuntaiset vuodesta 2006 lähtien. Erityisesti poikien motivaatio opiskelua kohtaan on laskenut. Uuden pedagogiikan halutaan nostavan oppimistuloksia. Tablettien ja tietokoneiden odotetaan saavan pojatkin taas innostumaan oppimisesta. (Kähkönen 2017, 46-47)

Tämän tutkimuksen teon aikaan oppilailta oli ollut kannettava tietokone käytössään yhden kokonaisen lukuvuoden ajan, joten heille oli syntynyt oma käsitys Chromebookin käytöstä yhtenä oppimisen välineenä koulunkäynnissä. Tarkoitus oli selvittää oppilaiden näkökulma kannettavan tietokoneen käyttöön ja sen vaikutuksesta oppimiseen.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

2.1 Tutkimuksen taustaa

Syksyllä 2016 otettiin valtakunnallisesti käyttöön uusi perusopetuksen opetussuunnitelma, jonka mukaisesti tieto – ja viestintäteknologiaa sisällytetään joka aineen opetukseen. Porin kaupungin silloiset kaikki 4-luokkalaiset ja 7-luokkalaiset saivat henkilökohtaiseen käyttöönsä kannettavan tietokoneen, Chromebookin, elokuussa 2017. Peruskoululaisten tietoteknisten laitteiden käytön vaikutuksista oppimiseen ja sen mielekkyyteen ei ole paljoakaan tutkimusmateriaalia.

Tämän tutkimuksen aihe tulee työelämästä. Opetussuunnitelman muutoksesta johtuen oppilaiden henkilökohtaiseen käyttöön jaetut Chromebookit ovat kouluissa kovassa käytössä. Chromebookien käytön aloitus on poikanut paljon keskustelua koulun henkilöstön sisällä kuin huoltajienkin keskuudessa. 4-luokkalaiset ovat 10-11-vuotiaita lapsia ja heidän on hankala saada äänensä kuuluville, siksi haluankin kuulla heidän mielipiteensä ja kokemuksensa Chromebookien käytön vaikutuksista käyttöönottoa seuranneen ensimmäisen lukuvuoden ajalta. Aihe on ollut kuluneen lukuvuoden 2017-2018 ajan kouluissa hyvin ajankohtainen. Lukuvuosi uusien laitteiden kanssa on ollut uuden opettelua niin oppilaille, opettajille kuin muullekin koulun henkilökuntaan kuuluville.

2.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Chromebookit ovat olleet Porin kaupungin peruskoulun 5-luokkalaisilla käytössä koko lukuvuoden 2017-2018 ja alkusyksyn 2018. Vaikka tietokone on ollut aikaisemmin testikäytössä yläluokkien oppilailla ja laitetta on koekäytetty ja testattu myös Porin kaupungin ICT-yksikössä, on mielenkiintoista tietää miten 11-12-vuotiaat lapset ovat kannettavan tietokoneen käytön koulussa ottaneet vastaan. Miten he ovat kokeneet sähköisen opiskelun käytön perinteisen opiskelun rinnalla. Suuri osa 5-luokkalaisista

on jo monta vuotta ehtinyt käyttää älylaitteita. Joten osalle kosketusnäytöllisen kannettavan tietokoneen käyttö voi tuntua luonnollisempana ja mutkattomampana kuin osalle. Tutkimuksen avulla päästään näkemään, onko lasten kokemuksissa mahdollisesti myös alueellisia eroja.

Tutkimuksen tutkimusongelmat ovat:

- 1) Millaisena oppilaat kokevat opiskelun kannettavan tietokoneen kanssa?
- 2) Miten oppilaiden tietokoneen käyttö opetuksessa on kehittänyt tieto –ja viestintäteknologisia taitoja?
- 3) Millaista lisäarvoa oppilaat ovat kokeneet saaneensa oppimiseensa työskentelemällä kannettavalla tietokoneella?

Oppilaat pääsivät itse arvioimaan omia taitojaan ja kokemuksiaan kyselyn avulla. He antoivat myös ehdotuksia mitä haluaisivat Chromebookin kanssa tulevaisuudessa tehdä ja mitä voisi tehdä toisin. Kyselyn tulosten analysoinnissa selvisi nykyisten 5-luokkalaisten oma kanta Chromebookin käytön kokemuksista.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten mielekkäänä oppilaat ovat kokeneet tietokoneen käytön oppimisen tukena. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kokevatko oppilaat tieto –ja viestintäteknologisten taitojensa kehittyneen kuluneen lukuvuoden 2017-2018 aikana.

Porin kaupungin tarkoituksena on hankkia portaittain tulevina syksyinä myös uusille 4 –ja 7-luokkalaisille henkilökohtaiset tietokoneet käyttöön. Porin kaupunki voi hyödyntää tutkimuksesta saatua tietoa, tulevina lukuvuosina oppilaiden tietokoneiden hankintaa ajatellen. Myös opetushenkilöstö voi hyödyntää oppilaiden kokemuksia omassa työssään.

3 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIIITEKEHYS

3.1 Teknologia oppimisessa

Teknologia kehittyy kaiken aikaa ja sitä tuotetaan eri tarkoituksiin, kuten työhön koulutukseen ja viihteeseen. Ihmisten ominaisuuksilla eri toiminnoissa voidaan hyödyntää sitä, mitä teknologian ja sen kehittäminen ihmisten käyttöön tarjoaa. Ominaisuuksia eri toiminnoista voidaan etsiä oppimisesta, motivaatiosta, tunteista ja niiden tulkinasta, non-verbaalisesta viestinnästä ja kommunikaatiosta. Oppimisen ja opettamisen asiantuntijuus auttaa löytämään tapoja, miten teknologiaa kannattaa hyödyntää ihmisen rajallisen tiedonkäsittelykyvyn ylittämiseksi. Asiantuntijuutta hyödynnetään myös kehittämään uusia älyllisiä taitoja. Perinteisen opiskelun muuttaminen moderniin ympäristöön ei ole tarkoituksena teknologian opetuskäytössä. Kun teknologiaa käytetään opetuksessa, tarkoituksena on opiskelun tukeminen siten, että se auttaisi oppijaa ymmärtävään ja syvälliseen oppimiseen. Syvälinen oppiminen on aina ponnistuksia vaativa prosessi. Oppimisen vastuuta ei voida sysätä uusimmallekaan teknologialle. Oppiminen tapahtuu oppijan mielessä apuvälineiden tukemana sekä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. (Järvelä, Häkkinen & Lehtinen, 2006, 9-12)

Syvällinen ymmärtäminen on vaikeaa. Yksilön vastuu omasta oppimisesta ja ymmärtämisen prosesseista korostuu ymmärtämisen mekanismeissa. On hyvin tyypillistä, että teknologiaa kohtaan ollaan liian luottavaisia ja oppimisen vastuuta kaadetaan teknologian tai oppimisympäristön päälle. Teknologian avustamisessa oppimistilanteissa tarvitaan yksilön motivaatiota ja omien taitojen ja tietojen kehittymiseen liittyviä ponnisteluja. (Järvelä, Häkkinen & Lehtinen, 2006, 15)

Nykyään lukeminen, laskeminen ja kirjoittaminen eivät enää yksistään riitä jatkuvasti muuttuvan yhteiskunnan haasteiden kohtaamisessa. Menestyäkseen muutoksessa yksilöltä vaaditaan oppimaan oppimisen taitoja yhä enenevässä määrin. Yksilön tulee osata oppia ja ajatella itsenäisesti. (Iiskala & Hurme, 2006, 40)

Onko teknologialla vaikutusta oppimisen motivaatioon? Tieto –ja viestintäteknikkaa hyödyntävä opiskelu antaa erilaisille oppilaille mahdollisuuksia edetä omien yksilöllisten edellytystensä mukaisesti. Oppilailla on mahdollisuus edetä omien tavoitteiden mukaisesti ja löytää itseään kiinnostavia aiheita. Teknologian avulla on mahdollista saada erilaisille oppilaille enemmän onnistumisen ja ymmärtämisen kokemuksia, jotka taas edesauttavat oppimiseen suuntautuvaa motivaatiota. Joillekin teknologian käyttö voi taas olla haastavaa ja energiaa vievää. Koska teknologialla tuetut oppimisympäristöt antavat oppilaille paljon vapauksia vaatii tavoitteiden asettaminen ja niiden noudattaminen pitkäjänteisyyttä. Tiedon määrän ja saatavuuden kasvu haastaa oppijan itesääätelytaitoja. Teknologia ei ole ainoastaan oppimista ja työntekoa helpottava tekijä, vaan se voi aiheuttaa joillekin ahdistusta ja tarkkaavaisuuden hajaantumista. (Järvelä, Häkkinen & Lehtinen, 2006, 63)

3.2 Muuttuva oppiminen

Sanonnassa ”Sivistys ei tule luetusta, vaan luetun ajattelemisesta”, perustuu lukeminen humanistisessa kulttuurissa kirjaan ja sen tekstiin. Teknosemioottisessa vaiheessa kirjan asema on uhattu ja se voi kadota kokonaan. Sähköinen viestintätapa on levinnyt kaikkialle. (Tarasti, 2011, 13)

Kirjaa pidetään nykyaikana usein vanhoillisena mediana. Tietokone koetaan tehokkaampana tiedonhakuvälineenä kuin kirja. Uusin tieto löytyy vaivattomasti internetistä. Lukeminen koetaan ajatteluksi, järkeilyksi, informaation irrottamiseksi tekstistä ja merkityksen luomiseksi luetulle tekstile. Joillekin kirjan sivujen kääntelyn sijaan, näppärämpää ja mieluisampaa voi olla työskentely tietokoneen kanssa. Siihen lukeutuu mm. tietokoneella kommunikointi, liikkuminen ja surffailu. (Sarmavuori, 2011, 18-19)

Teknologian levittäytyttyä kaikkialle, monessa tämän päivän ammatissa käytetään tietokonetta, koko työn suorittamiseen tai jonkin osan suorittamiseen. Kansalaisten tietoteknisten valmiuksien kehittäminen myöhempää elämää varten, onkin nykyajan koulun yksi tehtävä. Peruskoulun jälkeisissä opinnoissa edellytetään itsenäistä ja sujuvaa

ohjelmien hallintaa. Vaikka tietokoneiden merkitys kokonaisuudessa on välineellinen, suurin huomio on laitteiden kanssa kuitenkin kääntynyt mm. rahankäyttöön. Tietoteknisten mahdollisuuksien niveltäminen joustavasti opetuksen tavoitteisiin ja sisältöihin olisi tärkeää. Tietoteknisten laitteiden tarjoamat työtavat, pedagogiset ratkaisut sekä opiskelun uudet muodot tulisi saumattomasti yhdistää. Opiskelukulttuurin muutos tapahtuu teknologian avulla, mutta ei sen ehdoilla. (Turunen, 2011, 64)

Kun jokaisella oppilaalla luokassa on edessään tietokone, on opettajan myös välttämättöntä valvoa ja rajoittaa sen käyttöä. Jonkun tai usean oppilaan keskittyminen tunnin aihepiiristä saattaa herpaantua, ja nopeasti ollaan toisilla esimerkiksi toisilla Internet-sivuilla kuin pitäisi. Jos tunnilla on mahdollisuus eksyä aiheesta ja siihen ei opettajan toimesta puututa, oppilaat varmasti käyttävät tällaiset tilaisuudet hyväkseen. Oikeanlaisten työtapojen opettelu tietokoneen käytön kanssa on siis opetettava. Kun kaikille työskentelytavat ovat samat ja selkeät, sujuu työskentely tietokoneiden kanssa opetus-tilanteessa hyvin. (Turunen, 2011, 73)

Oma opiskeluni tapahtuu hyvin pitkälti verkossa. Luennot, kurssimateriaalit, tehtävienannot ja palautukset tapahtuvat verkossa. Kontaktiopetusta aikuisopiskelijoilla on hyvin vähäisesti. Toisaalta on hyvin kätevää, että opintoja voi suorittaa mistä maankolkasta tahansa, eikä olla sidottuja aikaan tai paikkaan. Toisaalta taas opiskelijat kaipaavat lähikontaktia opiskelutovereihin ja kokevat saavansa enemmän irti lähiopetuksesta. Oman kokemuksen pohjalta tietokoneavusteinen työskentely toimii kaikkein parhaiten kokonaisuutta täydentävänä monimuoto-opetuksen osana. Pelkkä verkko-opiskelu jättää kurssin sisällön hieman irralliseksi.

Verkon solmukohdissa useat tieto-, taito-, kokemus- ja elämysvirrat kohtaavat, jolloin monipuolinen vuorovaikutus voi olla hedelmällistä. Verkko ei kuitenkaan korvaa ihmistä ja kokemus kohtaamisesta verkon välityksellä tai kasvokkain voi olla aivan eri. (Kajannes, 2011, 34)

3.3 Tieto- ja viestintäteknikka perusopetuksen opetussuunnitelmassa

Opetussuunnitelma on koulun pedagoginen ja hallinnollinen asiakirja, joka ohjaa koulun opetusta ja toimintaa. Valtakunnallinen perusopetuksen opetussuunnitelma uudistui ja otettiin käyttöön 1.8.2016. Opetussuunnitelman perusteet on laadittu valtakunnallisella tasolla, jokainen kunta on laatinut paikallisesti opetussuunnitelman valtakunnallisen opetussuunnitelman pohjalta. Lisäksi jokainen koulu on laatinut paikallisen opetussuunnitelman pohjalta omaa toimintaa tukevan opetussuunnitelman. (www.op.fi)

Uuden opetussuunnitelman keskeisimpiä muutoksia ovat: laaja-alaisen osaamisen korostuminen, osaaminen ja taidot korostuvat tavoitteissa ja arvioinnissa, koulun yhteisöllisyys ja osallisuus korostuvat, oppimisympäristöt monipuolistuvat, ilmiöpohjainen oppiminen ja monialaiset oppimiskokonaisuudet lisääntyvät sekä joitakin muutoksia oppiaineisiin. Laaja-alaisen oppimisen yksi osaamisalue on tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen. (www.oph.fi)

Koulumaailmassa digiloikasta käytetään termiä tieto- ja viestintäteknologia eli tvt. Tvt on laaja-alaisen osaamisen alue, joka jaetaan neljään pääalueeseen – käytännön taitoihin ja omaan tuottamiseen, vastuulliseen ja turvalliseen toimintaan, tiedonhankintaan ja tutkivaan ja luovaan työskentelyyn sekä vuorovaikutukseen ja verkostoitumiseen. Kaikki nämä tulee sovittaa osaksi oppiaineita ja kasvatuksellisesti sopiviksi kokonaisuuksiksi eri vuosiluokille. (Kähkönen, 2017, 47)

3.4 Oppilaan henkilökohtainen Chromebook

Syksyllä 2016 käyttöön otettu uusi opetussuunnitelma painottaa tieto –ja viestintäteknologian käyttöä kaikissa oppiaineissa ja oppimisen perusteet käyvät tällä hetkellä läpi perusteellista muutosta. Koulussa teknologian käytöllä tulee olla tarkoituksenmukainen pedagoginen perusta. Tarkoitus on että, lapset harjoittavat ajattelun taitoja ja op-

pivat asioita älylaitteiden avulla. Laitteiden käyttö integroidaan osaksi opiskelua. Henkilökohtainen tietokone on tärkeä työkalu tämän päiväisessä koulunkäynnissä, joka tarjoaa monipuolisen työkalupaketin oppimisen tueksi. Oppiminen ei enää tapahdu pelkästään luokkahuoneen sisällä ja siksi oppilailla on oltava käytössään oppimisen mahdollistavat opiskeluvälineet. Henkilökohtainen tietokone mahdollistaa esteettömän opiskelun paikasta ja ajasta riippumatta. Perinteisten työvälineiden, mm. kirjat kynät, ohella tietokonetta käytetään opiskelussa yhtenä apuvälineenä. Tietokoneen ei ole tarkoitus olla opetuksen keskipisteenä.

Acer-merkin Chromebook on kosketusnäytöllinen kannettava tietokone. Tietokoneessa on Googlen Chrome OS-käyttöjärjestelmä. Tallennustilaa tietokoneessa on vähän, vain 16 Gb, joten tallentaminen tapahtuu pääasiassa pilvipalveluun.

Erilaisia tietokoneita ja padeja on testattu oppilaskäytössä Porin kaupungissa jo jonkin aikaa. Käyttäjäpalautteen, hinnan ja teknisten vikojen perusteella Chromebook valikoitui oppilaille parhaiten soveltuvaksi tietokoneeksi. Chromebookin etuja ovat mm. helppokäyttöisyys, kestävyys, toimintavarmuus kouluympäristössä, akun kesto, tiedostojen turvallinen tallennus pilvipalveluun, kevyt käyttöjärjestelmä ja hinta. (<https://peda.net/pori>)

3.5 Oppimisympäristöt ja pelillisuus

Koululaisten valmiudet digitaalisten välineiden käyttämiseen oppimisessa ovat parantuneet ja muuttuneet huomattavasti viime vuosien aikana. Erilaisten digitaalisten laitteiden käyttö ja sosiaalinen media ovat osa elämää, eikä erikseen opeteltu taito. Henkilöitä jotka ovat syntyneet 1980-luvulla tai sen jälkeen, uuden teknologian aikakaudella ja kasvaneet näiden teknologioiden parissa, kutsutaan diginatiiveiksi. (Juntunen, 2014, 2)

Diginatiiveja kuvataan aktiivisiksi ja verkottuneiksi oppijoiksi, jotka kykenevät suorittamaan monia asioita samanaikaisesti. Sen sijaan että he käyttäisivät valmiita sisältöjä, he haluavat luoda itse omia sisältöjään ja tekstin sijaan he käyttävät multimedialla.

Nykyisessä koulujärjestelmässä diginatiivit menettävät nopeasti keskittymiskykynsä ja mielenkiintonsa, koska opetus ei vastaa odotuksia. (Juntunen, 2014, 2)

Koulun oppitunneilla tapahtuva oppiminen ja opettaminen on aina vuorovaikutusta. Tällaisessa usean eri tekijän vuorovaikutuksen seurauksena tapahtuu laadukasta oppimista. Oppimateriaalien merkitys ja opettajan asiantuntijuus ovat suuri osa laadukkaan oppimisen tukea. Koulujen digiloikan keskiössä ei ole teknologia vaan digitaalinen oppimateriaali ja Internet. (Savolainen, Vilkkö & Vähäkylä, 2017, 17-18)

Lukutapa digitaalisen ja paperisen oppimateriaalin välillä on hyvin erilainen. Oppilaat tulee opettaa digitaalisen oppimateriaalin lukemiseen. Vapaa-ajalla opittu nettiympäristön silmäilystrategia ei edistä koulussa tarvittavaa syvällistä lukuprosessia. Tiedonhaun opetuksen on toivottavaa sisältyä digitaaliseen oppimateriaaliin. Tiedonhaun taitoa voi soveltaa myöhemmässä elämänvaiheessa Internetin kriittiseen hyödyntämiseen. Internetin käytön myötä informaatio oppilaiden keskuudessa lisääntyy räjähdysmäisesti. Monella lapsella on käytössään älypuhelin, jolla tiedon oikeellisuus pystytään tarkastamaan hyvin nopeasti. Tämän vuoksi myös digitaaliselta materiaaalilta edellytetään käsitteellistä jäsentelyä ja oppilaan oman ajattelun organisoinnin tukea. Oppilaan tulee pystyä hallitsemaan ahdistavaa tietotulvaa ja käsittämään maailman ilmiöitä. (Savolainen, Vilkkö & Vähäkylä, 2017, 23-24)

Oppikirjojen kustantajat ovat myös huomioineet sähköisen materiaalin mahdollisuudet valikoimissaan. Tietokoneiden lisääntyminen kouluilla mahdollistaa sähköisten materiaalien kasvavan kysynnän. Toisissa kouluissa oppikirjoista on joiltakin osin jo luovuttu. Opettajien kasvava osaaminen tieto- ja viestintäteknikassa ja internetistä löytyvä tiedon määrä vähentävät oppikirjojen tarvetta. Tästä huolimatta oppikirja on edelleen oppilaan opiskelun ja työskentelyn keskeisin tukipaalu.

Oppikirjasarjoihin on tehty erilaisia oppimisympäristöjä ja pelimaailmoja. Näissä oppilaat tekevät oppimateriaalisarjoihin pohjautuvia tehtäviä sähköisesti. Oppimisympäristöjen ja pelimaailmojen tarkoitus on motivoida ja innostaa oppilaita, tuoda vaihtelua opiskeluun niin koulussa kuin kotona.

Pelimaailmassa opitaan tekemällä. Pelien vuorovaikutteisuus tarttuu ja koukuttaa vaikka tuntikausiksi. Aika lentää siivillä. Oppimispelien markkinat kasvavat hurjalla vauhdilla, vaikka suurella osalla peleistä ei juuri ole pedagogisia tavoitteita. Oppimispelit saattavat saada muiden oppimismenetelmien kanssa aikaan suuren oppimisen valankumouksen. Oppijalla on sisäinen motivaatio oppia ja hänestä tulee itseohjautuva. Oppija tarttuu haastaviin ja monimutkaisiin sisältöihin aiheesta riippumatta ja tämä kaikki tapahtuu pelaamalla. Pelin laadukas sisältö yhdistettynä motivoivaan käyttöliittymään tekee oppimisesta pysyvää, nopeaa ja tehokasta. Pelien palkitsemisjärjestelmät aktivoituvat ja uusia aivoissa syntyy uusia hermoverkkoja. (Järvilehto, 2014, 133)

Pelit on tehty niin että, ne antavat palautetta hyvin taitavasti. Jos pelaaja tekee virheen, kuuluu esimerkiksi tietynlainen ääni tai menettää pisteitä. Jos pelaaja onnistuu niin pelaaja saattaa kuulla fanfaari-ääniä ja ansaita lisäpisteitä. Pisteiden avulla pelaajan on mahdollista seurata kehittymistään. Lisäksi pelaaja oppii mitkä strategiat toimivat ja mitkä eivät. (Järvilehto, 2014, 136)

Hyvän oppimispelin pitäisi tarjota samaa sisältöä monissa eri muodoissa. Oppimissisältöjen tulisi olla kiehtovia ja pelin myös itsessään kiinnostava. Kun oppija saa monipuolisen onnistuneen oppimiskokemuksen, hänen halunsa oppia kasvaa monipuolisemmaksi ja tehokkaammaksi. Oppimispelien yhdistäminen muihin hauskoihin oppimistapoihin olisi paras ja tehokkain tapa sisäistää tietoa. (Järvilehto, 2014, 147)

Pelien avulla on mahdollista parantaa esimerkiksi ihmisen kognitiivisia taitoja. Andrew Sirkan tutkimuksessa *Games to improve cognitive skills* on tutkittu pelien vaikutusta muistisairaiden ihmisten hyvinvointiin. Tutkimuksen pelit on tehty ajatellen tiettyä kohderyhmää ja pelien käytettävyys on ollut tärkeässä asemassa pelien kehityksessä. Pelien tulee aktivoida ja innostaa pelaajaa sekä onnistumisten ja kehittymisen myötä tuottaa mielihyvää. Tutkimukseen osallistuneiden muistisairaiden keskittymiskyky pelaamisen avulla kehittyi. Tutkimukseen osallistuneet muistisairaamat sitoutuivat pelaamiseen ja pitivät siitä. Pelaaminen aktivoi sekä sosiaalisti osallistujia. Pelaamiseen osallistuminen vaikutti positiivisesti heidän yleiseen hyvinvointiinsa. (Sirikka, 2015, 17-18)

Pelit ovat oppimisympäristöjä, mutta ne myös luovat rajoja ylittäviä oppimisympäristöjä. Oppimisympäristöt mahdollistavat oppiainerajojen ylittävän oppimisen ja verkon välityksellä tapahtuvan oppilaiden välisen vuorovaikutuksen. Osallistavuus on oppimisindeissa myös hyvin keskeistä, ne rohkaisevat aktiiviseen tiedon tuottamiseen ja yhteisölliseen oppimiseen. Oppimisympäristöt voivat muodostaa toimintakäytännöiltään pedagogisesti joustavan sekä eheän kokonaisuuden. Vuorovaikutus, osallistuminen ja yhteisöllinen tiedonrakentaminen edistyvät oppijayhteisössä. (Krokkfors, Kangas & Hyvärinen, 2014, 67)

Erityistä tukea tarvitseville ihmisille on suunniteltu omia kuntouttavia ja aktivoivia pelejä. Antti Koiviston, Sari Merilammen ja Andrew Sirkan tutkimuksessa Activation and rehabilitation games for people with special needs tulokset kertovat, että vain muutamana minuutina pelaamisharjoituksella päivittäin on kognitiivisia hyötyjä nostamaan huomio – ja keskittymiskykyä. Pelin tulee olla tasapainossa taitojen kanssa, jotta pelaajan on mahdollista saavuttaa hyvän olon tunne. (Sirikka, 2015, 27-28)

Pelillisuus kiinnostaa ihmisiä niin työelämän eri osa-alueilla kuin vapaa-ajallakin. Aikaisemmin pelillisyyttä on pidetty varteenotettavana opetuksen suunnittelun lähtökohdana esimerkiksi sen tarjoamien autenttisten, sitouttavien ja interaktiivisten oppimiskokemusten vuoksi. Pelit on kuitenkin haasteellista yhdistää opetuskokonaisuuksiin ilman, etteivät ne jää irrallisiksi oppimisen ja oppimiskokemuksen näkökulmasta. Pelillisuus mahdollistaa diginatiiveiksi nimetyille ikäluokalle oppimisen heille luontevalla tavalla ja joka liittyy heille tärkeisiin aiheisiin. Parhaimmillaan pelit ovat esimerkkejä pedagogiikasta, jossa ylitetään rajoja koulun sisäisen eheytyksen ja koulusta ulospäin suuntautuvan vuorovaikutuksen näkökulmasta sekä ottamalla huomioon lapsen ja nuoren oma maailma. Leikit ja pelit ovat merkittäviä oppimisen paikkoja ja tiloja lasten sekä nuorten maailmassa. Pelit voivat tarjota mahdollisuuden oppisisältöjen oppimiseen pelin sisällöstä. Kyse on kuitenkin ennen kaikkea lasten ja nuorten tavasta oppia. Opetussuunnitelmallisen sisällön lisäksi kyse on myös siitä, mitkä ovat oppimisen tavat ja miten omaa oppimista havainnoidaan ja ymmärretään. Peleihin kytkeytyvät oppimisen tavat ovat monille lapsille luontaisia. Vietetäänhän pelien äärellä vapaa-ajallakin yhä enemmän aikaa. (Vesterinen & Mylläri, 2014, 56-57)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Kyselylomakkeen laadinta

Kyselylomakkeen laadinnassa, eniten pohdintaa teetti kysymysten laatiminen. Huomion keskipisteenä oli vastaajien ikä. Millaisiin kysymyksiin 11-vuotias pystyy vastaamaan. Kyselyyn vastaamisessa on tärkeää että, oppilas pystyy itse ymmärtämään kysymyksen ja vastaamaan siihen ilman aikuisen apua. Kysymykset pyrittiin esittämään sellaisessa muodossa, että oppilaiden on mahdollista suoriutua kyselystä itsenäisesti.

Tämä tutkimus on kvantitatiivinen tutkimus, jonka aineisto kerättiin kohdennetusti puolistrukturoidulla, sähköisellä kyselylomakkeella Google Forms-sovelluksen kautta. Oppilaat vastasivat kyselyyn saamansa linkin kautta. Oppilaat vastasivat kyselyyn anonymisti. Kyselyn alkuun oppilaat lukivat saateen, jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoitus ja mihin heidän vastauksiaan käytetään. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista, ketään ei pakotettu tekemään kyselyä vasten tahtoaan. Oli myös mahdollista vastata vain niihin kysymyksiin, joihin koki osaavansa vastata. Oppilaille kerrottiin, että vastauksia käytetään vain tätä tutkimusta varten, eikä vastauksia luovuteta ulkopuolisille tahoille.

Google Forms on yksinkertainen ja helppokäyttöinen Microsoft Officen sovellus. Valmiiden kysymysten lisääminen kyselypohjaan kävi nopeasti ja kyselylomakkeen testaaminen onnistui ongelmitta. Formsissa valmiiseen kyselyyn saa muodostettua linkin, jonka voi jakaa haluamalleen kohderyhmälle esimerkiksi sähköpostin kautta. Formissa kyselylomakkeelle pystyy määrittämään aikavälin, milloin kysely on avoinna. Tällöin kyselylomake aukeaa ja sulkeutuu haluttuna aikana, eikä tällöin tarvitse erikseen huolehtia kyselyn sulkemisesta.

Aineisto analysoitiin tilastolaskentaohjelman, Excelin, avulla prosentteina ja frekvensseinä. Analysoinnissa käytettiin myös keskihajontaa, joka ilmaisee miten yksimielisiä vastaukset ovat kohderyhmässä olleet. Kyselylomakkeella saatiin kattava kuvaus 5-luokkalaisten käsityksistä. Porin kaupungissa on reilu 800 5-luokkalaista oppilasta,

joista 326 vastasi. 40% otanta 5-luokkalaisten kokonaismäärästä antaa hyvin kattavan käsityksen oppilaiden Chromebook-kokemuksesta. Kyselyn keskimääräinen vastausaika oli 14 minuuttia ja 1 sekunti.

Kyselystä saatava aineisto jää Porin kaupungin sivistyskeskuksen käyttöön oppilaslähtöisen opetuksen kehittämiseksi peruskoulussa. Aineistoa ei luovuteta ulkopuolisille tahoille.

Kyselytutkimuksella voidaan kerätä ja tarkastella tietoa esimerkiksi ihmiskunnan ilmiöistä, ihmisten mielipiteistä, asenteista, arvoista ja toiminnasta. Tällaiset kiinnostuksen kohteet ovat monimutkaisia ja moniulotteisia. Kyselylomake on mittausväline, jolla tutkija esittää vastaajalle kysymyksiä, ja jonka sovellusalue ulottuu yhteiskunta – ja käyttäytymistieteellisestä tutkimuksesta mielipidetiedusteluihin, katukyselyihin, soveltuvuustesteihin ja palautemittauksiin. (Vehkalahti, 2008, 11)

Osittain strukturoitu kysely valikoitui menetelmäksi, koska 5-luokkalaisten voi olla hankalaa puhumalla tai kirjoittamalla sanoin kuvata kokemuksiaan. Heidän on helpompaa vastata kysymyksiin valmiiden vastausvaihtoehtojen pohjalta. Oppilaat saivat kyselyssä samat kysymykset samassa järjestyksessä. Jos oppilaalla ei ollut johonkin kysymykseen vastausta, hän pystyi jättämään sen tyhjäksi. Vastaamisen kyselyyn pitäisi olla mahdollisimman helppoa, sillä harva aikuinenkaan jaksaa käyttää aikaansa pitkien lomakkeiden kanssa painimiseen. (Vehkalahti, 2008, 48)

Suljettujen kysymysten ominaisuuksia ovat mm. vaihtoehtojen lukumäärä ei saa olla liian suuri, kaikille vastaajille löytyy sopiva vaihtoehto, vastausvaihtoehtojen tulee olla toisensa poissulkevia, vaihtoehtojen tulee olla järkeviä ja mielekkäitä. Strukturoituihin kysymyksiin vastaaminen on nopeaa ja tulosten tilastollinen käsittely on helppoa. (Heikkilä, 2008, 51)

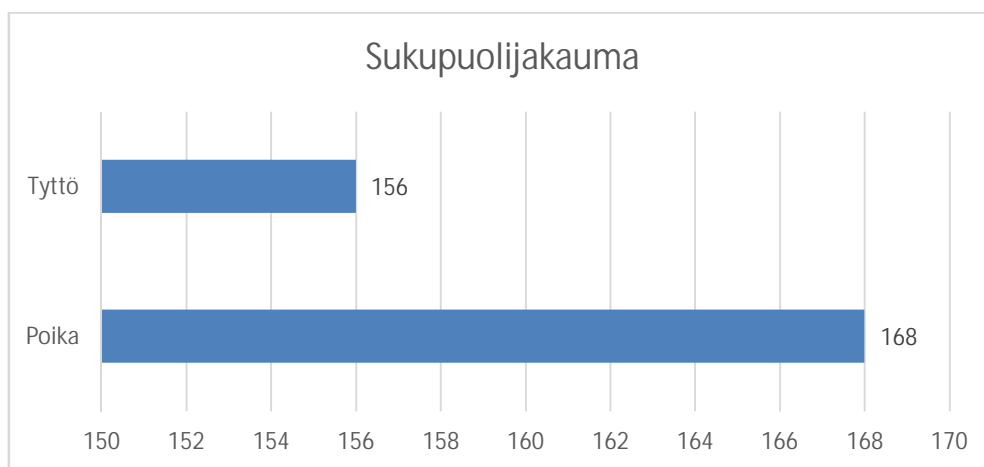
Sähköisessä kyselyssä vastaukset tallentuvat tietokantaan, joka mahdollistaa aineiston käsittelyn heti aineistonkeruun päätyttyä. Koulumaailmassa kysely oli helppo toteuttaa. Ja nyt oppilaat saivat käyttää kyselyyn vastaamisessa omaa Chromebookiaan. Internet-kysely onnistuu hyvin ja on nopea tapa saada palautteet käsiteltäviksi ja analysoitaviksi. (Heikkilä, 2008, 70)

5 TULOKSET

5.1 Tutkimuksen kohderyhmä

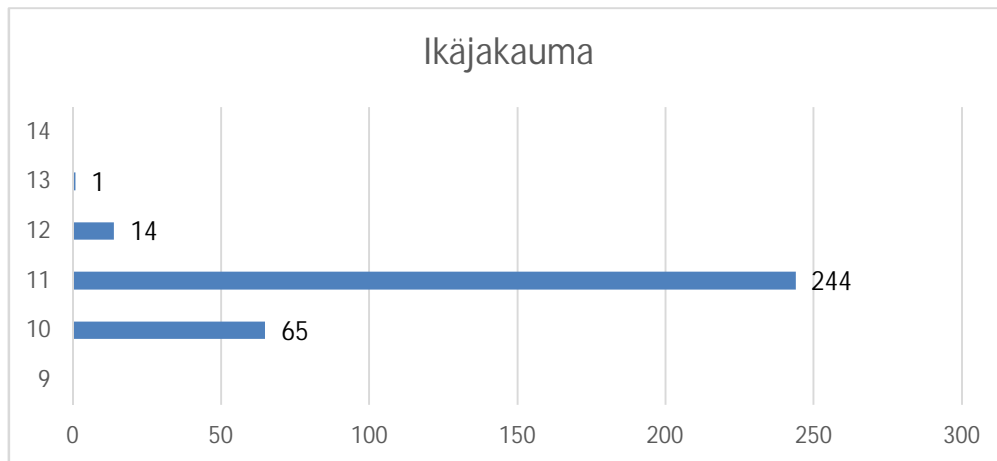
Porin kaupungin 4-luokkalaisille ja 7-luokkalaisille oppilaille jaettiin syksyllä 2017 henkilökohtaiset Chromebook tietokoneet. 7-luokkalaiset ovat jo useamman vuoden käyttäneet älylaitteita ja tietokoneita, 4-luokkalaisten älylaitteiden käyttö on ollut vähäisempää. Tutkimuksen kohderyhmäksi valikoitui 4-luokkalaiset, joilla ei nuoren ikänsä vuoksi ole vielä kovin paljon käyttökokemusta älylaitteista. Tutkimuksen kyselyn aikana, oppilaat käyvät 5-luokan syyslukukautta ja ovat käyttäneet Chromebookiaan yhden lukuvuoden.

Porin kaupungissa on lähes 800 5-luokkalaista oppilasta. Tämän tutkimuksen kyselyyn vastasi oppilaita Porin kaupungin 13 koulusta. Kyselyyn vastasi 324 oppilasta eli lähes 40% kokonaismäärästä. Vastajaista 51,5% (n=168) oli poikia ja 48,5% tyttöjä (n=156).



Kuvio.1 Kyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma

Tutkimukseen osallistuneiden 5-luokkalaisten ikärakenne on seuraavanlainen: 75,3% oppilaista on 11-vuotiaita, 20% oppilaista on 10-vuotiaita, 4,3% oppilaista on 12-vuotiaita ja 0,4% oppilaista on 13-vuotiaita.

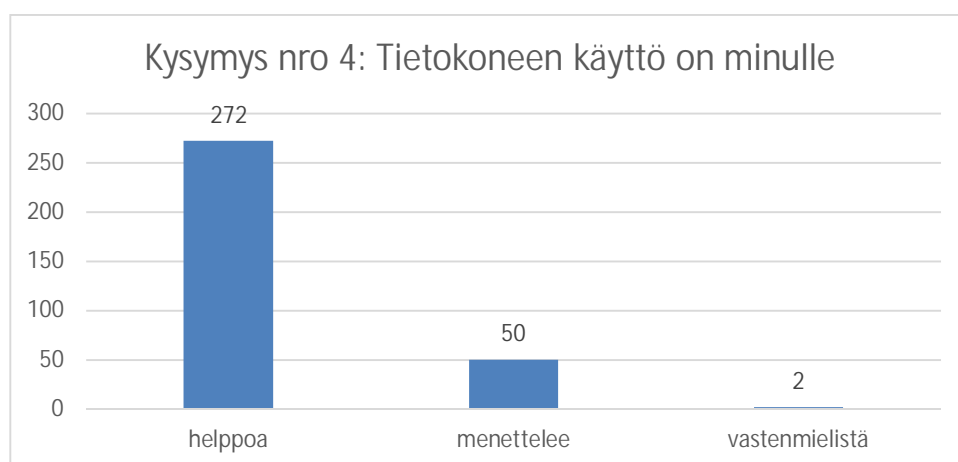


Kuvio.2 Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma

5.2 Kokemukset Chromebookin käytöstä

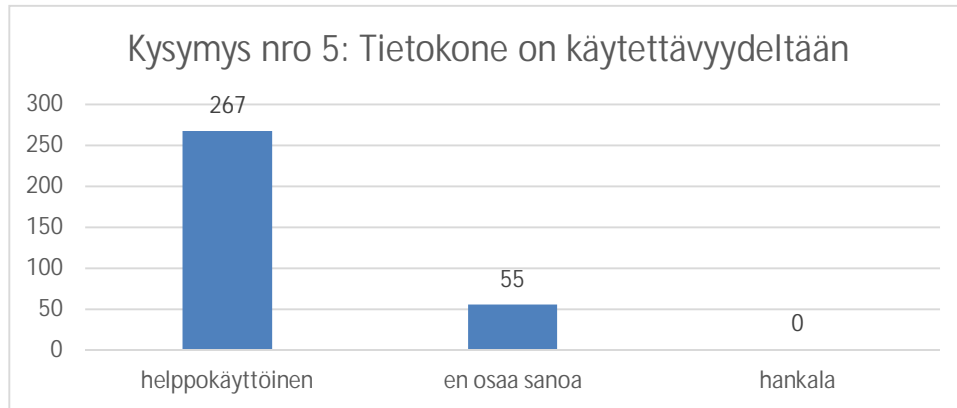
Tutkimuksen käyttökokemus-osion kaikki kysymykset olivat strukturoituja. Kysymyksiin oli vastausvaihtoehdot valmiina ja vastaaja pystyi valitsemaan itselleen sopivimman vastauksen.

Tietokoneen käytön itselleen helpoksi luokitteli 272 oppilasta, eli 83,9% kysymykseen vastanneista. 50 oppilasta, eli 15,4% vastaajista, on sitä mieltä, että tietokoneen käyttö menettelee. Ainoastaan 2 oppilasta, 0,7% vastaajista, kokee tietokoneen käytön itselleen vastenmieliseksi.



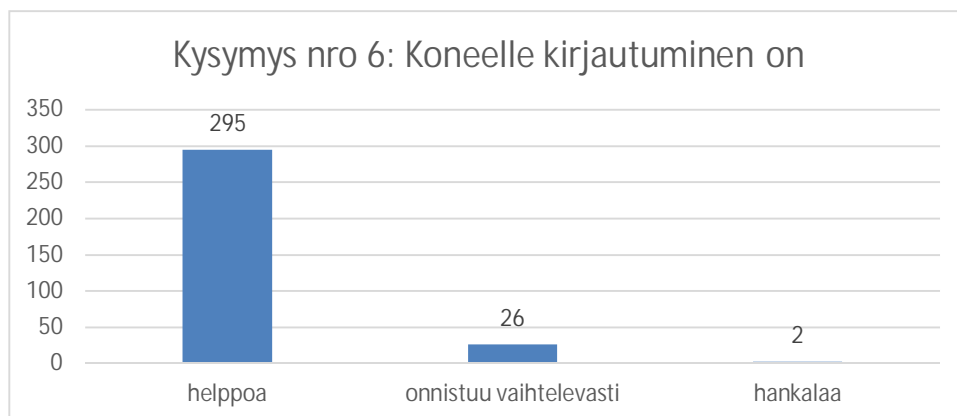
Kuvio 3. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytöstä

Chromebookin käytettävyydeltään helppokäyttöiseksi koki 267 oppilasta, eli 82,9% vastaajista. Tietokoneen käytettävyyteen 55 oppilasta, eli 17,1% vastaajista, ei osannut sanoa mitään. Yksikään vastaajista ei koe Chromebookin käytön olevan hankalaa.



Kuvio 4. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytettävyydestä

Chromebookille kirjautumisen lähes kaikki 295 oppilasta, eli 91,3% vastaajista, kokevat helpoksi. Koneelle kirjautuminen onnistuu vaihtelevasti 26 oppilaalta, joka on 8,0% vastaajista. 2 oppilasta, eli 0,7% vastaajista, kokee Chromebookille kirjautumisen hankalaksi.



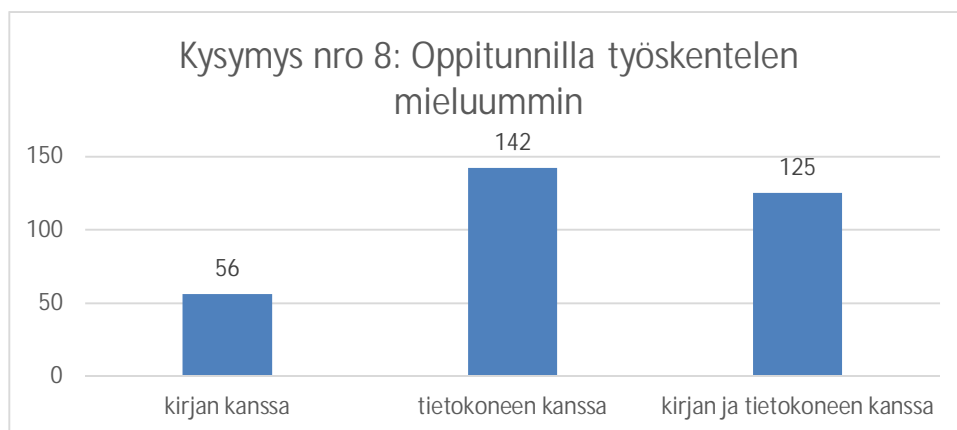
Kuvio 5. Vastausjakauma kysymykseen koneelle kirjautumisesta

Sivustojen avaaminen tietokoneella onnistuu 169 oppilaan, eli 52,2% vastaajan, mielestä nopeasti. Sivustojen avaaminen tietokoneella onnistuu vaihtelevasti 146 oppilaan, eli 45,1% vastaajan, mielestä. Sivustojen avaaminen tietokoneella onnistuu 9 oppilaan, eli vastaajista 2,7%, mukaan hitaasti.



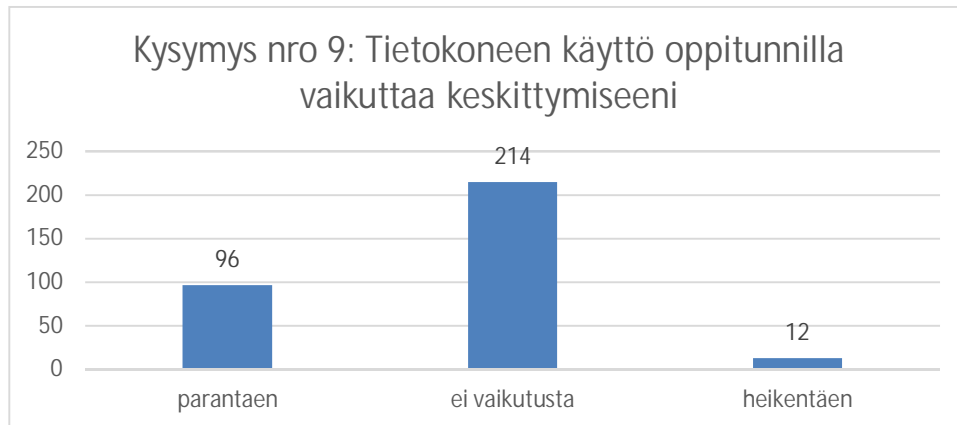
Kuvio 6. Vastausjakauma kysymykseen sivustojen avaamisesta

Oppitunnilla mieluummin kirjan kanssa työskentelee 56 oppilasta, eli 17,3% vastaajista. Tietokoneen kanssa oppitunnilla mieluiten työskentelee 142 oppilasta, eli 44% vastaajista. Molempien, kirjan ja tietokoneen kanssa työskentelee 125 oppilasta, eli 38,7% vastaajista.



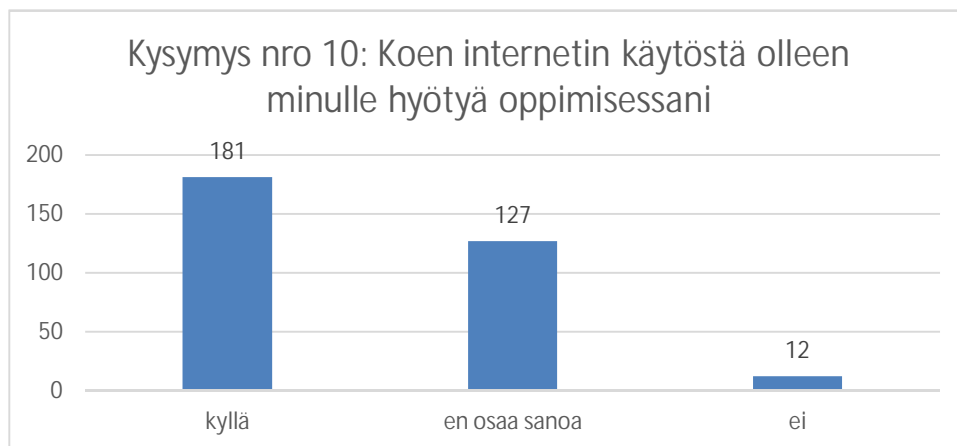
Kuvio 7. Vastausjakauma kysymykseen oppitunnilla työskentelyyn

Tietokoneen käyttö oppitunnilla parantaa keskittymistä 96 oppilaalla, eli 29,8% vastaajista. 214 oppilasta, eli 66,5% vastaajista, ei koe tietokoneen käytöllä olevan keskittymiseen minkäänlaista vaikutusta. 12 oppilasta, eli 3,7% vastaajista, kokee tietokoneen käytön heikentävän keskittymistään oppitunnilla.



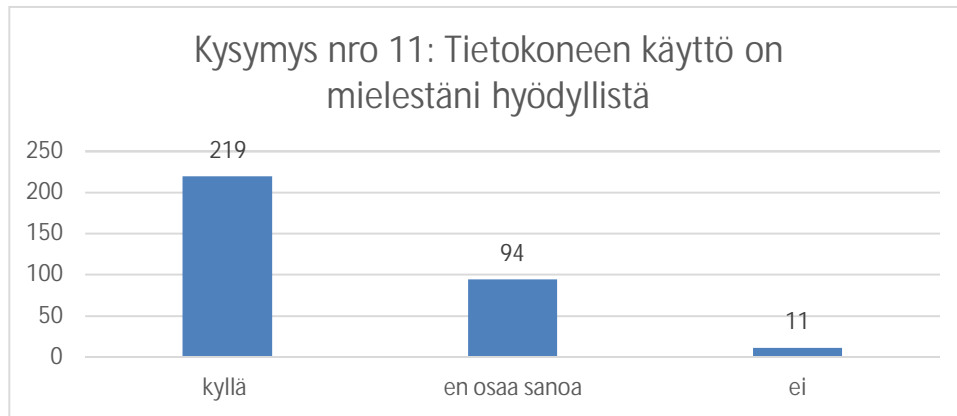
Kuvio 8. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen vaikutuksesta keskittymiseen oppitunnilla

Internetin käytön kokee hyödyttävän oppimistaan 181 oppilasta, eli 56,6% vastaajista. 127 oppilasta, eli 39,7% vastaajista, eivät osaa sanoa kokevatko internetin käytöstä olevan hyötyä oppimiseensa. 12 oppilasta, eli 3,7% vastaajista, ei koe internetistä olevan hyötyä oppimiseensa.



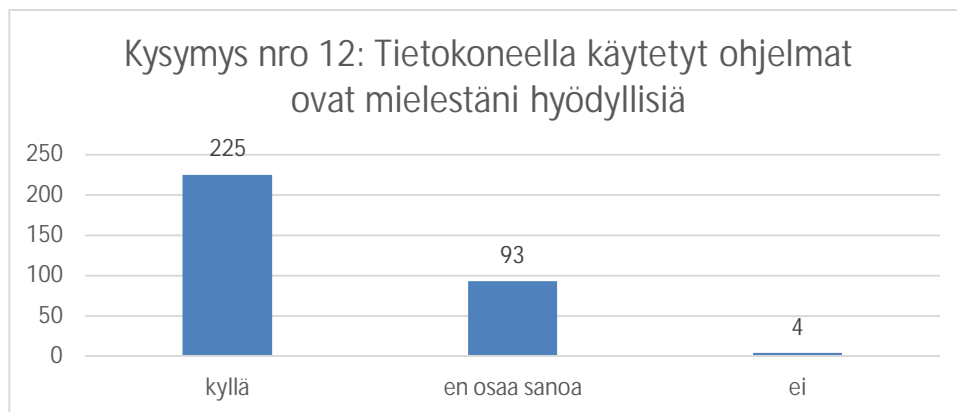
Kuvio 9. Vastausjakauma kysymykseen Internetin käytön hyödyistä oppimiseen

Tietokoneen käytön hyödylliseksi kokee 219 oppilasta, eli 67,6% vastaajista. Tietokoneen käytön hyödyistä ei osaa sanoa 94 oppilasta, eli 29,0% vastaajista. 11 oppilasta, eli 3,4% vastaajista, ei koe tietokoneen käytön olevan hyödyllistä.



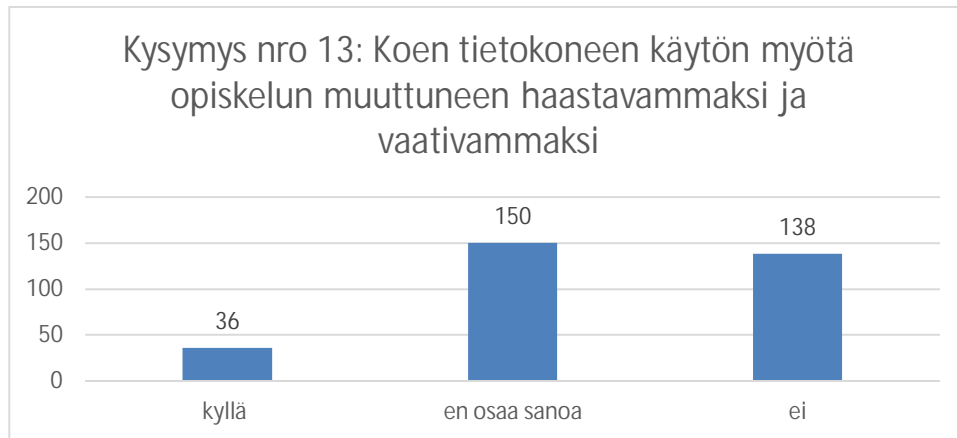
Kuvio 10. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytön hyödystä

Tietokoneella käytetyt ohjelmat koetaan 225 oppilaan, eli 70,0% vastaajista, mielestä hyödylliseksi. 93 oppilasta, eli 28,8% vastaajista, ei osaa sanoa ovatko käytetyt ohjelmat hyödyllisiä. 4 oppilasta, eli 1,2% vastaajista, ei koe tietokoneella käytettyjä ohjelmia hyödylliseksi.



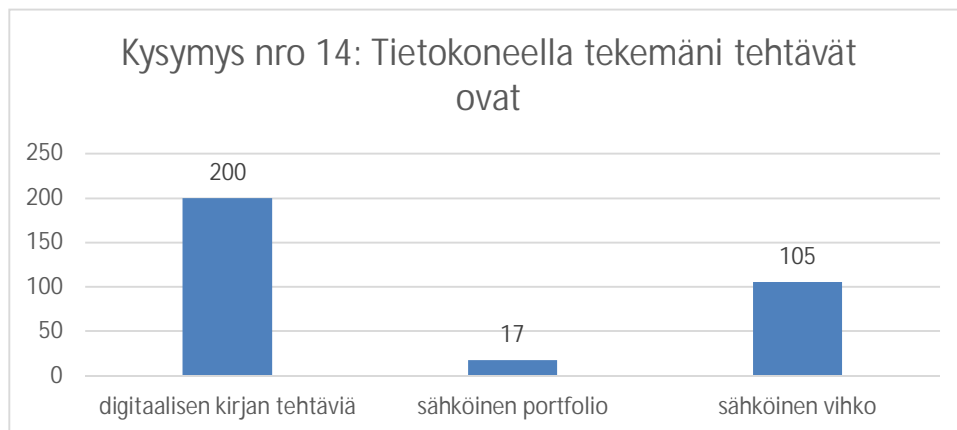
Kuvio 11. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneella käytettyjen ohjelmien hyödyllisyydestä

Tietokoneen käytön myötä opiskelun kokee muuttuneen haastavammaksi ja vaativammaksi 36 oppilasta, eli 11,1% vastaajista. 150 oppilasta, eli 46,3% vastaajista, ei osaa sanoa onko opiskelu muuttunut haastavammaksi ja vaativammaksi tietokoneen käytön myötä. 138 oppilasta, eli 42,6% ei koe opiskelun muuttuneen haastavammaksi ja vaativammaksi tietokoneen käytön myötä.



Kuvio 12. Vastausjakauma kysymykseen opiskelun haastavuudesta ja vaativuudesta

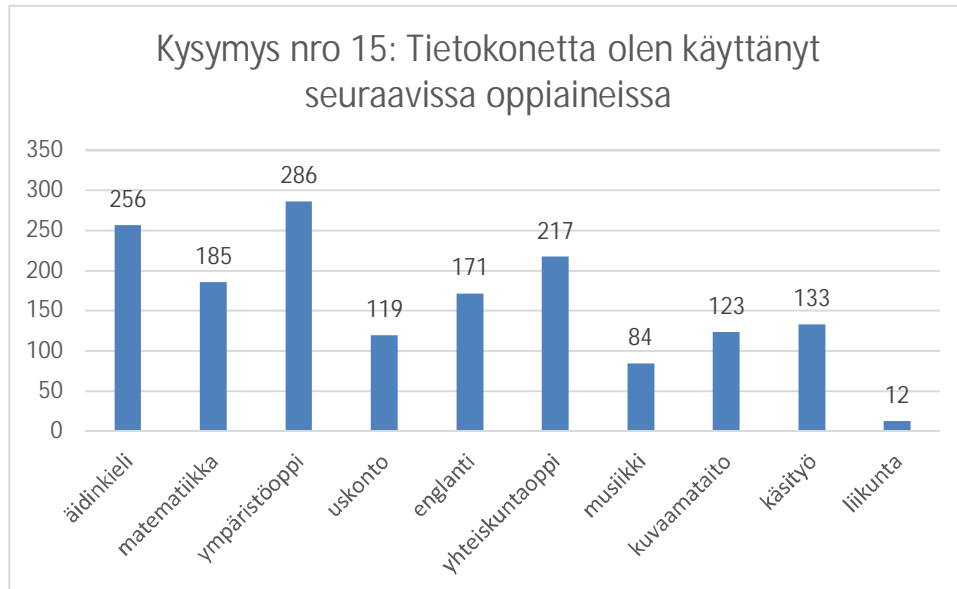
Tietokoneella tehdyt tehtävät ovat 200 oppilaan, eli 62,1% vastaajista, mukaan digitaalisen kirjan tehtäviä. 17 oppilasta, eli 5,3% vastaajista, kokee tekevänsä tehtävät sähköiseen portfolioon. 105 oppilasta, eli 32,6% vastaajista, kokee tekevänsä tehtävät sähköiseen vihkoon.



Kuvio 13. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneella tehtävistä tehtävistä

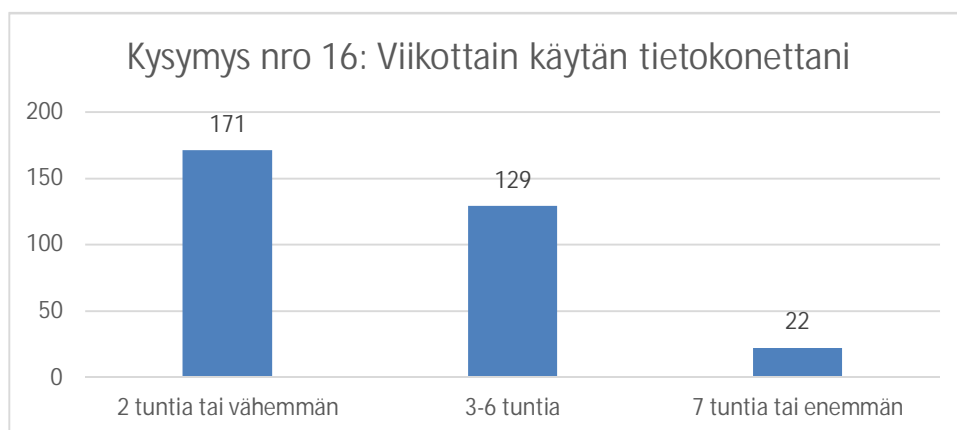
Kysymyksessä: Tietokonetta olen käyttänyt seuraavissa aineissa, on ollut mahdollista vastata yhteen tai useampaan vastausvaihtoehtoon samanaikaisesti. 286 oppilasta, eli 87,7% vastaajista on käyttänyt tietokonetta ympäristöopin opiskelussa. 256 oppilasta, eli 78,5% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta äidinkielen opiskelussa. 217 oppilasta, eli 66,6% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta yhteiskuntaopin opiskelussa. 185 oppilasta, eli 56,7% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta matematiikan opiskelussa. 171 oppilasta, eli 52,5% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta englannin opiskelussa. 133 oppilasta, eli 40,8% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta käsityön opiskelussa. 123 oppilasta, eli 37,7% vastaajista on käyttänyt tietokonetta kuvaamataidon opiskelussa.

119 oppilasta, eli 36,5% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta uskonnon opiskelussa. 84 oppilasta, eli 25,8% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta musiikin opiskelussa. 12 oppilasta, eli 3,7% vastaajista, on käyttänyt tietokonetta liikunnan opiskelussa.



Kuvio 14. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytöstä eri oppiaineissa

Viikoittain tietokonettaan yli seitsemän tuntia käyttää vain 22 oppilasta, eli 6,8% vastaajista. 129 oppilasta, eli 40,1% vastaajista, käyttää tietokonettaan 3-6 tuntia viikossa. Reilu puolet, 171 oppilasta eli 53,1% vastanneista, oppilaista käyttävää tietokonettaan 2 tuntia tai vähemmän viikossa.



Kuvio 15. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen viikoittaisesta käytöstä

Tietokoneella tehtäviä kotiläksyjä on saanut 235 oppilasta, eli 72,8% vastaajista. 45 oppilasta, eli 13,9% vastanneista, ei osaa sanoa onko kotiin tullut tietokoneella tehtäviä

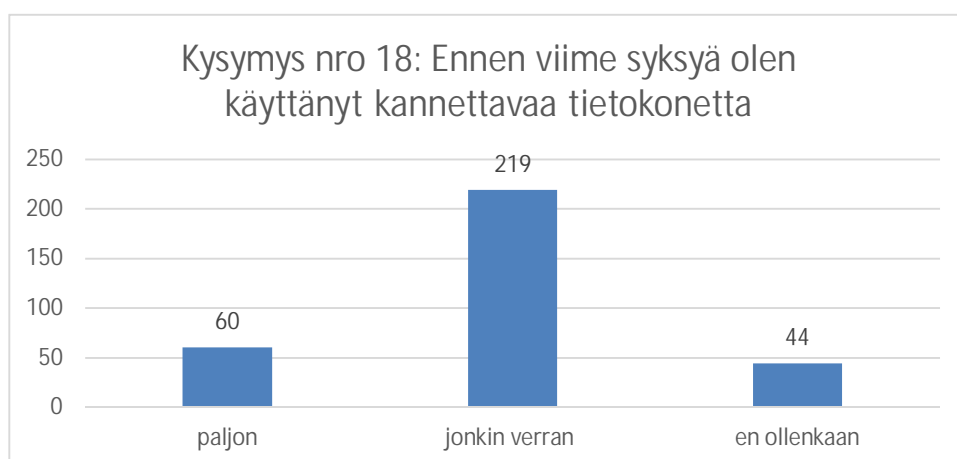
läksyjä. 43 oppilasta, eli 13,3% vastanneista, ei ole saanut tietokoneella tehtäviä kotiläksyjä.



Kuvio 16. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneella tehtävistä kotiläksyistä

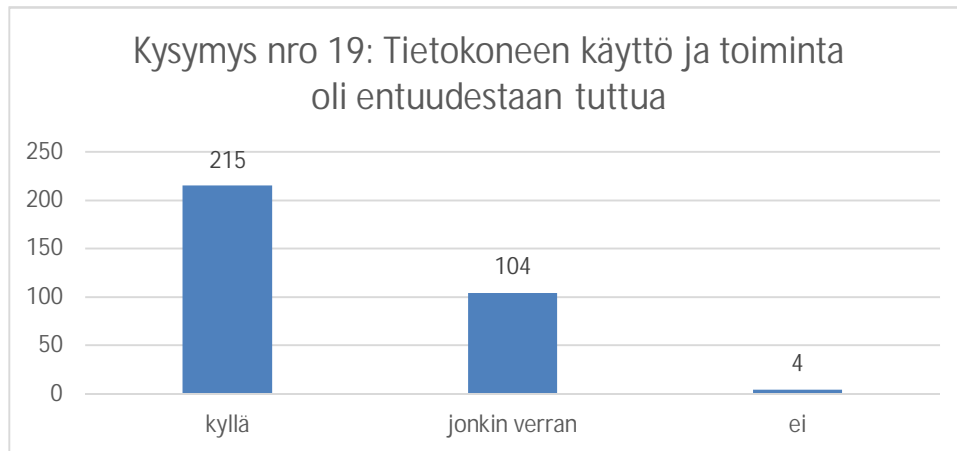
5.3 Tietoteknisten- ja tiedonhakutaitojen kehitys

Ennen oman Chromebookin saamista, 219 oppilasta eli 67,8% vastaajista, on käyttänyt jonkin verran kannettavaa tietokonetta. 60 oppilasta eli 18,6% vastaajista, on käyttänyt aikaisemmin kannettavaa tietokonetta paljon. 44 oppilasta eli 13,6% vastaajista ei ole käyttänyt aiemmin kannettavaa tietokonetta ollenkaan.



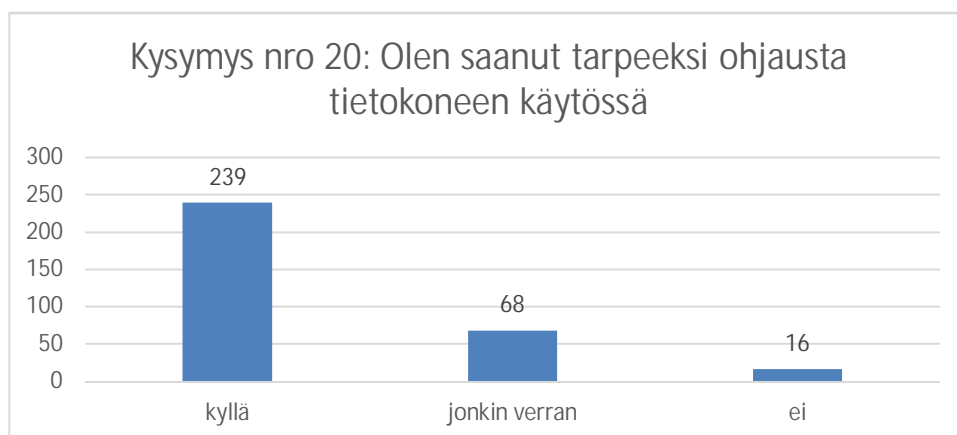
Kuvio 17. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytöstä ennen Chromebookia
Tietokoneen käyttö ja toiminta on ollut entuudestaan tuttua 215 oppilalle eli 66,6% vastaajista. Jonkin verran tietokoneen käyttö ja toiminta oli entuudestaan tuttua 104

oppilaalle, eli 32,2% vastaajista. 4 oppilaalle eli 1,2% vastaajista, tietokoneen käyttö ja toiminta ei ollut entuudestaan tuttua.



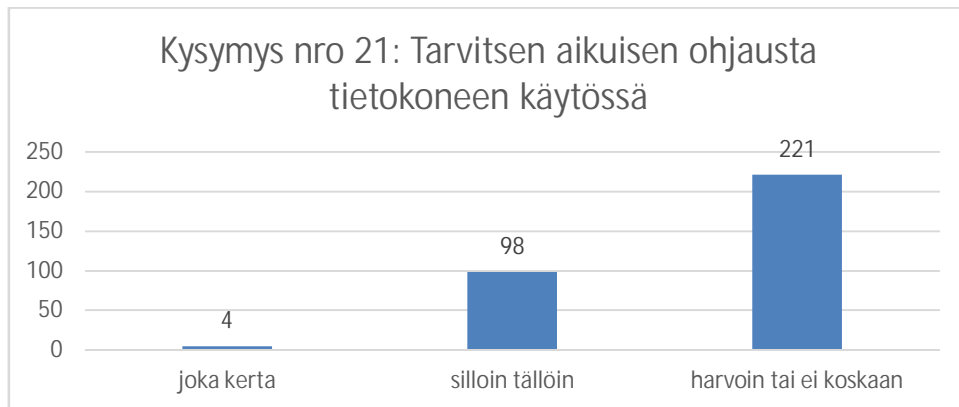
Kuvio 18. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytön ja toimivuuden tuttuudesta

Tarpeeksi ohjausta tietokoneen käytössä on kokenut saaneensa 239 oppilasta eli 73,9% vastaajista. 68 oppilasta eli 21,1% vastaajista on kokenut saaneensa jonkin verran ohjausta tietokoneen käytössä. 16 oppilasta eli 5,0% vastaajista, ei koe saaneensa tarpeeksi ohjausta tietokoneen käytössä.



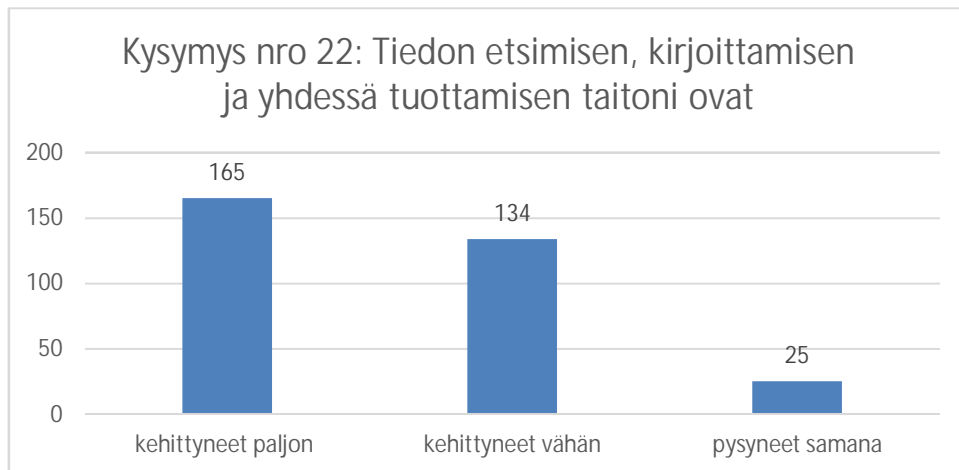
Kuvio 19. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytön ohjauksesta

221 oppilasta eli 68,4% vastaajista tarvitsee aikuisen ohjausta tietokoneen käytössä harvoin tai ei koskaan. 98 oppilasta eli 30,4% vastaajista kokee tarvitsevansa aikuisen ohjausta tietokoneen käytössä silloin tällöin. 4 oppilasta eli 1,2% vastaajista kokee tarvitsevansa aikuisen ohjausta tietokoneen käytössä joka kerta.



Kuvio 20. Vastausjakauma kysymykseen aikuisen ohjauksen tarpeesta tietokoneen käytössä

Tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taidot ovat kehittyneet paljon 165 oppilaalla, eli 50,9% vastaajista. 134 oppilasta eli 41,4% vastaajista kokevat tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taitojensa kehittyneen vähän. 25 oppilasta eli 7,7% vastaajista kokee tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taitojensa pysyneen samana.



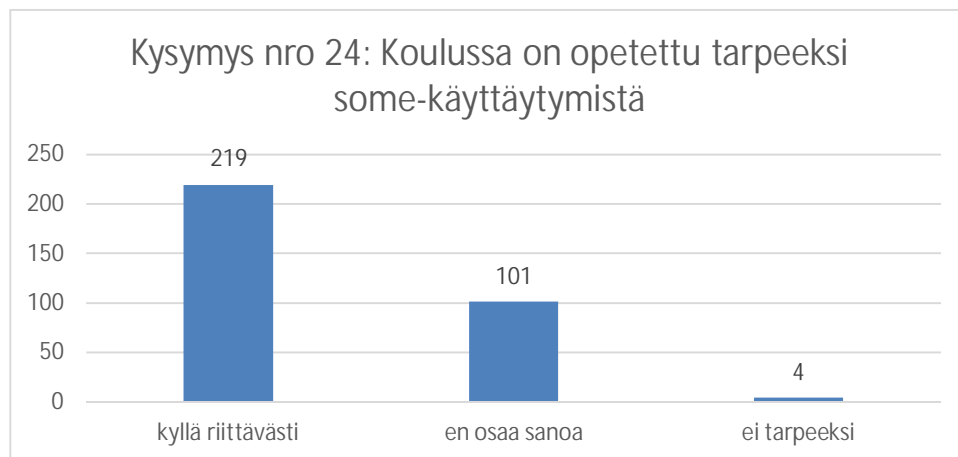
Kuvio 21. Vastausjakauma kysymykseen tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taidoista

Somen tarkoituksen kokee tietävänsä 303 oppilasta eli 93,8% vastaajista. 20 oppilasta eli 16,2% vastaajista ei osaa sanoa tietääkö mitä some tarkoittaa. Yksikään oppilas ei vastannut kysymykseen, tiedän mitä some tarkoittaa, ei.



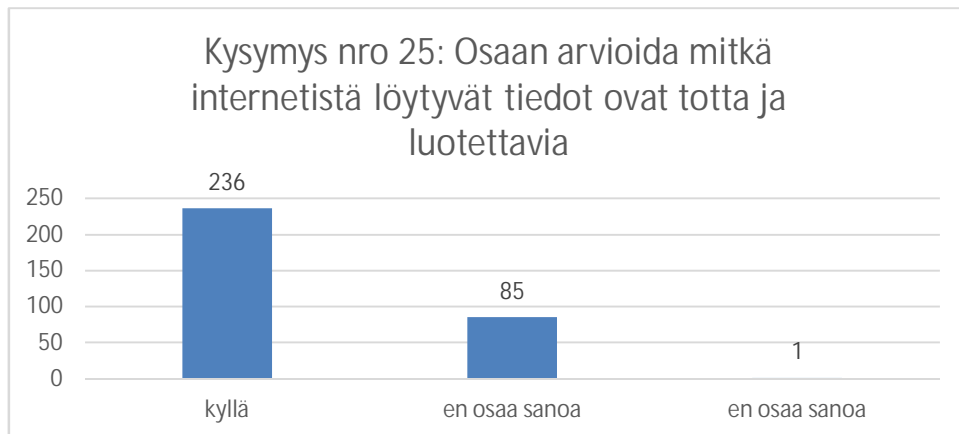
Kuvio 22. Vastausjakauma kysymykseen somen tarkoituksesta

Koulussa on opetettu some-käyttäytymistä tarpeeksi 219 oppilaan eli 67,6% mielestä. 101 oppilasta eli 31,2% vastaajista ei osaa sanoa onko koulussa opetettu tarpeeksi some-käyttäytymistä. Koulussa ei ole opetettu tarpeeksi some-käyttäytymistä 4 oppilaan eli 1,2% vastaajan mukaan.



Kuvio 23. Vastausjakauma kysymykseen some-käyttäytymisen opetuksesta koulussa

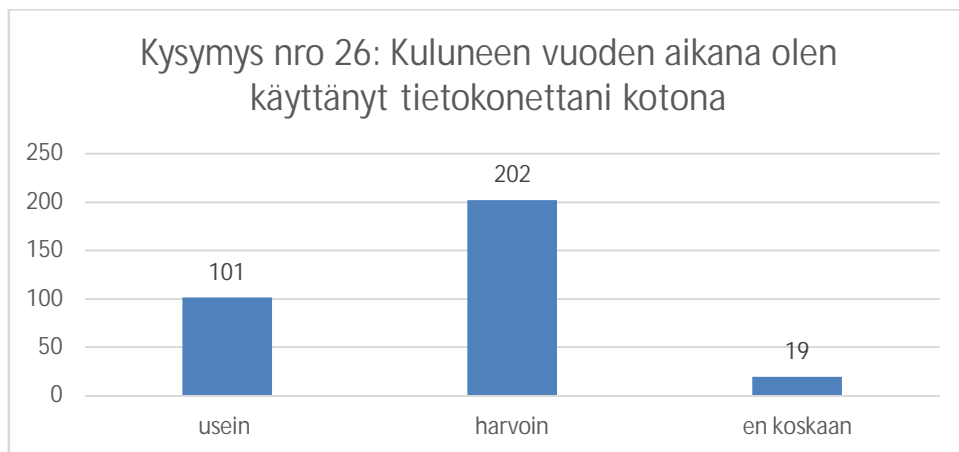
Internetistä löytyvien tietojen arvioiminen todeksi ja luotettavaksi kokee osaavansa 236 oppilasta eli 73,3% vastaajista. 85 oppilasta eli 26,4% vastaajista ei osaa sanoa osaako arvioida internetistä löytyvän tiedon toden ja luotettavuuden. 1 oppilas eli 0,3% vastaajista kokee, ettei osaa arvioida internetistä löytyvän tiedon todellisuutta ja luotettavuutta.



Kuvio 24. Vastausjakauma kysymykseen Internetistä löytyvän tiedon arvioinnista

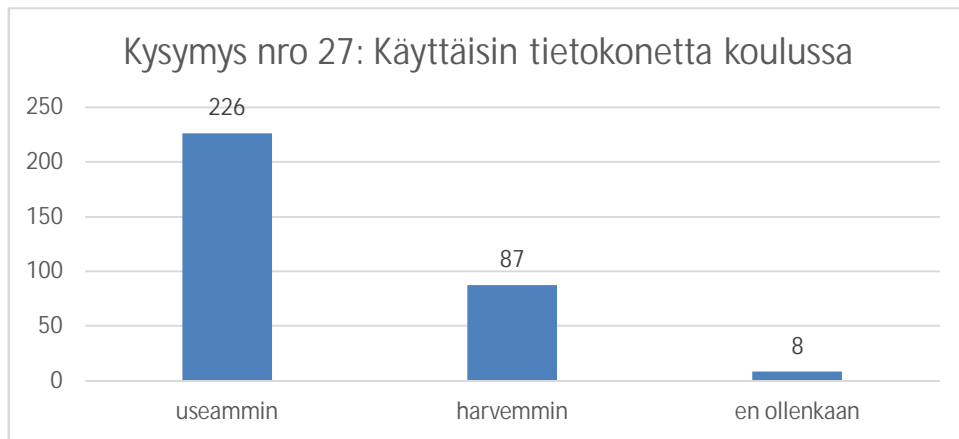
5.4 Tuoko Chromebookilla työskentely lisäarvoa oppimiskokemukseen?

Kuluneen lukuvuoden aikana tietokonettaan kotonaan usein on käyttänyt 101 oppilasta eli 31,4% vastaajista. Kuluneen lukuvuoden aikana harvoin tietokonettaan kotonaan on käyttänyt 202 oppilasta eli 62,7% vastaajista. 19 oppilasta eli 5,9% vastaajista ei ole kuluneen lukuvuoden aikana koskaan käyttänyt tietokonettaan kotona.



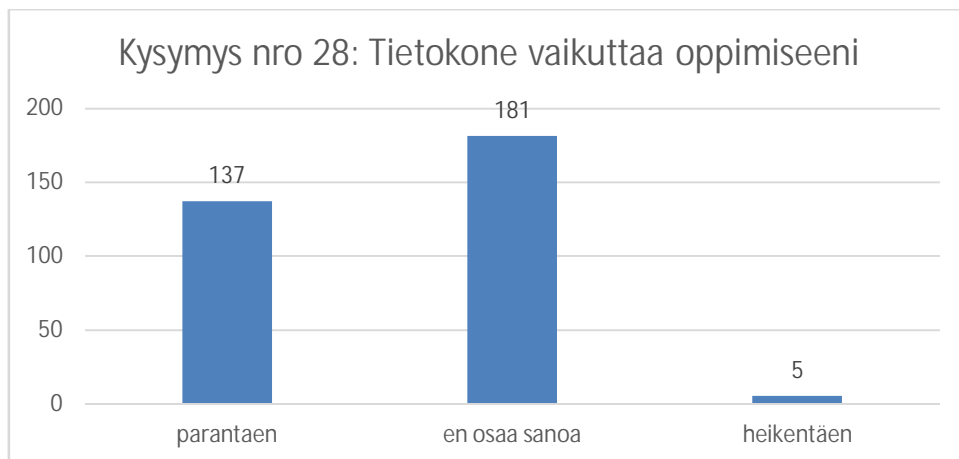
Kuvio 25. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytöstä kuluneen vuoden aikana

Useammin tietokonetta koulussa haluaa käyttää 226 oppilasta eli 70,4% vastaajista. 87 oppilasta eli 27,1% vastaajista haluaa käyttää tietokonetta koulussa harvemmin. Tietokonetta koulussa ei halua käyttää ollenkaan 8 oppilasta, joka on 2,5% vastaajista.



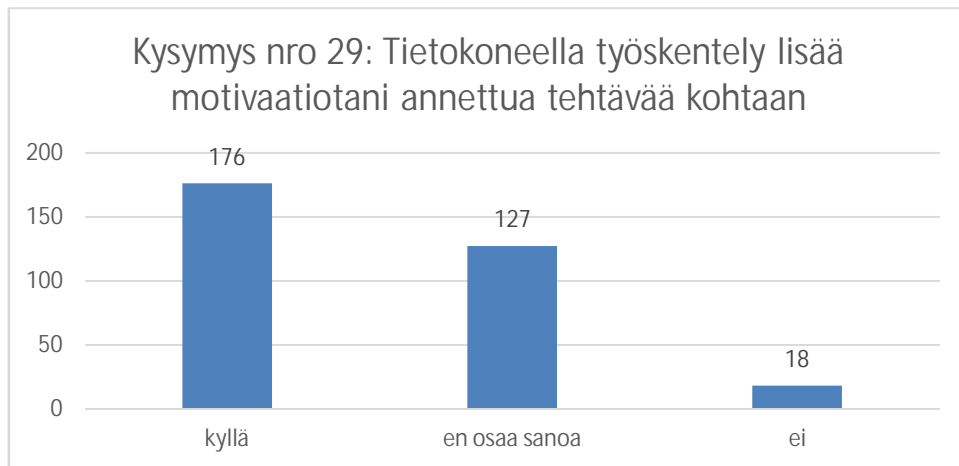
Kuvio 26. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytöstä koulussa

Tietokoneen käytön vaikutuksen oppimiseen parantaen kokee 137 oppilasta, joka on 42,4% vastaajista. 181 oppilasta eli 56,0% vastaajista ei osaa sanoa vaikuttaako tietokone oppimiseen. 5 oppilasta eli 1,6% vastaajista kokee tietokoneen vaikuttavan oppimiseen heikentävästi.



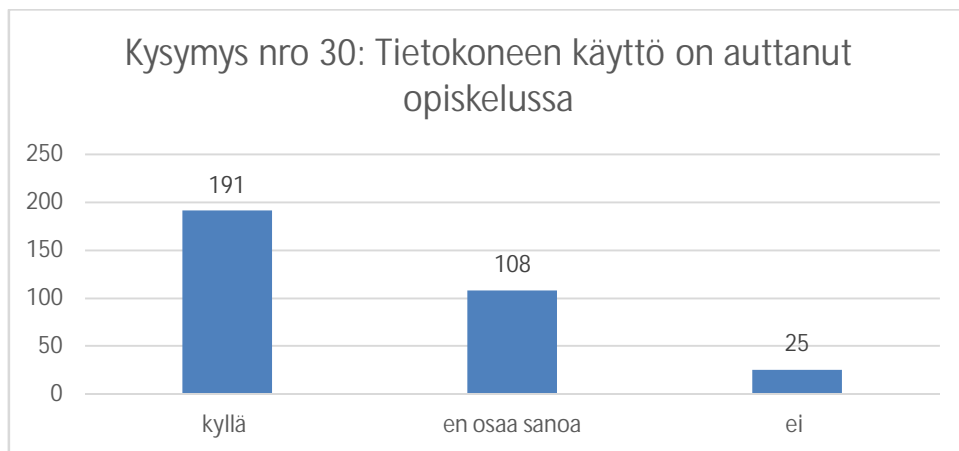
Kuvio 27. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen vaikutuksesta oppimiseen

Tietokoneella työskentely koetaan lisäävän motivaatiota annettua tehtävää kohtaan 176 oppilaan eli 54,8% vastanneen mielestä. 127 oppilasta ei osaa sanoa lisääkö tietokoneella työskentely motivaatiota annettua tehtävää kohtaan. 18 oppilasta eli 5,6% vastanneista kokee, ettei tietokoneella työskentely lisää motivaatiota annettua tehtävää kohtaan.



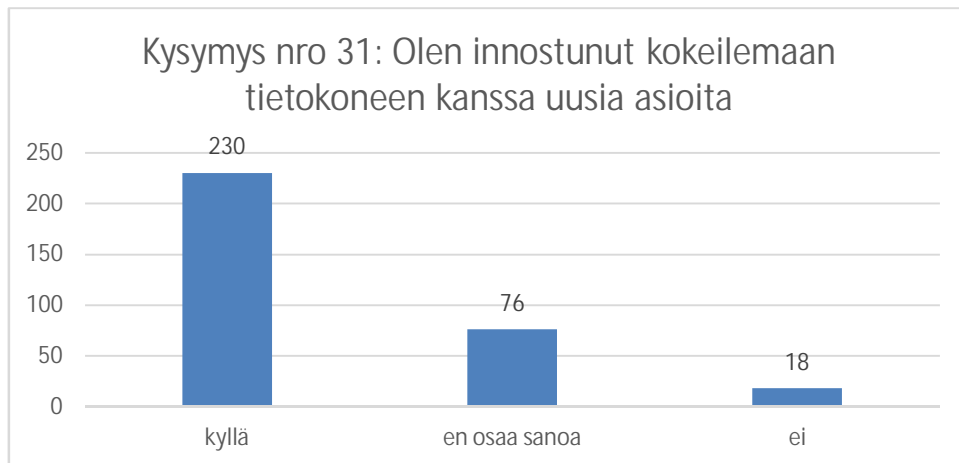
Kuvio 28. Vastausjakauma kysymykseen motivaation kasvusta tietokoneella työskennellessä

Tietokoneen käytön opiskelua auttavaksi tekijäksi on kokenut 191 oppilasta, joka on 59,0% vastanneista. 108 oppilasta eli 33,3% vastanneista ei osaa sanoa on tietokoneen käyttö auttanut opiskelussa. 25 oppilasta eli 7,7% vastanneista ei koe tietokoneen käytön auttaneen opiskelussa.



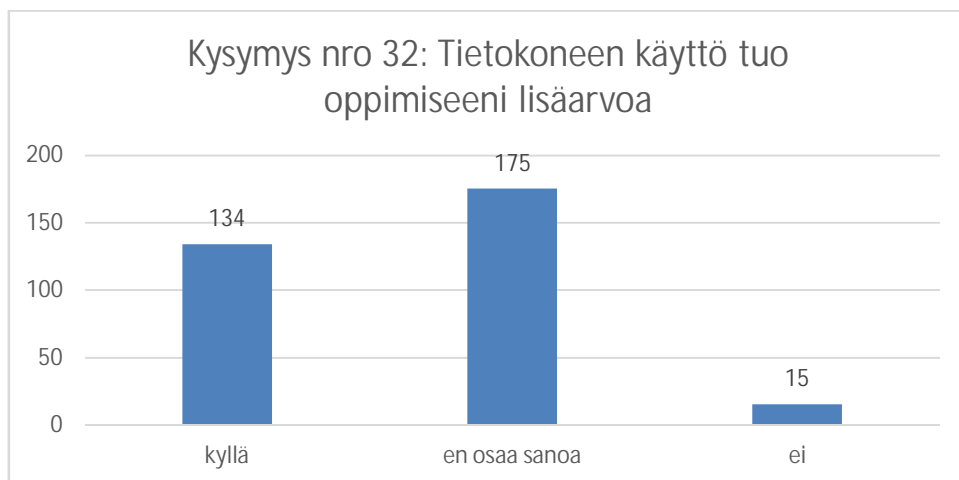
Kuvio 29. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytön vaikutuksesta opiskelussa

Tietokoneen kanssa uusia asioita on innostunut kokeilemaan 230 oppilasta, joka on 71,0% vastanneista. 76 oppilasta eli 23,5% vastanneista ei osaa sanoa onko innostunut kokeilemaan tietokoneen kanssa uusia asioita. 18 oppilasta eli 5,5% vastaajista kokee, ettei ole innostunut tietokoneen kanssa kokeilemaan uusia asioita



Kuvio 30. Vastausjakauma kysymykseen uusien asioiden kokeilusta tietokoneen kanssa

Tuoko tietokoneen käyttö lisäarvoa oppimiseen? 134 oppilasta eli 41,4% vastanneista kokee tietokoneen käytön tuovan lisäarvoa oppimiseensa. 175 oppilasta eli 54,0% vastaajista kokee, ettei osaa sanoa tuoko tietokoneen käyttö oppimiseen lisäarvoa. 15 oppilasta eli 4,6% vastaajista kokee, ettei tietokoneen käyttö tuo oppimiseen lisäarvoa.



Kuvio 31. Vastausjakauma kysymykseen tietokoneen käytön tuomasta lisäarvosta oppimiseen

5.5 Frekvenssit

Tilastollisia tutkimuksia on mahdollista tehdä lähes kaikilla tieteen- ja käytännön elämän aloilla. Muuttujan arvo saadaan mittaamalla tilastoyksiköstä tarkasteltava ominaisuus. Frekvenssi (f) ilmaisee tietyn ominaisuuden esiintymiskertojen lukumäärän.

Frekvenssijakauma muodostuu muuttujan erisuurista arvoista ja niiden lukumääristä, frekvensseistä. (Grönroos, 2003, 3-4)

Tutkittavan ilmiön numeerinen tieto, tiivistetään yleisesti tunnetuksi tunnusluvuksi, kuten frekvenssiksi, prosentiksi tai keskiarvoksi jolloin lukijalle muodostuu nopeasti selkeä kuva tiedosta. (Metsämuuronen, 2009, 343)

5.6 Avoimet kysymykset

Avoimia kysymyksiä on kaksi. Niissä oppilailta kysyttiin, mitä he toivoisivat että, tietokoneen kanssa koulussa tehtäisiin ja minkä asian olet kokenut tietokoneen kanssa mielekkäimmäksi.

Eniten oppilaat toivoivat pelien pelaamista ja pelien ohjelmoimista. Myös Kahoot-kyselyitä toivottiin lisää. Pelaaminen on oppilaille mielekästä puuhaa. Ja he haluavat oppimisen tapahtuvan heille mielekkäällä tavalla, pelaamalla. Hienoa on että, he haluavat myös opetella itse pelien ohjelmointia ja Kahoot-kyselyiden tekoa. Oppilaat toivoivat myös kuvien muokkaamista ja videoiden editointia. Ainekirjoitusten ja tarinoiden kirjoittaminen tietokoneella olisi myös kovasti heidän mieleensä. Alla suoria lainauksia oppilaiden vastauksista.

” Pelattais kahoottia ja tehtäisiin yhteistyötä oppilaiden kanssa”

” Opetellaan tekemään pelejä ja editoimaan videoita”

” Pelattaisiin ja kirjoitettaisiin”

”Olisi joskus kiva pelata pelejä kun on tehnyt tehtävät. Ja olisi enemmän matematiikkaa tietokoneella”

”Jotain pelejä jotka auttaisivat oppimiseen”

”Se olisi kiva että ohjelmoitaisiin vaikka jotain pelejä tietokoneella”

”Kilpailtaisiin matikka pelissä”

”Toivoisin että ainekirjoitukset olisivat tietokoneella”

”Tehtäisiin enemmän tietokoneella ainekirjoituksia”

”Tehtäisiin vaikka muitakin aineita chromebookilla”

”Katottaisiin enemmän tietoa netistä”

”Toivoisin että tietokoneella koulussa oltaisiin enemmän, koska olen huomannut että opin ehkä paremmin digikirjoista”

”Vähän ehkä enemmän jotain Kahoottia vaikkapa, ettei se olisi aina digi-vihkon käyttämistä”

”Pelien tekemistä ja videoiden editoimista useammin”

”Toivoisin että koulussa tehtäisiin pelejä”

”Kirjoitettaisiin tarinoita driveen”

Mielekkäimmäksi asiaksi tietokoneen kanssa oppilaat ovat kokeneet tarinoiden kirjoittamisen, tämä nousi selkeästi esiin vastausten joukosta. Pelien pelaaminen tietokoneella on myös koettu mielekkääksi sekä tiedon hakemisen. Myös Kahoot-kyselyiden tekeminen on monen mielestä mielekkäintä. Alla suoria lainauksia oppilaiden vastauksista kysymykseen, minkä asian olet kokenut tietokoneen kanssa mielekkäimmäksi.

”Olen kokenut monta asiaa, esimerkiksi tiedon hakua, hauskanpitoa ja ystävystymistä muiden henkilöiden kanssa”

”Tietokoneen käyttö”

”Kirjoittamisen ja tekstin lukemisen sekä sisällön etsimisen”

”Nopea haku”

”Sen kosketusnäytön”

”Kun tietokone on toiminut hyvin”

”Pelien tekeminen”

”Kokeisiin lukeminen on helpompaa”

”Olen kokenut englannin mielekkäämmäksi”

”Opiskelun”

”Tehtävät ovat hauskeempia”

”Tietokoneella on paljon miellyttävämpi tehdä läksyjä”

”Minun mielestäni ympäristöoppi on mieluisin oppimis mahdollisuus ja jos matikka olisi tietokoneella niin silloin se olisi paras aine”

”Tabletkoulun, sekä joskus todella harvoin youtuben katselu”

”Tarinoiden kirjoittamisen”

”Tehdä dia, kuunnella musiikkia”

”Esitelmien tekeminen”

”Kahoot, saarella peli joka opettaa yhteistyötä”

”Driveen kirjoittelu”

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tutkimukseen osallistui Porin reilusta 800:sta 5-luokkalaisesta 326 oppilasta, mikä on n. 40% koko luokkatasosta. Vastausprosentti on hyvä ja antaa kattavan kuvauksen 5-luokkalaisten käsityksistä ja tuntemuksista Chromebookin käytöstä.

Kouluissa Chromebook on päivittäisessä tai lähes päivittäisessä käytössä. Chromebookin käyttöön luokkatilanteissa on jo totuttu ja oppilaat ovat motivoituneita tietokoneen käyttäjiä. Tietokoneen käytön ja käytettävyyden oppilaat mieltävät helpoiksi. Myöskin koneelle kirjautuminen on oppilaista helppoa. Sivustojen avaaminen sujuu osan mielestä nopeasti ja osan mielestä vaihtelevasti. Tästä voimme päätellä osan Porin kaupungin koulujen verkon olevan nopeudeltaan ja tavoitettavuudeltaan riittävä, jotta kouluissa sivustojen avaaminen onnistuu. Monessa koulussa verkon kattavuus ei ole riittävä kun 45,1% vastaajista on sitä mieltä, että sivustot avautuvat välillä nopeammin ja välillä hitaammin. Tästä voimme päätellä, ettei verkon riittävyys kaikissa kouluissa vastaa tarpeita. Sillä että, verkko ei ole riittävän kattava, on suora vaikutus siihen paljonko Chromebookia oppitunneilla käytetään. Jos luokassa aikaa kuluu useampi minuutti uuden sivuston tai oppimisympäristön avaamisen, on ymmärrettävää ettei 45 minuutin oppitunnissa ehdi paljoa tekemään. Oppilaat työskentelevät kuitenkin mielellään tietokoneensa kanssa, suurin osa oppilaista työskentelisi mieluummin ainoastaan tietokoneella.

Tehtävien tekeminen ja uuden asian oppiminen sujuvat parhaiten sähköisesti. Kuitenkin kirjan ja tietokoneen yhteiskäytön kanssa työskentelee mieluiten lähes yhtä iso osa, eli käyttäen molempia, kirjaa sekä tietokonetta, oppimisen välineenä. Niitä jotka haluavat työskennellä ainoastaan kirjan kanssa löytyy vastaajista yllättävän paljon, 17,3%. Selkeästi joidenkin oppilaiden on helpompi omaksua uutta asiaa kirjasta perinteisesti lukien ja tehtäviä tehtäväkirjaan kynällä tehden.

Tietokoneen käytöllä ei koeta olevan vaikutusta oppitunnilla keskittymiseen. Oppilaat kokevat pystyvänsä keskittymään oppitunneilla samankaltaisesti riippumatta tietokoneen käytöstä. Internetin käytön koetaan pääsääntöisesti hyödyttävän oppimista. Yli puolet vastaajista mielestään hyötyvät internetin käytöstä. Oppilaat kokevat tietokoneen käytön hyödylliseksi. 5-luokkalaiset huomaavat jo kotona sekä koulussa, miten tietokoneen käytön opettelu helpottaa tämän päivän arjen toimintoja. Yhden lukuvuoden kokemuksella ohjelmat, joita tietokoneella on käytetty, koetaan hyödyllisiksi.

Tutkimukseen osallistuneista oppilaista vain noin 10 prosenttia kokee opiskelun muuttuneen vaativammaksi ja haastavammaksi tietokoneen käytön myötä. Suurin osa ei koe tietokoneen käytön muuttaneen opiskelua haastavammaksi tai vaativammaksi. Tietokoneella tehtävistä tehtävistä on yli puolet digitaalisen kirjan tehtäviä. Kouluissa on otettu oppilaille sähköisiä materiaaleja käyttöön, ainakin joissain aineissa. 32,6% vastaajista käyttää eniten sähköisiä vihkoja. Tehtäviin vastataan tietokoneella ja tallennetaan driveen, josta opettaja pääsee katsomaan oppilaiden valmiit ja keskeneräiset tehtävät.

Chromebookia käytetään useissa eri oppiaineissa. Tietokonetta on käytetty eniten ympäristöopin, äidinkielen ja yhteiskuntaopin opiskelussa. Myös matematiikan ja englannin opiskelussa on tietokonetta käytetty hyväksi. Jonkin verran tietokonetta on käytetty myös seuraavissa aineissa: uskonto, kuvaamataito, käsityö ja musiikki. Liikunnassa tietokonetta ei ole käytetty. Lukuaineissa tietokoneen käyttö on selvästi suurempaa kuin taito- ja taideaineissa.

Kokonaisuudessaan Chromebookin käyttö kouluviikon aikana on vähäistä. Koulupäivän aikana tietokone on käytössä vain muutamilla tunneilla viikossa. Sähköisiä, tietokoneella tehtäviä kotiläksyjä kuitenkin annetaan.

Ennen kuin 5-luokkalaisille jaettiin kouluissa Chromebookit syksyllä 2017, lähes yhtä suuri joukko ei ole käyttänyt ollenkaan kannettavaa tietokonetta kuin joukko joka on käyttänyt paljon. Ennen 4-luokan alkua kannettavan tietokoneen käyttö koulussa on ollut vähäistä. Tietokoneen käyttö ja toiminta on ollut suurelle osalle entuudestaan tuttua tai jonkin verran tuttua. Ainoastaan 1,2% vastaajalle kannettavan tietokoneen

käyttö ja toiminta olivat aivan uutta. Oppilaat kokevat saaneensa tietokoneen käyttöön tarpeeksi ohjausta. Kouluissa on panostettu tietokoneen käytön ohjeistukseen. 73,9% kokee ohjausta olevan riittävästi. 26,1% kokee saaneensa ohjausta jonkin verran tai ei tarpeeksi. Silloin tällöin aikuisen ohjausta tietokoneen käytössä tarvitsee noin 30% vastanneista oppilaista. Niitä, jotka tarvitsevat ohjausta harvoin tai ei koskaan on lähes 70% vastanneista. Joka kerta tietokonetta käytettäessä aikuisen apua tarvitsee vain reilu prosentti vastanneista. 5-luokkalaiset ovat omaksuneet Chromebookin käytön nopeasti ja tarvitsevat vain harvoin oikean toiminnon löytämisessä aikuisen ohjausta.

Oppilaiden tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taidot ovat heidän omasta mielestään kehittyneet. Yli puolet vastanneista kokevat kehittymistä tapahtuneen paljon. Niitä, jotka ovat huomanneet vähäistä kehittymistä tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taidoissa on lähes toinen puoli eli 41,4%, vastanneista. 7,7% on sitä mieltä että, taidot ovat pysyneet samana eikä kehitystä ole tapahtunut.

Some-käyttäytymiseen on Porin kaupungin peruskouluissa panostettu ja oppilaat kokevatkin, että ohjeistusta on annettu riittävästi. Oppilaiden kyky Internetistä löytyvän tiedon oikeellisuuden ja luotettavuuden arvioimiseen on kehittynyt. Oppilaista 26,4% ei osaa sanoa osaako arvioida internetistä löytyvän tiedon todellisuuden ja luotettavuuden. Internetistä löytyvää tietoa on valtavasti. Selkeästi kouluissa, on opetettu minkälaisilta sivuilta löytyy luotettavaa tietoa. Internetistä löytyvän tiedon oikeellisuuden kyseenalaistaminen on tuttua oppilaille.

Lukuvuoden 2017-18 aika oppilaat ovat käyttäneet tietokonettaan kotonaan harvoin. Tästä voimme päätellä että, oppilaat ovat harvoin kuljettaneet Chromebookiaan koulusta kotiin. 30% oppilaista on käyttänyt tietokonettaan usein kotona. 5,9% oppilaista ei ole koskaan käyttänyt Chromebookiaan kotona.

5-luokkalaisen on vaikea arvioida tietokoneen käytön vaikutusta omaan oppimiseensa. 42,4% vastanneista oppilaista on kuitenkin sitä mieltä, että tietokoneen käyttö vaikuttaa oppimiseen parantavasti. Myös tietokoneella työskentelyn koetaan lisäävän motivaatiota annettua tehtävää kohtaan. Tietokoneen käytön koetaan auttaneen opiskelussa. Enemmistö oppilaista on innostuneita kokeilemaan tietokoneen kanssa uusia

asioita. Oppilaat ovat tietokoneen käytön kanssa avoimin mielin sekä kokeilevat ja oppivat mielellään uusia asioita tietokoneen kanssa. Oppilaiden vastauksissa ei ollut kouluittain eroja, eikä myöskään tyttöjen ja poikien vastauksien välillä ollut eroja.

Oppilaat toivovat Chromebookin käytön lisäämistä eri oppiaineissa. He mieltävät muutaman tunnin Chromen käytön viikossa koulussa vähäiseksi. Tietokoneen käytön opettelu koetaan hyödylliseksi ja tarpeelliseksi. Oppilaat haluaisivat itse päästä tekemään esim. Kahoot-kyselyitä ja pelejä tietokoneellaan, eikä vain vastaamaan tai pelaamaan niitä. Motivaatiota 5-luokkalaisilta pelien ja kyselyiden opetteluun löytyy ja sitä halua kannattaa mielestäni ruokkia. Tulevaisuuden huippukoodari voi saada ohjelmointi-kipinän jo peruskoulun alaluokilta. Työikään päästyään ohjelmointitaidot ovat jo todella hyvät. Kouluissa olisi hyvä monipuolisemmin eri valinnaisaineissa käyttää oppilaan Chromebookia hyväksi, esimerkiksi pelien ohjelmoinnissa tai kuvien ja videoiden editoinnissa. Tietokoneella työskentely tuo oppilaiden mielestä miellyttävää vaihtelua perinteisen opiskelun rinnalle. On hyvä ottaa huomioon että, toinen oppilas saa parempia tuloksia perinteisillä opetusmetodeilla ja toisen oppimistulokset saattavat nousta tämän uuden opetusmetodin rinnalle tulon myötä selkeästi paremmiksi.

Tässä tutkimuksessa saatiin vastaukset asetettuihin tutkimusongelmiin. Kysely lähetettiin Porin kaupungin alakoulujen rehtoreille sähköpostilla. Rehtoreiden tuli välittää linkki 5-luokkiensa opettajille. Tutkimuksen tulokset olivat positiiviset Chromebookin käytön kannalta.

Tässä tutkimuksessa validiteetti ja reliabiliteetti varmistettiin ohjeiden avulla. Oppilaille selvitettiin että, he voivat vastata niihin kysymyksiin joihin kokevat osaavansa vastata. Kyselyssä pääsi etenemään, vaikkei vastannut jokaiseen kysymykseen. Oppilaille selvitettiin etukäteen että, kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja he voivat keskeyttää kyselyyn vastaamisen missä kohtaa tahansa haluavat. Ohjeistuksessa selvitettiin myös että, oppilaat vastaavat täysin anonymisti, heiltä ei missään kohtaan kysely nimitietoja.

Kysely on laadittu tutustumalla aikaisempiin tutkimuksiin. Kyselyssä pyrittiin helppolukuisuuteen, jotta 5-luokkalaisen oli mahdollista ymmärtää kysymys ja osata vastata

siihen. Tämän tutkimuksen vastausprosentti oli lähes 40%. Kysely oli avoimena viikon ajan ja koko viikon vastaustahti pysyi tasaisena. Kyselystä lähetettiin kouluille myös muistutusviesti. Koulujen kiireinen ja tarkkaan aikataulutettu arki saattoi karsia kyselyyn vastaamista.

Tässä tutkimuksessa otoksen koko oli suuri (N=326). Tutkimuksen tuloksia voidaan yleistää tutkimusjoukon ulkopuolelle. Vastaukset olivat positiivisia ja Chromebookin käyttöä kannustavia, sillä oppilaiden kokemukset olivat myönteisiä ja vastaukset yhteneväisiä. Chromebookin käyttöä monipuolistamalla saadaan kehitettyä oppimiskokemuksia mielekkäimmiksi. Älylaitteet ja kannettavat tietokoneet ovat 5-luokkalaisten arkipäivää ja voisimmekin ajatella laitteiden tuovan vertaistukea oppilaille. Laitteiden ja Internet-yhteyden avulla oppilaiden verkostot laajenevat maanlaajuisesti tai jopa globaalisti.

Tämän tutkimuksen perusteella 5-luokkalaisten motivaatio Chromebookin käyttöön on korkealla. He ovat innokkaita koneen käyttäjiä ja mielellään opettelevat uusia asioita tietokoneen kanssa. He myös mielellään käyttäisivät tietokonettaan koulussa enemmän. Tutkimuksessa kävi ilmi että, kannettavan tietokoneen käyttöä kannattaa hyödyntää opetuksessa enemmän.

Suomessa on sitouduttu turvaamaan tutkimuksen eettisyys Helsingin julistuksen mukaisesti. Julistus ohjeistaa mm. turvaamaan tutkittavan yksityisyyden ja tutkittavalle tulee olla riittävän tarkasti selostettu tutkimuksen tavoite ja menetelmät. Tutkittavalle tulee myös tietää, että hän voi kieltäytyä vastaamasta tutkimukseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen, 2013, 214.)

Luottamuksen varmistamiseksi kysyttiin lupa Porin kaupungin sivistyskeskuksen toimialajohtajalta sekä opetuspäälliköltä. Tutkimuslupa käsiteltiin Porin kaupungin sivistyskeskuksen johtoryhmässä, josta tutkimuslupa myönnettiin. Kyselyn ohjeistuksessa kerrottiin tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta. Saateviestissä kerrotaan että, vastaaminen kyselyyn on vapaaehtoista ja vastaaminen tehdään nimettömänä. Tulosten raportoinnissa on pyritty tarkkuuteen ja huolellisuuteen. Google Forms-kysely oli avoimena viikon ajan, jonka jälkeen se sulkeutui. Kukaan ei tämän jälkeen pääse linkin kautta vastaamaan kyselyyn.

Jos tutkimuksen otanta olisi ollut huomattavasti suurempi, olisi ollut mielenkiintoista nähdä pysyykö vastausten suuntaus samanlaisena. Jatkotutkimuksena voitaisiinkin tehdä määrällisesti isompi otos, jossa tutkimusongelmat ovat samat. Toinen jatkotutkimusehdotus olisi teettää sama kysely 7-luokkalaisille. Olisi mielenkiintoista nähdä poikkeako vanhempien oppilaiden kokemukset nuorempien kokemuksista. Kolmas jatkotutkimus ehdotus olisi tutkia aiheesta opettajien kokemuksia. Miten opettajat kokevat Chromebookin käyttöönoton myötä työnsä muuttuneen. Mielenkiintoista olisi myös tutkia minkälaiset valmiudet opettajilla on tuottaa oppilaille verkkotehtäviä. Näin saataisiin ajankohtaista tietoa Chromebookin käytöstä opetuksessa ja kehitettäisiin osaamista yhdessä oppilaiden kokemusten kanssa.

Kokonaisuudessaan tutkimuksen toteutuminen sujui mutkattomasti.

7 LÄHTEET

Grönroos, M. 2003. Johdatus tilastotieteeseen - Kuvailu, mallit ja päättely. Helsinki: Finn Lectura.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

Iiskala, T., Hurme, T-R. 2006. Metakognitio teknologisissa oppimisympäristöissä. Teoksessa Järvelä, S., Häkkinen, P. & Lehtinen (toim.) Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Kustannusosakeyhtiö WSOY, Helsinki.

Juntunen, J. 2014. Oppimisen tulevaisuus – digitaaliset oppijat muuttuvassa työelämässä. ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 24. Viitattu 14.12.2018. <http://urn:nbn:fi-fe2014112546585>

Järvelä, S., Häkkinen, P. & Lehtinen (toim.), E. 2006. Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. Kustannusosakeyhtiö WSOY, Helsinki.

Järvelä, S., Häkkinen, P. & Lehtinen (toim.), E. 2006. Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö. WSOY, Helsinki.

Järvilehto, L. 2014. Hauskan oppimisen vallankumous. PS-kustannus, Jyväskylä.

Kajannes, K. 2011. Kannattaako kirjallisuutta opettaa? Teoksessa Suomi K & Kajannes K (toim.) Ymmärrys hoi!. Kustannusosakeyhtiö HAI, Kuopio.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki. WSOY prooy.

Krokkfors, L., Kangas, M. & Hyvärinen, R. 2014. Oppimispelit rajoja ylittävinä ja osallistavina oppimisympäristöinä. Teoksessa Krokkfors, L., Kangas, M. & Kopisto, K. (toim.) Oppiminen pelissä: pelit, pelillisyyys ja leikillisyyys opetuksessa. Kustannusosakeyhtiö Vastapaino, Tampere.

Krokfors, L. & Kangas, M. 2014. Oppiminen pelissä: pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa. Tampere: Vastapaino.

Kähkönen, H. 2017. Digiloikka tuntemattomaan. Mikrobitti 9.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Opetushallituksen www-sivut. Viitattu 15.3.2018. www.oph.fi

Porin kaupungin sivistyskeskuksen peda.net-sivusto. Viitattu 2.5.2018. <https://peda.net/pori/>

Sarmavuori, K. 2011. Kirja – paras ja pysyvä ystävä. Teoksessa Suomi, K. & Kajannes, K. (toim.) Ymmärrys hoi!. Kustannusosakeyhtiö HAI, Kuopio.

Savolainen, H., Vilkkonen, R. & Vähäkylä, L. 2017. Oppimisen tulevaisuus. Gaudeamus, Tallinna.

Sirkka, A. 2015. Arts, Games and Sensors Harnessed to Enhance Well-being. Satakunta University of Applied Sciences, Pori. Viitattu 23.1.2019. http://www.the-seus.fi/bitstream/handle/10024/89158/2015_D_3_SAMK_Art_Games_and_Sensors_low.pdf?sequence=7&isAllowed=y

Tarasti, E. 2011. Kirjojen diskurssi. Teoksessa Suomi, K. & Kajannes, K. (toim.) Ymmärrys hoi!. Kustannusosakeyhtiö HAI, Kuopio.

Turunen, M. 2011. Visiosta toteutukseen – tieto- ja viestintäteknikan mahdollisuuksia ja kompastuskiviä koulussa. Teoksessa Suomi, K. & Kajannes, K. (toim.) Ymmärrys hoi!. Kustannusosakeyhtiö HAI, Kuopio.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit – ja menetelmät. Helsinki: Tammi.

Vesterinen, O. & Mylläri, J. 2014. Peleistä pelillisyyteen. Teoksessa Krokfors, L., Kangas, M. & Kopisto, K. (toim.) Oppiminen pelissä: pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa. Kustannusosakeyhtiö Vastapaino, Tampere.

LIITTEET

Liite 1




Porin kaupunki
Sivistystoimiala

Opetusyksikön päällikkö

Päätöspöytäkirja
§ 26/2018

Päätöspvm
16.5.2018
Opetus ja varhaiskasvatus

Otsikko	Tutkimusluvan myöntäminen, Jaana Luotonen
Asian esittely ja perustelut	<p>Anoja Jaana Luotonen on Satakunnan ammattikorkeakoulun ylemmän ammattikoulun opiskelija. Hän anoo tutkimuslupaa opinnäytetyön tekemiseen aiheesta Chromebookin käytön vaikutuksista 4-luokkalaisten oppilaiden oppimiskokemukseen Porin kaupungin peruskouluissa.</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksen on selvittää, onko chromebook oppilaiden mielestä käytännöllinen ja tarpeelliset ominaisuudet omaava laite heidän opiskelukäyttönsä ja miten oppilaat ovat kokeneet tietokoneen käytön oppimisen tukena. Lisäksi tutkimus selvittää kokevatko oppilaat tieto- ja viestintäteknologisten taitojensa kehittyneen kuluneen lukuvuoden 2017-2018 aikana.</p> <p>Aineisto kerätään kyselylomakkeella Porin kaupungin peruskoulujen 4. luokkien oppilailta viikolla 22 Wilma-sovelluksen kautta linkin tai salasanan avulla. Oppilaat vastaavat kyselyyn anonyymisti.</p>
Päätös	<p>Myönnän Jaana Luotoselle luvan opinnäytetyöhön kuuluvan kyselyn tekemiseen Porin kaupungin peruskoulujen 4-luokkalaisille oppilaille.</p> <p>Lupa edellyttää koulujen rehtoreiden, opettajien ja oppilaiden huoltajien suostumusta.</p> <p>Tarkemmat tutkimustiedot selviävät oheisesta opinnäytetyösuunnitelmasta.</p>
Allekirjoitus	 Taneli Tiirikainen opetusyksikön päällikkö
Tiedoksi	- jaana.luotonen@student.samk.fi - peruskoulujen rehtorit
Pöytäkirja nähtävänä	
Liitteet	Oikaisuvaatimusohje

Kysely

1. Valitse koulu
2. Sukupuoli
3. Ikä
4. Tietokoneen käyttö on minulle
 - helppoa
 - menettelee
 - vastenmielistä
5. Tietokone on käytettävyydeltään
 - helppokäyttöinen
 - en osaa sanoa
 - hankala
6. Koneelle kirjautuminen on
 - helppoa
 - onnistuu vaihtelevasti
 - hankalaa
7. Sivustojen avaaminen tietokoneella onnistuu
 - nopeasti
 - vaihtelevasti
 - hitaasti
8. Oppitunnilla työskentelen mieluummin
 - kirjan kanssa
 - tietokoneen kanssa
 - kirjan ja tietokoneen kanssa
9. Tietokoneen käyttö oppitunnilla vaikuttaa keskittymiseeni
 - parantaen
 - ei vaikutusta
 - heikentäen

10. Koen internetin käytöstä olleen minulle hyötyä oppimisessani

- kyllä
- en osaa sanoa
- ei

11. Tietokoneen käyttö on mielestäni hyödyllistä

- kyllä
- en osaa sanoa
- ei

12. Tietokoneella käytetyt ohjelmat ovat mielestäni hyödyllisiä

- kyllä
- en osaa sanoa
- ei

13. Koen tietokoneen käytön myötä opiskelun muuttuneen haastavammaksi ja vaativammaksi

- kyllä
- en osaa sanoa
- ei

14. Tietokoneella tekemäni tehtävät ovat

- digitaalisen kirjan tehtäviä
- sähköinen portfolio
- sähköinen vihko

15. Tietokonetta olen käyttänyt seuraavissa oppiaineissa

- äidinkieli
- matematiikka
- ympäristöoppi
- uskonto
- englanti
- yhteiskuntaoppi
- musiikki
- kuvaamataito
- käsityö
- liikunta

16. Viikoittain käytän tietokonettani

- 2 tuntia tai vähemmän
- 3-6 tuntia
- 7 tuntia tai enemmän

17. Tuleeko tietokoneella tehtäviä läksyjä kotiin

- kyllä
- en osaa sanoa
- ei

18. Ennen viime syksyä olen käyttänyt kannettavaa tietokonetta

- paljon
- jonkin verran
- en ollenkaan

19. Tietokoneen käyttö ja toiminta oli entuudestaan tuttua

- kyllä
- jonkin verran
- ei

20. Olen saanut tarpeeksi ohjausta tietokoneen käytössä

- kyllä
- jonkin verran
- ei

21. Tarvitsen aikuisen ohjausta tietokoneen käytössä

- joka kerta
- silloin tällöin
- harvoin tai ei koskaan

22. Tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taitoni ovat

- kehittyneet paljon
- kehittyneet vähän
- pysyneet samana

23. Tiedän mitä some tarkoittaa

- kyllä
- en osaa sanoa

- ei
24. Koulussa on opetettu tarpeeksi some-käyttämistä
- kyllä riittävästi
- en osaa sanoa
- ei tarpeeksi
25. Osaan arvioida mitkä internetistä löytyvät tiedot ovat totta ja luotettavia
- kyllä
- en osaa sanoa
- en
26. Kuluneen lukuvuoden aikana olen käyttänyt tietokonettani kotona
- usein
- harvoin
- en koskaan
27. Käyttäisin tietokonetta koulussa
- useammin
- harvemmin
- en ollenkaan
28. Tietokone vaikuttaa oppimiseeni
- parantaen
- en osaa sanoa
- heikentäen
29. Tietokoneella työskentely lisää motivaatiotani annettua tehtävää kohtaan
- kyllä
- en osaa sanoa
- ei
30. Tietokoneen käyttö on auttanut opiskelussa
- kyllä
- en osaa sanoa
- ei
31. Olen innostunut kokeilemaan tietokoneen kanssa uusia asioita
- kyllä
- en osaa sanoa

ei

32. Tietokoneen käyttö tuo oppimiseeni lisäarvoa

kyllä

en osaa sanoa

ei

33. Mitä toivoisit, että tietokoneen kanssa koulussa tehtäisiin?

34. Minkä asian olet kokenut tietokoneen kanssa mielekkäimmäksi?

Kyselyn vastaukset frekvenssein

2. Sukupuoli

Vastaukset	f	sf
Poika	168	51,50 %
Tyttö	156	47,80 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

3. Ikä

Vastaukset	f	sf
9	0	0 %
10	65	20 %
11	244	75,30 %
12	14	4,30 %
13	1	0,40 %
14	0	0 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

4. Tietokoneen käyttö on minulle

Vastausvaihtoehdot	f	sf
helppoa	272	83,90 %
menettelee	50	15,40 %
vastenmielistä	2	0,70 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

5. Tietokone on käytettävyydeltään

Vastausvaihtoehdot	f	sf
helppokäyttöinen	267	82,90 %
en osaa sanoa	55	17,10 %
hankala	0	0 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

6. Koneelle kirjautuminen on

Vastausvaihtoehdot	f	sf
helppoa	295	91,30 %
onnistuu vaihtelevasti	26	8,00 %
hankalaa	2	0,70 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

7. Sivustojen avaaminen tietokoneella onnistuu

Vastausvaihtoehdot	f	sf
nopeasti	169	52,20 %
vaihtelevasti	146	45,10 %
hitaasti	9	2,70 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

8. Oppitunnilla työskentelyn mielummin

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kirjan kanssa	56	17,30 %
tietokoneen kanssa	142	44,00 %
kirjan ja tietokoneen kanssa	125	38,70 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

9. Tietokoneen käyttö oppitunnilla vaikuttaa keskittymiseeni

Vastausvaihtoehdot	f	sf
parantaen	96	29,80 %
ei vaikutusta	214	66,50 %
heikentäen	12	3,70 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

10. Koen internetin käytöstä olleen minulle hyötyä oppimisessani

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	181	56,60 %
en osaa sanoa	127	39,70 %
ei	12	3,70 %

Vastauksia yhteensä	320
---------------------	-----

11. Tietokoneen käyttö on mielestäni hyödyllistä

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	219	67,60 %
en osaa sanoa	94	29,00 %
ei	11	3,40 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

12. Tietokoneella käytetyt ohjelmat ovat mielestäni hyödyllisiä

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	225	70,00 %
en osaa sanoa	93	28,80 %
ei	4	1,20 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

13. Koen tietokoneen käytön myötä opiskelun muuttuneen haastavammaksi ja vaativammaksi

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	36	11,10 %
en osaa sanoa	150	46,30 %
ei	138	42,60 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

14. Tietokoneella tekemäni tehtävät ovat

Vastausvaihtoehdot	f	sf
digitaalisen kirjan tehtäviä	200	62,10 %
sähköinen portfolio	17	5,30 %
sähköinen vihko	105	32,60 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

15. Tietokonetta olen käyttänyt seuraavissa oppiaineissa

Vastausvaihtoehdot	f	sf
äidinkieli	256	78,50 %
matematiikka	185	56,70 %
ympäristöoppi	286	87,70 %
uskonto	119	36,50 %
englanti	171	52,50 %
yhteiskuntaoppi	217	66,60 %
musiikki	84	52,80 %
kuvaamataito	123	37,70 %
käsityö	133	40,80 %
liikunta	12	3,70 %

Vastauksia yhteensä	326
---------------------	-----

16. Viikoittain käytän tietokonettani

Vastausvaihtoehdot	f	sf
2 tuntia tai vähemmän	171	53,10 %
3-6 tuntia	129	40,10 %
7 tuntia tai enemmän	22	6,80 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

17. Tuleeko tietokoneella tehtäviä läksyjä kotiin

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	235	72,80 %
en osaa sanoa	45	13,90 %
ei	43	13,30 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

18. Ennen viime syksyä olen käyttänyt kannettavaa tietokonetta

Vastausvaihtoehdot	f	sf
paljon	60	18,60 %
jonkin verran	219	67,80 %
en ollenkaan	44	13,60 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

19. Tietokoneen käyttö ja toiminta oli entuudestaan tuttua

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	215	66,60 %
jonkin verran	104	32,20 %
ei	4	1,20 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

20. Olen saanut tarpeeksi ohjausta tietokoneen käytössä

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	239	73,90 %
jonkin verran	68	21,10 %
ei	16	5,00 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

21. Tarvitsen aikuisen ohjausta tietokoneen käytössä

Vastausvaihtoehdot	f	sf
joka kerta	4	1,24 %
silloin tällöin	98	30,34 %
harvoin tai ei koskaan	221	68,42 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

22. Tiedon etsimisen, kirjoittamisen ja yhdessä tuottamisen taitoni ovat

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kehittyneet paljon	165	50,90 %
kehittyneet vähän	134	41,40 %
pysyneet samana	25	7,70 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

23. Tiedän mitä some tarkoittaa

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	303	93,80 %
en osaa sanoa	20	16,20 %
ei	0	0 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

24. Koulussa on opetettu tarpeeksi some-käyttäytymistä

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä riittävästi	219	67,60 %
en osaa sanoa	101	31,20 %
ei tarpeeksi	4	1,20 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

25. Osaan arvioida mitkä internetistä löytyvät tiedot ovat totta ja luotettavia

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	236	73,30 %
en osaa sanoa	85	26,40 %
en osaa sanoa	1	0,30 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

26. Kuluneen lukuvuoden aikana olen käyttänyt tietokonettani kotona

Vastausvaihtoehdot	f	sf
usein	101	31,40 %
harvoin	202	62,70 %
en koskaan	19	5,90 %

Vastauksia yhteensä	322
---------------------	-----

27. Käyttäisin tietokonetta koulussa

Vastausvaihtoehdot	f	sf
useammin	226	70,40 %
harvemmin	87	27,10 %
en ollenkaan	8	2,50 %

Vastauksia yhteensä	321
---------------------	-----

28. Tietokone vaikuttaa oppimiseeni

Vastausvaihtoehdot	f	sf
parantaen	137	42,40 %
en osaa sanoa	181	56,00 %
heikentäen	5	1,60 %

Vastauksia yhteensä	323
---------------------	-----

29. Tietokoneella työskentely lisää motivaatiotani annettua tehtävää kohtaan

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	137	54,80 %
en osaa sanoa	127	39,60 %
ei	18	5,60 %

Vastauksia yhteensä	321
---------------------	-----

30. Tietokoneen käyttö on auttanut opiskelussa

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	137	59,00 %
en osaa sanoa	108	33,30 %
ei	25	7,70 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

31. Olen innostunut kokeilemaan tietokoneen kanssa uusia asioita

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	137	71,00 %
en osaa sanoa	76	23,50 %
ei	18	5,50 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----

32. Tietokoneen käyttö tuo oppimiseeni lisäarvoa

Vastausvaihtoehdot	f	sf
kyllä	137	41,40 %
en osaa sanoa	175	54,00 %
ei	15	4,60 %

Vastauksia yhteensä	324
---------------------	-----