

# LIITUTAULUISTA BINÄÄREIHIN

Uuden opetusteknologian  
käyttöönottoprosessi: OpenSalkku

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Liiketalouden koulutusala  
Tietojenkäsittely  
Opinnäytetyö  
Kevät 2017  
Mikko Puustinen  
Lauri Karlsson

Lahden ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

PUUSTINEN, MIKKO & KARLSSON, LAURI:

Liitutauluista binääreihin  
Uuden opetusteknologian  
käyttöönotto: OpenSalkku

44 sivua, 2 liitesivua

Kevät 2017

TIIVISTELMÄ

---

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia käyttöönoton teoriaa, ja kuinka esiteltyä teoriaa voitaisiin hyödyntää Lahden eri kouluissa, kun uutta teknologiaa otetaan käyttöön.

Aihetta opinnäytetyöhön tarjosi Lahden sivistystoimiala, ja työn tarkoituksena oli hyödyntää Microsoftin Office 365 - ympäristössä toimivaa Sharepoint Onlinea. SharePointia oltiin hyödynnetty hiukan jo ennen projektia, jolloin muutamat henkilöt olivat luoneet testisivustoja. Uudessa ympäristössä tarkoitus oli toteuttaa Lahden lukioiden, peruskoulujen ja varhaiskasvatuksen opettajien käyttöön sähköinen alusta, jossa on mahdollistajakaa tiedostoja yhteistyön parantamiseksi. Alun perin opettajien lisäksi tarkoitus oli myös lisätä oppilaat mukaan kyseiseen alustaan.

Tämän opinnäytetyön tekijät toteuttivat kyselyn Lahden opettajille, jollapyrittiin keräämään dataa siitä, että mitä opettajat odottavat uudelta teknologialta sen tarvetta sekä kuinka vastaanottavaisia opettajat ovat uuden teknologian käyttöönoton suhteen. Kysely toteutettiin sähköisesti, jonka jälkeen opettajiltamyös tiedusteltiin halukkuutta osallistua henkilökohtaiseen haastatteluun.

Kyselyn, haastatteluiden ja teorian kautta pyrittiin toteuttamaan ehdotusliittymen käyttöönottoon. Huomioitavaa on, että kyseessä oli teoriaan ja haastatteluihin nojautuva ideointi, mitä asiakas voi myöhemmin halutessaan hyödyntää käyttöönottoonliittymen.

Avainsanat: Office 365, SharePoint, käyttöönottoprosessi, pedagogia

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Information Technology

PUUSTINEN, MIKKO & LAURI KARLSSON:

From Blackboard to Binary  
Introducing a new learning platform:  
OpenSalkku

44 pages, 2 pages of appendices  
Spring 2017

ABSTRACT

---

This thesis introduces a new learning platform. More specifically, the study introduces the steps needed for applying a new system for everyday use. The steps were created based on users' ideas and suggestions when creating the introduction plan. These ideas and suggestions were collected by online questionnaire and interviews

The platform, OpenSalkku, was created based on the wishes of our client, Lahden sivistyslautakunta, the Board of Education for the City of Lahti. The project had two parts. First, the platform was created on Microsoft Sharepoint. Second, the introduction plan was created.

Keywords: Office 365, SharePoint, Initialization, Pedagogy

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
2	TUTKIMUSSUUNNITELMA	6
2.1	Tutkinnan kuvaus ja tutkimusongelma	6
2.2	Tutkimuksen rajaus	7
2.3	Kysely ja haastattelu	8
2.4	Lähtökohdat	8
2.5	Toimeksiantaja	9
3	TOTEUTUSYMPÄRISTÖ	10
3.1	SharePoint	10
3.2	SharePointin kehitys nykypäivään	10
3.3	OpenSalkku	11
4	KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN TEORIAA	12
4.1	Hyvä ja onnistunut käyttöönotto	12
4.2	Käyttöönottoon liittyviä malleja	14
4.2.1	Vesiputousmalli	14
4.2.2	Spiraalimalli	16
4.2.3	Inkrementaalinen vaiheistus	17
4.2.4	Ketterät menetelmät	17
4.2.5	Käyttäjälähtöinen suunnittelu	17
4.3	Käyttäjäkyselyn teoriaa	19
5	KÄYTTÄJÄTUTKIMUS JA TULOKSET	20
5.1	Haastattelun ja analysointiprosessin tulkinta	20
5.2	Tutkimusprosessi	20
5.3	Kysymysten analysointi ja tarkoitus	21
5.4	Kuinka teoriaa on hyödynnetty	22
5.5	Saadun tutkimusdatan kuvailu	22
6	TUTKIMUSTULOKSET JA TEORIA	28
6.1	Kyselyn tulokset ja vastausten analysointi	28
6.2	Haastattelun tulokset ja vastausten analysointi	31
7	SUOSITELLUT TOIMENPITEET	38
7.1	Ehdotuksemme käyttöönottoprosessille	38
7.2	Ehdotukset jatkotutkimuksille	39

8	YHTEENVETO	41
8.1	Reflektio, validiteetti ja reliabiliteetti	41
8.2	Keskustelu ja loppusanat	41
	LÄHTEET	43
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Jos jokin, niin tietotekniikka kehittyi hurjalla vauhdilla. Jopa kaikista perinteisimmät ammatit kuten opettajan ammatti on jatkuvassa muutoksessa uusien opetusmenetelmien johdosta. Liitutaulut muuttuivat piirtoheittimiksi ja lopulta videotykeiksi. Nykyään koululaisilla on jo omat tietokoneet ja tabletit, joissa opiskelut hoidetaan. Voisikin sanoa, että opettajan ammatti on muuttunut liitutauluista binääreihin. Uusia työvälineitä ja verkkosivuja aukeaa ja tulee kuin sieniä sateella, toisin kuin vaikkapa antiikin Roomassa, jossa uusien tekniikoiden käyttöönottoon saattoi mennä lähes vuosisata tai enemmänkin. Antiikin ajan Roomassa yhteiskunta oli kehitystä kohtaan erittäin konservatiivinen, ja noina aikoina suosittiin toimivuutensa jo osoittaneita, mutta erittäin vanhoja tekniikoita hellenistisen maailman sekä etruskien ajoilta. Nykypäivänä kaikki uusi tekniikka tai teknologia otetaan haltuun erittäin nopeaan tahtiin, eikä konservatiivisesta ajattelutavasta ole kuin pelkkä muisto vain, ja kyllähän työkaverit saattaisivat katsoa kieron, mikäli työpaikalle saapuisi henkilö vanhan kirjoituskoneen, mustepullon sekä sulkakynän kera. Kehityksen tahdissa on pysyttävä, sillä eihän kehitystä käy kiistäminen, ja tätä kautta syntyykin ajatus siitä, kuinka löytää itselleen tästä suuresta valtamerestä ne sopivimmat uusimmat teknologiset työkalut.

Joskus eri teknologioiden määrä voi tuntua uuvuttavalta ja niiden käyttäminen ja opettelu jopa turhauttavalta. Teknisten asioiden korostuminen elämässä ja sitä kautta opetuksessa on johtanut myös siihen, että opiskelijat useimmiten voivat olla osaavampia uusien laitteiden ja ohjelmistojen parissa kuin opettajat, sillä näille nuorille ja niin kutsutuille diginatiiveille uuden teknologian osaaminen on arkipäivää. Kun nuori on tottunut hyödyntämään tietokonetta taidokkaasti pienestä pitäen, saattaa opettaja tuskastua miettiessään kuinka soveltaa uusia teknisiä vaihtoehtoja opetuksensa tueksi. Opettajat ovat myös erilaisia; joku innostuu ja käyttää helposti uusia vimpaimia, toinen tuskastuu yrittäessään selviytyä jatkuvasti muuttuvasta informaatiotulvasta ja yksi saattaa vain lyödä koneen nurkkaan pölyntymään. Muutoksen kautta korostuu opettajien välinen yhteistyö ja oppilaitosten rooli tukea opettajia uusien

taitojen opettamisessa. Tässä opinnäytetyössä käymme läpi erään uuden teknologian käyttöönottoa ja kuinka se otetaan käyttöön kivuttomasti. Pohdimme muutosvastarintaa ja kuinka se onnistutaan murtamaan hyvällä perustyöllä jo ennen opetusteknologian valmistumista ja varsinaista lanseerausta. Näkökulma perustuu opetuksesta vastaavien opettajien kokemuksiin ja mielipiteisiin.

Aihe opinnäytetyöhön tuli Lahden kaupungin sivistystoimialalta, ja työn tarkoituksena oli toteuttaa MS SharePoint-ympäristö Lahden lukioiden, peruskoulujen sekä varhaiskasvatuksen käyttöön. SharePointin tarkoituksena olisi toimia sähköisenä alustana opettajien välisessä tiedostojen jaossa, sekä mahdollisesti myös opettajien sekä oppilaiden välisessä tiedostojen jaossa. Aiheen innoittamana opinnäytetyön tekijät sekä käytyjen opinnäytetyöohjausten kautta opinnäytetyön aiheeksi valikoitui edellä mainittu uuden teknologian onnistunut käyttöönotto sekä käyttöönotonprosessin teoria.

## 2 TUTKIMUSSUUNNITELMA

### 2.1 Tutkinnan kuvaus ja tutkimusongelma

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on saada kuva uuden teknologian onnistuneesta käyttöönottoprosessista. Tutkimuksessa selvitetään käyttäjien mielipidettä onnistuneeseen käyttöönottoon ja perehdyttämiseen. Toteutetun tutkimuksen ohessa tekijät ovat perehtyneet SharePoint-sivustokokoelmien (ja sivujen) rakentamiseen, sen ulkonäköön ja sisältöön.

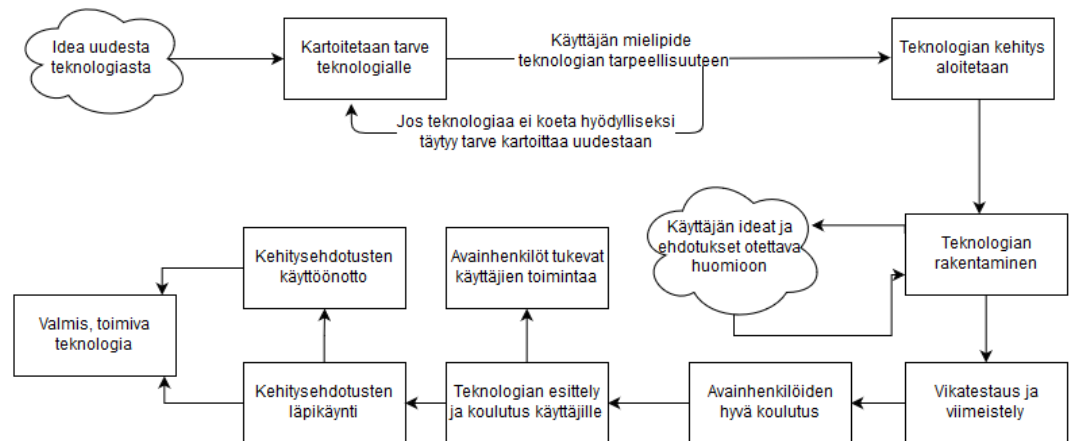
Suurimmaksi haasteeksi tässä työssä on nähty käyttäjien suuri määrä, sillä Lahden alueella peruskoulun opettajina toimii lähes 770 henkilöä ja lukioissa noin 140 opettajaa. (Ahtiainen 2017) Näin suuren käyttäjämäärän miellyttäminen ja mielipiteiden kerääminen on hyvin vaativaa. Ongelmaksi muodostuu myös laajan käyttäjämäärän teknisten taitojen suuri vaihtelevuus, josta esimerkkinä voidaan mainita varhaisopetuksen opettajan ja lukion IT-opettajan tottumukset tietotekniikan käytössä.

Tutkimusongelman takia tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykseksi muotoutui: "Parantaako käyttäjälähtöinen suunnittelu käyttöönottoprosessin onnistumista?". Tähän kysymykseen vastauksen löytämällä tehtävän toimeksiantajallaon paremmat mahdollisuudet uuden opetusteknologian käyttöönottoprosessissa. Tutkimuksen kautta saatavan datan avulla on mahdollista synnyttää ideoita siitä, kuinka OpenSalkku-sivustokokoelma tulisi opettajien normikäyttöön SharePoint-ympäristössä, eikä vain yhdeksi "turhaksi" ja ylimääräiseksi ratkaisuksi lukemattomien muiden teknisten ratkaisujen joukossa.

Tutkimuksessa lähdetään kehittämään tutkimussuunnitelmaa opinnäytetyötä varten yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Tutkimus aloitettiin kartoittamalla jo valmiiksi olevaa teoriaa liittyen käyttöönottoprosessiin. Tämän teorian perusteella tarkoituksena on luoda käsitys käyttöönotosta yleisellä tasolla.



Tutkimus alkoi selvittämällä loppukäyttäjien todellista tarvetta sivustolle sekä niitä ominaisuuksia, joita he eniten kokevat tarvitsevana. Projektin alkuvaiheessa tarkoituksena oli toteuttaa tutkimukseen kuuluville henkilöille haastattelu, jossa haastatteluun osallistuneiden oli mahdollista päästä tutustumaan sivustokokoelmaan sekä syventämään verkkokyselyssä antamia vastauksia. Suunnitelmasta toteutettiin kaavio:



**Kuvio 1. Idea uuden teknologian käyttöönottoprosessista.**

Pyrkimyksenä on toteuttaa ehdotus käyttöönottoprosessista tätä kaaviota mukailen, jotta tutkimukselle kyetään luomaan konkreettinen ohjenuora. Luodun ohjenuoran avulla synnytetään pohjaa niin kyselylle ja haastattelukysymyksille.

## 2.2 Tutkimuksen rajaus

Tässä työssä ei käsitellä teknologian rakentamista, vaan pelkästään käyttöönottoa sekä ehdotustamme käyttöönoton toteuttamiselle. Tämän lisäksi opinnäytetyössä esitellään hieman SharePoint-ympäristön OpenSalkku-sivustokokoelmaa, mutta ei muista ympäristössä toteutettuja sivustokokoelmia tai sivustoja. Opinnäytetyössä esitellään SharePoint-ympäristöön sekä itse käyttöönottoon perustuvaa teoriaa.

### 2.3 Kysely ja haastattelu

Tutkimuksen kannalta tärkeää dataa kerättiin kohderyhmälle lähetetyn kyselyn avulla, johon päädyttiin kohderyhmän laajuuden sekä vaihtoehdon tarjoaman selkeän toteutuksen vuoksi.

Toteutettavaan kyselyyn pohdittiin lisättäväksi kysymys kohderyhmän jäsenille, jonka avulla oli tarkoitus tiedustella vastaajien halukkuutta osallistua haastatteluun. Esitetyn haastattelupyynnön tarkoituksena oli kyselyn kautta saatujen vastausten syventäminen, sekä toteutettavan SharePoint-ympäristön ratkaisun mahdollinen esittely haastateltavalle henkilölle. Haastattelun avulla koettiin myös mahdolliseksi saada syvällisempää tietoa ja käyttäjäkokemusta kuin pelkällä kyselyllä. Haastateltavien henkilöiden henkilöllisyyttä ei ole tarkoitus tuoda julki.

### 2.4 Lähtökohdat

Lahden kaupungin sivistystoimiala on toukokuussa 2015 tilannut esiselvityksen, jonka avulla on ollut tarkoitus selvittää SharePoint-ympäristön käyttöönoton tarvetta sekä käyttötarkoitusta. Kartoituspalaverin ja opettajille lähetetyn kyselyn kautta selvitettiin, että mitä ympäristöltä toivotaan. Käydyn keskustelun perusteella esiin muotoutui idea alustasta opettajien väliseen ammatilliseen yhteistyöhön. Tarkoituksena oli kehittää niin viestintää kuin kokous- ja palaverikäytäntöjä koulujen välisen yhteistyön lisäksi. Kartoituksen kautta suurimmaksi tarpeeksi koettiin mahdollisuus päästä toteuttamaan alusta opettajien ammatilliselle yhteistyölle, jonka avulla erilaisten tiedostojen jakaminen ja opettajien välinen keskustelukanava löytyisi yhdestä paikasta. Alustan käsittäisi Lahden alueen koulut niin varhaiskasvatuksesta aina lukiokoulutukseen asti. Esiselvityksestä nousi esille päätös tiimin muodostamisesta, jonka tehtävänä on projektin vieminen eteenpäin. Tiimin tarkoituksena oli tarkentaa haluttuja ominaisuuksia, kartoittaa organisaation tarvetta sekä synnyttää visio tulevalle, jonka jälkeen tarkoitus oli siirtyä SharePoint-alustan rakennusvaiheeseen. Esiselvityksen kautta päädyttiin alustavasti vaiheittaiseen käyttöönottoon ja tämän lisäksi alustan nimen suhteen

pyydettiin esittämään erilaisia ideoita, jonka avulla pystytään esimerkiksi hahduttaa nimi SharePoint toteutuksesta käytettävästä nimestä.

Kartoituksessa yhteydessä toteutettiin myös kysely Lahden koulujen opettajille, johon vastasi kuusi henkilöä. Kyselyssä esiintyneissä kysymyksissä tiedusteltiin opettajien tietoteknistä taidoista, tärkeimmiksi koettuja tavoitteita tietotyön kehittämiseksi sekä SharePoint-ympäristön toteutuksen ideoinnista. Tältä pohjalta SharePoint-alustan tekniseen toteutukseen pyydettiin toteuttajia Lahden ammattikorkeakoulun suunnalta.

## 2.5 Toimeksiantaja

SharePoint-projektin toimeksiantajana toimi Lahden kaupungin sivistystoimiala, joka vastaa Lahden kaupungin opetus-, kasvatus-, liikunta- ja kulttuuripalvelujen järjestämisestä sekä sivistyspalveluiden seudullisesta kehityksestä. Sivistystoimialalla on 150 toimipistettä ja samalla se työllistää yli 2600 ihmistä. Toimintabudjetti vuodelle 2016 on 240 miljoonaa euroa. (Sivistystoimiala 2017)

Työryhmään kuului työntekijä Lahden sivistystoimialan puolelta kuin Lahden lyseon opettaja. Tämän lisäksi Microsoft tarjosi teknistä osaamistaan SharePoint-ympäristöstä.

### 3 TOTEUTUSYMPÄRISTÖ

#### 3.1 SharePoint

SharePointilla tarkoitetaan Microsoftin kehittämää ohjelmistokokonaisuutta, jota yleisesti hyödynnetään yritysten Intranet-verkkopalveluiden alustana, ryhmätyöskentelyssä sekä dokumenttien hallinnassa. Sosiaaliset ominaisuudet ovat myös tärkeässä osassa SharePoint-ympäristöä. Mainittujen esimerkkien lisäksi SharePoint voi myös toimia Internet-sivuston julkaisujärjestelmänä tai hakukoneena. (Roine & Anttila 2014, 8)

SharePoint käyttöönotto voidaan toteuttaa Microsoftin tarjoaman Office 365 - pilvipalvelun kautta. Office 365 - palvelu tarjoaa muun muassa intranet- ja extranet-palvelut (SharePoint Online), pikaviestitoiminnot (Skype for Business Online), sähköposti- ja kalenteripalvelut (Exchange Online), sosiaaliset ominaisuudet (Yammer) sekä perinteiset toimisto-ohjelmat (Office 2013/2016). Office 365 - pilvipalvelun kautta toimiva SharePoint Online (SPO) tarjoaa käyttäjälleen edellä mainitut intranet- sekä extranet-palvelut, ja palveluna SharePoint Online on rajoittuneempi kuin paikallisesti asennettu SharePoint Server - palvelinohjelmisto. SharePoint Server tarjoaa intranet- että ekstranet-palveluiden lisäksi myös julkiset verkkopalvelut, ja palvelun perinteinen räätälöiminen on mahdollista toisin kuin SharePoint Onlinessa. (Roine ym. 2014, 8-9)

Office 365 - palvelun peruskäyttäjälle SharePoint Online voi olla kysymyksiä herättävä, sillä SharePoint - nimi näkyy yleensä pelkästään ylläpitäjille. SharePointin tarjoamat toiminnot Office 365 - palvelun sisällä näkyvät käyttäjälle nimellä Sivustot (Sites). (Roine ym. 2014, 14)

#### 3.2 SharePointin kehitys nykypäivään

SharePoint-ohjelmiston ensimmäinen versio otettiin käyttöön vuonna 2001. Tällöin version nimenä toimi SharePoint Portal Server 2001, mutta ohjelmiston suosio ei tällöin ollut vielä kovinkaan suurta. Muutaman

vuoden kuluessa SharePoint-ohjelmisto alkoi saada suosiota intranet-ratkaisuna ja vuoden 2006 lopulla käyttöön otettu Microsoft Office SharePoint Server (MOSS) 2007 myi 100 miljoonaa lisenssiä. Nykyään SharePoint-versoista käytössä ovat SharePoint 2007, 2010, 2013, 2016 ja Office 365. SharePoint Server 2013 uudisti paljon ohjelmiston ulkoasua, sillä se toi osittain mukanaan Microsoftin hyödyntämän Modern UI -käyttöliittymän. (Roine ym, 9-11)

### 3.3 OpenSalkku

OpenSalkku on Lahden sivistystoimialan toimeksi antamana toteutettu SharePoint-ympäristössä toimiva sivustokokoelma opettajien väliseen yhteistyöhön. OpenSalkun avulla käyttäjät voivat jakaa tiedostoja esimerkiksi kokeita, tehtäviä tai muuta materiaalia muiden opettajien käyttöön. OpenSalkku tarjoaa mahdollisuuden koulujen opettajien ja muun henkilökunnan väliseen tiedottamiseen ja tiedonjakoon.

Sivustokokoelmalla on myös mahdollista myös käydä ajatusten vaihtoa muiden opettajien kanssa. Sivuston tarkoituksena on lisätä opettajien ja koulun henkilökunnan välistä yhteistyötä sekä helpottaa opettajien työtä. OpenSalkku toimii yhtensä sivustokokoelmana Lahden koulujen (esiopetus, peruskoulut ja lukiot) sähköisen palvelun Office 365:n SharePoint-ympäristössä, jossa toimii myös muita sivustokokoelmia, joiden tehtävät on varattu muun muassa kurssien ja projektien ylläpitoon sekä opettajien ja oppilaiden väliseen yhteistyöhön. Tässä opinnäytetyössä toteutettu käyttöönottoon liittyvä kysely keskittyy OpenSalkku-sivustokokoelmaan, eikä projektissa toteutettuun muuhun SharePoint-ympäristöön.

## 4 KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN TEORIAA

### 4.1 Hyvä ja onnistunut käyttöönotto

Käyttöönotolla tarkoitetaan uuden sovelluksen tai palvelun järjestelmällistä käyttöönottoa, joko korvaamaan vanhaa käytössä olevaa teknologiaa tai tulella vanhan teknologian rinnalle.

Ansa Harjun mukaan käyttöönotto on aina seuraus jostakin yrityksen päätöksestä, joka voi liittyä suuriin suunnitelmallisiin muutoksiin tai voi olla osa järjestelmien päivitystä. (Harju 2004, 7) Tehtyjen päätösten tavoitteina on yrityksen kilpailukyvyyn säilyttäminen tai parantaminen.

Käyttöönoton vaiheisiin voidaan katsoa kaikki eri vaiheet ennen uuden järjestelmän tuotantokäyttöä ja tämän lisäksi siihen voidaan laajentaa mukaan käyttöönoton aloittamisen jälkeinen tuki. (Harju 2004, 9)

Tom Himanen mainitsee tiivistelmässään, että tietojärjestelmäprojekteissa epäonnistuminen on erittäin yleistä (Himanan 2014). Hän viittaa tällä amerikkalaiseen tutkimus- ja konsulttiyritys TheStandish Groupin toteuttamaan tutkimukseen (2009), jossa väitetään että 32% projekteista onnistuu, 24% epäonnistuu ja loput 44% projekteista törmäävät vaikeisiin ongelmiin.

Tutkijat ja yritykset ovat pyrkineet kehittämään erilaisia menetelmiä, joiden tarkoitus on parantaa projektien onnistumista sekä vähentää erilaisten riskien määrää. Ongelmaksi ei kuitenkaan muodostu se, että näitä menetelmiä olisi suppea määrä, vaan ongelma syntyy nimenomaan siitä, että lähes jokaisella toimittajalla on oma erityinen käytäntönsä hoitaa esiintyviä ongelmia. (Talentum 2005, 13)

Erilaiset tietojärjestelmäprojektit kuten hankinnat, päivitykset ja muutokset, perustuvat aina yrityksissä tehtyihin päätöksiin muuttaa toimintaa ja siihen sidoksissa olevaa tietojärjestelmää. Projektit voivat esimerkiksi perustua yrityksen liiketoiminta- tai tietohallintostrategiaan. (Harju 2014, 10)

Yrityksen kannalta laajaa tietojärjestelmäprojektia ei tule aloittaa silloin, jos projektista ei synny liiketoiminnallisia hyötyjä tai se ei ole välttämätön hankinta. Kun hankinta nähdään yrityksen toiminnallisuuden kannalta välttämättömänä, silloin toteuttamiseen lähdetään herkemmin mahdollisista riskeistä huolimatta. (Harju 2004, 10-11)

Edellä mainitut, kustannuksiltaan suuret, tietojärjestelmäprojektit täytyy voida selittää liiketoiminnallisilla hyödyillä, jotta yritysjohto lähtisi näitä projekteja käynnistämään. Suuret tietojärjestelmät ja niiden käyttöönotto ovat koko yrityksen toimintakulttuuriin (ja toiminnanohjaukseen) vaikuttava päätös, joten Harjun mukaan nämä hankinnat ovat aina myös yrityksen strategisia valintoja. (2004, 11)

Tietojärjestelmäprojektit voivat kuitenkin kohdata ongelmia, sillä tietojärjestelmien ymmärrys voi yritysjohtoon kohdalla olla vajavaista. Ongelmia voi muun muassa seurata siitä, että yritysjohto ei hahmota hankkeen toteutuksen monimutkaisuutta tai kustannusten tuomaa rahallista ja muita hyötyjä. Tällöin yritysjohto nojaa valinnoissaan tietohallintostrategiaan, jonka tarkoitus on pohjautua yrityksen toimintastrategiaan. (Harju 2004, 11)

Hyvässä ja onnistuneessa käyttöönottoprosessissa voidaan sanoa olevan neljä päävaihetta. Ensimmäinen ja tärkein vaihe on uuden teknologian tarpeeseen tutustuminen ja arviointi. Uuden teknologian käyttöönotossa yritykselle on aina olemassa riskejä, joita pystytään välttämään hyvällä suunnittelulla. Tärkeässä osassa on työntekijöiden kouluttamisen suunnittelu, jotta voidaan minimoida riskejä. Yleisiä ongelmia uuden teknologian käyttöönotossa ovat yleensä heikko valmistautuminen käyttöönoton tapahtuessa, tuen puuttuminen tai uuden teknologian kasvukivut. (Strathmore 2017)

Onnistuneelle käyttöönottoprosessille on tärkeää itse käyttäjien kiinnostus ja nopea sopeutuminen uuteen teknologiaan. Tärkeässä roolissa tällöin ovat tiedottaminen, opettaminen sekä koulutus. Tiedottamisen kautta pyritään saamaan kaikki organisaatioon kuuluvat jäsenet tietoiseksi uuden

järjestelmän käyttöönotosta. Kun uutta teknologiaa päätetään alkaa ottamaan käyttöön, niin silloin on tärkeä opettaa työntekijöitä siitä, että kuinka heidän vanhat toimintamallinsa muuttuvat. Kun teknologia on lähellä käyttöönottoa, koulutetaan organisaation jäsenet käyttämään uutta ohjelmistoa. (Chron 2017)

Ansa Harjun mainitsee, että projektin osalta oleellista on huolellisesti tehty määrittely; milloin projekti alkaa ja milloin se loppuu. Useimmissa tapauksissa käyttöönotto tapahtuu vaiheittain, ja tällöin organisaation jokin yksikkö toimii pilottina, ja näiden testausten jälkeen uusi järjestelmä otetaan käyttöön myös muissa yrityksen yksiköissä. Käyttöönotto voi tapahtua niin, että uutta ja vanhaa järjestelmää käytetään aluksi rinnakkain, tai sitten uusi järjestelmä otetaan käyttöön samanaikaisesti koko yrityksessä. (2004, 33-35)

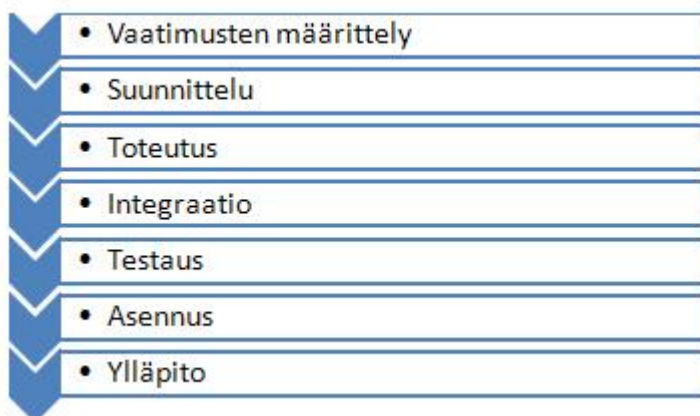
## 4.2 Käyttöönottoon liittyviä malleja

Käyttöönotto voidaan vaiheistaa Harjun mukaan vaiheistusmalleilla (2004, 35-39), joista hän on esitellyt viisi sopivinta tietojärjestelmien suhteen. Tässä luvussa esitellään niistä pari yleisintä, eli vesiputousmalli, spiraalimalli sekä inkrementaalinen vaiheistus. Vaiheistusmallien lisäksi esitellään järjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa hyödynnettyjä ketteriä menetelmiä sekä käyttäjälähtöisen suunnittelun peruserätykset.

### 4.2.1 Vesiputousmalli

Harjun mukaan vesiputousmalli perustuu perinteiseen projektin etenemismalliin (2004, 36), jota on hyödynnetty monesti erilaisissa teknisissä projekteissa. Esimerkkikuvassa (x) on kuvattuna vesiputousmallin rakenne, joka koostuu seitsemästä eri vaiheesta. Harjun mukaan vaiheet on jaettu seitsemään selkeästi erilliseen vaiheeseen, jotka toteutetaan järjestyksessä ja vain yhden kerran (2004, 36).





**Kuvio 2. Vesiputousmalli. (Harju 2004)**

Vesiputousmallin idea on rakenteeltaan selkeä, jossa projektin alkuna on kuvattu vaatimusten määrittelyä, jonka jälkeen on tarkoitus edetä suunnitteluun. Suunnitteluvaiheen jälkeen projektissa on tarkoitus edetä toteutukseen, ja toteuttamisvaiheen jälkeen integraatioon. Malinen kuvailee ohjelmiston integraatiota niin, että tässä vaiheessa kaksi tai useampi järjestelmä liitetään toisiinsa. (Sofokus 2017) Esimerkkinä voidaan mainita, että uusi järjestelmä liitetään osaksi vanhaa käytössä ollutta järjestelmää. Integraatio vaiheen jälkeen uusi järjestelmä on tarkoitus testata ja sitten asentaa, jonka jälkeen päästään viimeiseen vaiheeseen eli ylläpitoon.

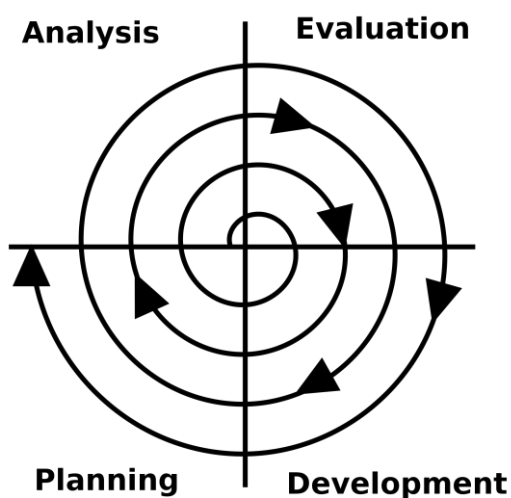
Harjun mukaan vesiputousmalli sopii tietojärjestelmien käyttöönottoprojekteihin, koska malli on selkeä ja järjestelmällinen. (2004, 36) Toisaalta Kivekkään mukaan vesiputousmalli voidaan nähdä erittäin raskaana ja epäkäytännöllisenä ratkaisuna, koska asiakkaan rooli rajoittuu vain projektin alkuun ja loppuun. Kivekäs näkee tässä ongelmaksi sen, että asiakkaalla ei ole mitään kontrollia projektiin, jolloin määrittelyvaiheessa tapahtuneet virheet kostaavat projektin onnistumisen kannalta. Kivekäs jatkaa näkemystään niin, että vesiputousmalli tulee nähdä enemmänkin sovellettava kuin käytettävänä projektin mallina. (Codento 2010) Tukea tähän näkemykseen tulee myös mallin kehittäjältä Winston W. Roycelta, jonka mukaan asiakas on tärkeää pitää osana projektia, eikä vain antaa niin sanotusti vapaita käsiä

toimittajalle, sillä se ennen pitkää johtaa ongelmiin. (Royce 1970, 335) Vesiputousmallin selkeitä hyötyjä on selkeys, sekä projektin suoraviivaisuus, tämän lisäksi mallissa suositaan tarkkaa ja jatkuvaa dokumentointia, eli esimerkiksi kyseisen mallin prosessi ei kaadu avainhenkilön menettämiseen ja sen lisäksi henkilöitä voidaan siirtää projektista tai alaprojektista toiseen ilman isompaa koulutustarvetta. (Vesiputousmallin käyttö ohjelmistoprojekteissa 2017)

#### 4.2.2 Spiraalimalli

Spiraalimalli eli iteratiivinen malli on pohjimmiltaan sama kuin vesiputousmalli, mutta Harju erottelee mallit keskenään niin, että spiraalimallissa vesiputousmallia toistetaan niin kauan, että järjestelmä ja kaikki vaiheet on saatu toteutettua. (2004, 38) Spiraalimallin käyttö on luontevaa projekteissa, joissa halutusta lopputuloksesta ei olla täysin varmoja.

Spiraalimallissa tarkoituksena on erilaisten vaihtoehtojen toteuttaminen, ja sitä kautta mallissa myös palataan korjailemaan virheellisiksi todettuja ratkaisuja. Mallin toimintatapana on, että ei-sovinnalliset ratkaisut hylätään, eli mallin soveltaminen voidaan nähdä haastavana, ja samalla sen toteuttaminen on aikaa vievää. (Okol 2017)



Kuvio 3. Spiraalimalli. (Harju 2004)

#### 4.2.3 Inkrementaalinen vaiheistus

Inkrementaalinen vaiheistus eli astettaisen kehittämisen malli toteuttaa suunnittelun jälkeiset vaiheet useamman kerran. Kyseisessä mallissa asiakkaalle toimitetaan useita eri versioita toteutettavasta tietojärjestelmästä, joten asiakas on erittäin vahvasti mukana projektissa. Astettaisen kehittämisen malli on erittäin käytännöllinen tuotekehityksessä ja laajoissa projekteissa. Mallin heikoksi puoleksi voidaan katsoa, että jatkuvassa muutoksessa myös tietojärjestelmän valmiit osat on testattava uudelleen, jotta voidaan varmistaa koko järjestelmän toimivuus. Riskinä tässä on se, että kokonaiskustannukset saattavat kasvaa. (Harju 2004, 37)

#### 4.2.4 Ketterät menetelmät

Edellä esitettyjen mallien lisäksi on olemassa myös ketterät menetelmät (agile software development), jotka ovat vallitseva tapa tehdä ohjelmistoja. Alunperin ketterät menetelmät kehitettiin vastaiskuna raskaille dokumentointi- ja prosessilähtöisille työtavoille. Tunnetuin käytännön esimerkki ketteristä menetelmistä on Scrum. (Huotarinen 2015)

Ketterien menetelmien hyötyinä voidaan pitää menetelmien joustavuutta niin asiakkaan kuin kehittäjien näkökulmasta, nopeaa mukautumista muutoksiin, asiakkaan vahvaa roolia kehitysvaiheessa, virheiden nopeaa korjaamista sekä nopeaa julkaisu mahdollisuutta. Heikkouksina voidaan mainita, että ketterät menetelmät vaativat sisällön hallinnan suhteen suunnitelmallisuutta, jotta projekti ei kasva kalliiksi, kannattamattomaksi ja loputtomaksi projektiksi, lisäksi jatkuva mahdollisuus muutoksien tekemiseen saattaa muuttaa lopputuotteen aivan erilaiseksi alkuperäisestä suunnitelmasta. (Vilmunen 2015)

#### 4.2.5 Käyttäjälähtöinen suunnittelu

Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa korostetaan oman tuotteen tai palvelun kohdistumista käyttäjien tarpeisiin. Käyttäjien tutkiminen on korostunut käyttäjälähtöisessä suunnittelussa, koska sen kautta pyritään saamaan

toteutetuille ideoilla vahvistusta. Palveluiden suunnittelun tärkeä osa on palvelun testaaminen käyttäjillä eri vaiheiden valmistuessa, eli käyttäjä on olennainen osa valmistusprosessia. Tarkoitus on tavoitella ideaalia käyttökokemusta, joka lähtökohtaisesti on jokaisen verkkopalvelun tavoite, siitäkin huolimatta, että jokainen käyttäjä kokee käyttökokemuksen eri tavoin. Tärkeitä elementtejä käyttäjäkokemuksessa on se, kuinka käyttäjä kokee verkkopalvelun, verkkopalvelun käytettävyyden, olennaisuus, luotettavuus sekä löydettävyyden. Kun käyttäjä kokee palvelun miellyttäväksi, hän saa palvelusta mielihyvää ja positiivisia kokemuksia. Käytettävyyden kannalta olennaisinta on palvelun helppokäyttöisyys, opittavuus ja esimerkiksi myös tehokkuus. Palvelun olennaisuudella tarkoitetaan sen toiminnallisuutta, vastaavuutta käyttäjän tarpeisiin sekä soveltuvuutta käyttötarkoitukseen. Kun palvelun tietoturva toimii, se luo käyttäjälle turvallisuuden tunnetta, tällöin käyttökokemuksen elementtinä on luotettavuus. Viimeinen elementti eli löydettävyyden pitää sisällään palvelun helpon löydettävyyden hakukoneissa. Löydettävyyden aspektilla tarkoitetaan siis palvelun markkinointia ja tiedottamista. Käyttäjälähtöisen suunnittelun vastakohtana voidaan pitää järjestelmäkeskeistä suunnittelua, jossa teknologia valinta on tärkeämmässä roolissa kuin käytön tarpeen tutkiminen, jolloin palvelun suunnittelija olettaa etukäteen mitä loppukäyttäjä saattaa toteutukselta tahtoa. (Valtiovarainministeriö 2008)

Valtiovarainministeriön toteuttaman ohjeen mukaan suunnittelu käynnistyy tarkalla projektitiimin suunnittelulla, koska on tärkeää, että projektin ryhmä ymmärtää käyttäjälähtöisyyttä ja huomioi erityisesti käyttäjän suunnitellessaan palvelua. Esimerkiksi jo projektin alkuvaiheessa ryhmän eri jäsenten on huomioitava käyttäjillä toteutettavan testauksen viemä aika ja resurssit. Palvelun jatkuvaa käyttöä seuraamalla pyritään siihen, että palvelua pystytään jatkuvasti parantamaan testitulosten kautta esiin nousseiden asioiden mukaisesti. (Valtiovarainministeriö 17, 2008)

Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa on järkevää yrittää huomioida organisaation tarjoamaa sisäistä tietoa. Henkilöt, jotka työskentelevät asiakasrajapinnassa, pystyvät tarjoamaan tietoa siitä, millaisia ovat yleiset käyttäjien tilanteet, ongelmat, palautteet tai toiveet. Keskustelemalla ja

tietoa keräämällä tapahtuva kartoitus on hyvä toteuttaa projektin alkuvaiheessa. Organisaation valmiiksi hyödyntämiä palveluja kannattaa myös hyödyntää, jotta voidaan toteuttaa palveluiden yhdenmukaisuutta käyttäjien näkökulmasta katsottuna. (Valtiovarainministeriö 20, 2008)

### 4.3 Käyttäjäkyselyn teoriaa

Kyselytutkimuksella tarkoitetaan tietyin kriteerein rakennettua kyselyä, johon vastauksia kerätään vastauksia mahdollisimman suurelta, mutta rajatulta käyttäjäryhmältä. Kyselytutkimus voidaan suorittaa perinteisellä paperilomakkeella, internet-lomakkeella (Google Forms) tai esimerkiksi haastatellen henkilökohtaisesti. Kyselyä luodessa on tärkeää kiinnittää huomiota kysymyksiin ja niiden asetteluun, sillä vastaajan on pystyttävä vastaamaan empimättä ja selkeästi. (Virtuaali ammattikorkeakoulu 2017)

Kyselyä rakentaessa on hyvä tehdä yhteistyötä käyttäjäryhmään kuuluvien ihmisten kanssa, sillä heiltä saadaan tärkeitä vinkkejä siitä, millaista tietoa halutaan ja kannattaa kerätä. Myös kysymysten määrän kanssa on syytä olla tarkkana. Kysymysten täytyy olla helposti ymmärrettävissä, asiallisia ja hyvin aseteltu aihealueittain. Kysymysten liiallinen määrä ja epäselvä asettelu voivat laskea vastaajan motivaatiota vastausten antamiseen. Keruumenetelmänä aineistoille toimii usein ääninauhointi ja/tai videointi, valokuvaus sekä muistiinpanot.

Haastattelu voidaan toteuttaa eri tavoilla. Strukturoidussa haastattelussa itse haastattelu suunnitellaan tarkasti ennen itse haastattelua, ja sen vastakohtana on ei-strukturoitu haastattelu. Teemahaastatteluissa tarkoituksena on, että haastattelija pidättäytyy ennakkoon rajatuissa kysymyksissä ja teemoissa, jonka voi esimerkiksi kohdistaa asiantuntijoille (asiantuntijahaastattelu). Tämän lisäksi haastattelu voidaan viedä henkilökohtaisiin ja syvällisempiin aiheisiin (syvähaastattelu). Vastausten analysointi tapahtuu yhdistämällä kaikki vastaukset yhteen ja poistamalla vastausten joukosta vastaukset ja virheelliset vastaukset. Vastausten kokoamisen jälkeen voidaan aloittaa varsinainen analysointityö, jossa tutkitaan vastausten variaatio. (Virtuaali ammattikorkeakoulu 2017)

## 5 KÄYTTÄJÄTUTKIMUS JA TULOKSET

### 5.1 Haastattelun ja analysointiprosessin tulkinta

Ennen haastattelua tutkimuksen tueksi toteutettiin esimerkkivastaukset, joita käyttäjien vastauksista oletettiin tulevan esille. Jokainen kysymys käytiin lävitse kohta kohdalta ja tämän pohjalta rakennettiin mallivastaukset, joita voitaisiin peilata käyttäjiltä saataviin tuloksiin. Ideana oli luoda niin sanottu "koodaaja vs. käyttäjä" asetelma. Tämän idean avulla oli tarkoitus luoda dataa, josta näkisi kuinka kaukana tutkimuksen toteuttajien ideat olivat käyttäjien todellisista tarpeista ja ideoista.

Kun haastatteluun lupautuneet vastaajat olivat haastateltu, niin seuraavana tehtävänä oli pureutua vastauksiin yhdessä tiiminä. Haastattelujen purkaminen tapahtui kirjoittamalla avainkohdat puhtaaksi Word-dokumentiksi, jotta analysointityö kävisi helpommin. Saatujen vastausten tuloksia verrattiin tällöin ennen tapahtuneita haastatteluita toteutettuihin esimerkki vastauksiin.

### 5.2 Tutkimusprosessi

Tutkimukseen tarkoitettu kysely toteutettiin Googlen tarjoaman Google Forms:in avulla, sillä palvelu koettiin sopivimmaksi vaihtoehdoksi. Päätökseen päädyttiin Google Forms:sin ilmaisuuden sekä palvelun käytön nopean omaksumisen takia. Google Forms:in hyödyksi lisättiin se, että tutkimuksen kirjallisessa toteutuksessa hyödynnettiin Googlen tarjoamia ratkaisuja. Vastaavasti kyselyn toteuttamiseen mietittiin myös Form.IO:n palvelua, mutta palvelun maksullisuus nähtiin toteutuksen kannalta turhana vaihtoehtona. Form.IO:n maksullisuudesta johtuen kyselyä ei päässyt testaamaan, joten palvelun ominaisuuksista ei voi tehdä vertailuja Google Forms:in vastaavaan palveluun. Tutkimuksen kyselyä varten olisi voitu myös hyödyntää Microsoft Forms-kyselyä, joka toimii osana Office 365-ympäristöä. Microsoftin tarjoama vaihtoehto huomattiin kuitenkin liian myöhään, ja kysely oli ehditty toteuttamaan sekä lähettämään Google Forms:illa. (Aikataulun niukkuuden takia ennestään

hyväksi havaittu Google Forms nähtiin kyselyn nopean toteuttamisen kannalta parhaimpana vaihtoehtona.)

Kyselyprosessi aloitettiin laatimalla kysymykset, jonka toteutuksen jälkeen ne hyväksyttiin toimeksiantajalla. Tarkoituksena oli selvittää muutosvastarinnan lisäksi käyttäjien jo valmiiksi hyödyntämiä teknologioita sekä heidän mielipidettään käyttöönotettavasta OpenSalkusta. Kyselystä saatua dataa oli tarkoitus syventää henkilökohtaisilla haastatteluilla. Kysely lähetettiin kaikille Lahden sivistystoimikunnan alla työskenteleville opettajille, ja kyselyn vastausaika oli noin 2 viikkoa. Vastausajan päätyttyä toteutettiin yhteydenotto henkilökohtaiseen haastatteluun ilmoittautuneihin opettajiin sähköpostilla, jonka kautta osapuolet sopivat sopivimman ajan haastattelulle. Henkilökohtaiseen haastatteluun lupautui kyselyn alkuvaiheessa kuusi henkilöä, joista henkilökohtaiseen haastatteluun päätyi kolme henkeä. Henkilökohtaisessa haastattelussa tarkoituksena oli syventää kyselyssä saatuja vastauksia, jonka lisäksi vastanneille oli mahdollisuus tutustua OpenSalkkuun. Kaikki henkilökohtaiset haastattelut tapahtuivat anonymisti, haastateltavien nimiä ei julkaista.

### 5.3 Kysymysten analysointi ja tarkoitus

Kysymykset (Liite 1.) ovat hyväksytyt yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Kysymysten tarkoituksena on saada kuvaa tulevien käyttäjien hyödyntämistä teknologioista työssään, sekä antaa kuvaa heidän IT-taidoistaan. Tämän lisäksi selvitettiin ovatko he olleet tietoisia OpenSalkusta jo ennen kyselyä.

Kyselyn puolivälissä esiteltyssä OpenSalkussa esiteltiin muun muassa avainominaisuudet ja kysymysten kautta he selvittivät mistä ominaisuudesta he ovat saadun tiedon perusteella eniten kiinnostuneita. Heitä myös pyydettiin arvioimaan halukkuuttaan käyttää OpenSalkussa olevia tiedostojen jako-ominaisuuksia.

#### 5.4 Kuinka teoriaa on hyödynnetty

Kappaleessa 4.4 käytettyä teoriaa hyödynnettiin käyttäjätutkimusta tehdessä. Kysely aloitettiin suunnittelemalla, että millaista tietoa halutaan kerätä. Pohdintojen kautta esille nousi, että tarvitaan tietoa myös käyttäjien teknologisista taidoista sekä heidän jo valmiiksi hyödyntämistään ohjelmista. Näiden tietojen avulla saavutettiin tärkeää tietoa esimerkiksi siitä, minkälaista perehdytystä ja ohjeita käyttäjät saattavat tarvita.

Kyselystä toteutettiin raakaversioita, joita testattiin muutamilla henkilöillä. Kysely testattiin myös toimeksiantajalla, jonka jälkeen toimeksiantaja hyväksyi lopullisen version ja sen jälkeen kysely lähetettiin käyttäjille sähköpostin välityksellä.

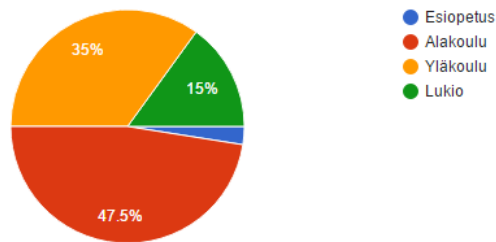
Kyselyn sulkeuduttua kyselypalvelu (Google Forms) kokosi vastaukset yhteen. Tämän jälkeen alkoi analysointivaihe saaduista vastauksista. Tutkimuksen alla oli muun muassa vastustuksen variaatiota sekä kyselyä ennen tehtyjen ennako-odotusten toteutuminen vastausten suhteen.

#### 5.5 Saadun tutkimusdatan kuvailu

Google Forms:illa toteutettu Internet-kysely tavoitti yhteensä 40 opettajaa eri Lahden alueen kouluista. Kyselyyn vastanneiden otannasta lähes puolet (19) opettajista oli päätoimeltaan alakoulun opettajia (47,5%), jonka jälkeen otannan lukemat menivät seuraavasti: yläkoulu (35%), lukio (15%) ja esikoulu (2,5%). Lukion opettajien otos (6) on pienempi, verrattuna ylä- (14) ja alakoulun kyselyyn osallistuneiden määrään. Esikoulun opettajista kyselyyn osallistui yksi vastaaja.



Työpiste (päätoiminen) (40 responses)



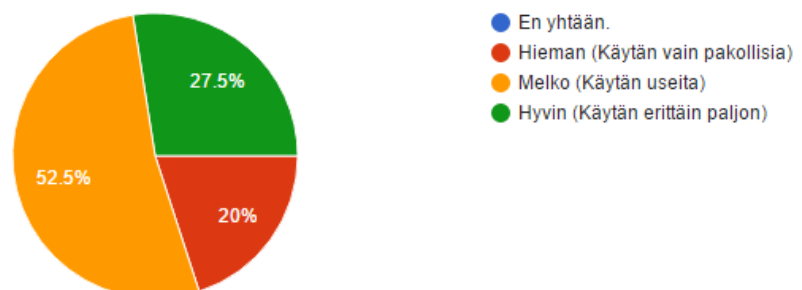
#### Kuvio 4. Vastaajien ikäjakauma.

Lähetetyn lomakkeen iän otanta toteutettiin seuraavasti: 40 tai alle, 41-54 tai 55 tai enemmän

Toteutetulla otannalla 45% prosenttia kyselyyn vastanneista edustivat vaihtoehtoa "41-54", tämän jälkeen suosituin vastaus oli "40 tai alle" (32,5%) ja 22,5% vastanneista olivat ryhmää "55 tai enemmän". "40 tai alle" - ryhmän (13) enemmistö kuului alakoulun opettajiin (7), ja loppujakauma oli yläkoulu (3), lukio (2) ja esikoulu (1). Enemmistö eli ryhmä "41-54" jakauma meni seuraavasti: yläkoulu (9), alakoulu (6) ja lukio (3). Enemmistö tässä ryhmässä oli yläkoulun opettajia. Viimeisessä ryhmässä "55 tai enemmän" enemmistö oli alakoulujen opettajia (6).

Kyselyssä 52,5% vastaajista vastasivat olevansa "melko" osaavia tietoteknisten asioiden parissa.

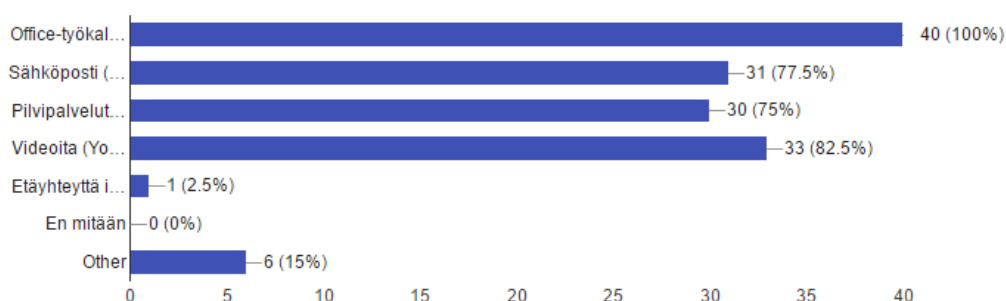
Kuinka "sinut" koet olevasi teknologisten työkalujen käytössä? (40 responses)



#### Kuvio 5. Vastanneiden teknologinen osaaminen.

Kaikki (40) kyselyyn vastanneista kertoivat käyttävänsä Microsoft Officen työkaluja työssään, ja toiseksi eniten vastauksia saaneeksi kohdaksi nousi videopalvelut (82,5%). Sähköpostia (77,5%) ja pilvipalveluita (75%) hyödynnettiin myös paljon kyselyyn vastanneiden otannassa. Etäyhteyttä hyödynsi yksi vastanneista, ja kohtaa "Other" kuusi henkilöä. (kuva x). "Other" eli muut-kohdassa vastauksissa vastaajat olivat ilmoittaneet muun muassa työkalut Wilma ja Peda.net. Tämän lisäksi yksi "Other"-kohdan valinneista oli lisännyt sosiaalisen median palvelut: Facebook ja Pinterest.

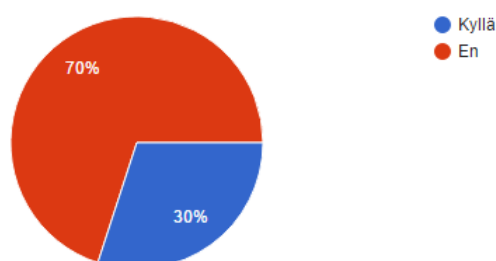
Minkälaisia teknologisia työkaluja käytät opetuksessa tällä hetkellä?  
(40 responses)



### Kuvio 6. Vastanneiden käyttämät työkalut.

Kyselyssä tiedusteltiin sitä, että ovatko vastaajat kuulleet OpenSalkusta. Kyseiseen kysymykseen 70% vastaajista vastasivat "Ei" (28 vastaajista) ja loput 30% (12 vastaajista) vastasivat "Kyllä".

Oletko kuullu Opensalkusta? (40 responses)



### Kuvio 7. Oletko kuullut Opensalkusta?

OpenSalkun suhteen kyselyssä esitettiin jatkokysymys, jolla haluttiin tietää, että kokevatko opettajat palvelun käytännölliseksi. Ennen kysymystä OpenSalkun tarkoitus oli esitelty opettajille. Tämän esittelytekstin jälkeen OpenSalkun tarpeelliseksi kokivat 67,5% (27) vastaajista, 22,5% (9) vastaajista eivät osanneet sanoa ja 10% vastanneista (4) eivät kokeneet sovellusta tarpeelliseksi. Kysymykseen ”Ei” vastanneilta pyydettiin kirjallista vastausta tarkennukseksi. Osa käyttäjistä, jotka vastasivat ei, perustelivat että OpenSalkulla ei ole tarvetta, koska Office 365 löytyy vastaavia asioita ajavia sovelluksia (OneNote, OneDrive).

Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen Ei. Tarkenna vastaustasi alle.

(6 responses)

Tietyt tekijänoikeudelliset asiat mietityttävät jakamispalveluissa...

Omat oppilaat eivät hyödy tästä opetuksellisesti ja opena saan materiaalit ja kokeet jo muualta. Tämä on taas yksi osoite lisää (= liikaa)

Office 365 vastaa jo kaikkiin näihin tarpeisiin (OneDrive, OneNote)

Ks. Edellinen vastaukseni.

Keskustelu ei yleensä ole kovin syvällekäyvää näin; pedagogisiin keskusteluihin kyllä tarvitsemme aikaa. Mielummin kasvokkain.

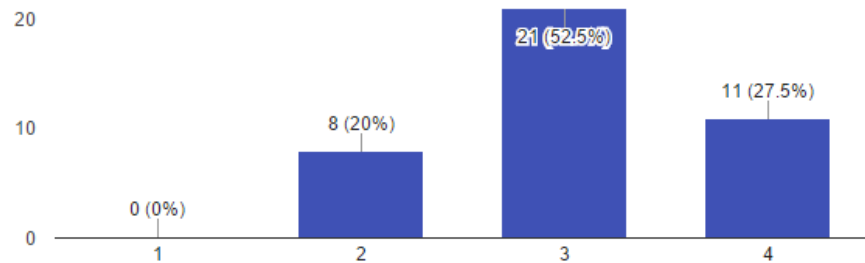
Toisaalta meillä on O365, jossa yhteistyön tekeminen on mahdollista.

### **Kuvio 8 Syyt miksi käyttäjät eivät koe OpenSalkkua hyödylliseksi.**

Seuraavaksi kyselyyn osallistuneet saivat pisteyttää yhdestä neljään (1-4) sen, kuinka mielekkääksi he kokevat tiedostojen jaon muiden opettajien käyttöön. Kysymyksessä arvo yksi tarkoitti sitä, että vastaaja ei kokenut asiaa mielekkääksi, ja arvoista suurin neljä (4) tarkoitti, että vastaaja koki asian erittäin mielekkääksi. Kysymykseen kukaan vastanneista ei antanut arvoa yksi, 20% vastanneista (8) antoivat arvon kaksi (2), yli puolet vastanneista 52,5% (21) antoivat arvon 3 ja loput 27,5% (11) kokivat asian erittäin mieluisaksi.

Kuinka mielekkääksi koet ajatuksen omien tiedostojen jakamisen muiden opettajien käyttöön?

(40 responses)

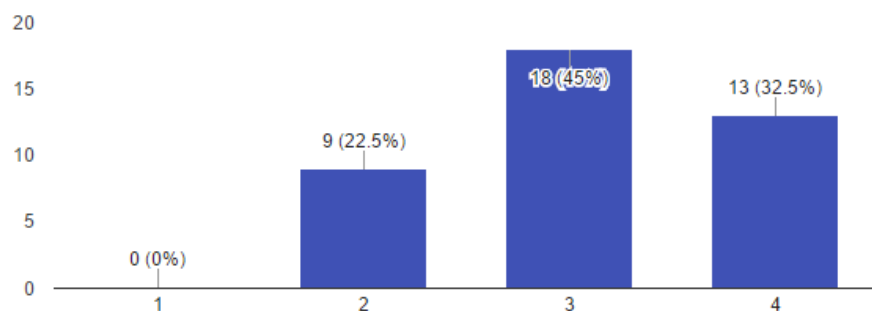


### Kuvio 9. Omien tietojen jakamisesta.

Seuraava kysymys toimi edeltävän tavoin, sillä erotuksella, että vastaajilta kysyttiin sitä, kuinka mielekkääksi he kokivat toisten opettajien jakaman materiaalin hyödyntämisen. Vastanneista kukaan ei antanut arvoa yksi (1), 22,5% (9) syöttivät arvon kaksi (2), 45% (18) vastasivat arvon kolme (3) ja loput 13 vastanneista (32,5%) kokivat toisten jakaman materiaalin käytön erittäin hyödylliseksi.

Kuinka mielekkääksi koet ajatuksen muiden opettajien tiedostojen hyödyntämisen omassa työssäsi?

(40 responses)

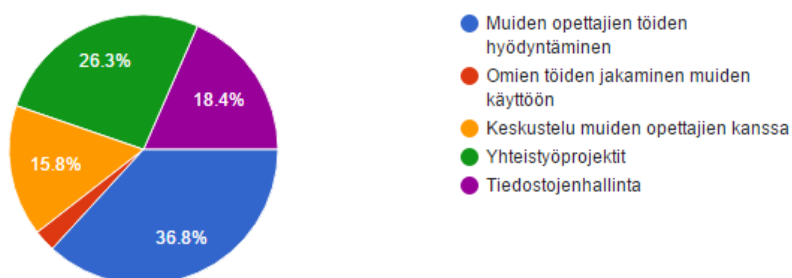


### Kuvio 10. Muiden töiden hyödyntäminen.

Opettajilta tiedusteltiin vielä, että mikä heidän mielestään on SharePointin (OpenSalkun) mielenkiintoisin ominaisuus. 36,8% (eli 14 vastanneista) ilmoitti, että "muiden opettajien töiden hyödyntäminen". Toiseksi eniten

kiinnostusta sai osakseen yhteistyöprojektit (26,3%, 10 vastanneista). Yksi (1) vastanneista oli kiinnostunut omien töidensä jakamisesta muiden opettajien käyttöön.

Mikä Opensalkun ominaisuus kiinnostaa sinua eniten? (38 responses)



### Kuvio 11. Opensalkun ominaisuuksien kiinnostavuus.

Lähetetyn kyselyn loppuosassa vastaajille esitettiin mahdollisuutta osallistua jatkohaastatteluun. Kysymyksen: “Olisitko kiinnostunut osallistumaan henkilökohtaiseen haastatteluun?” 40:stä vastanneesta 85% valitsi vaihtoehdon “Ei” ja lopuista (15%) vastasi “Kyllä”.

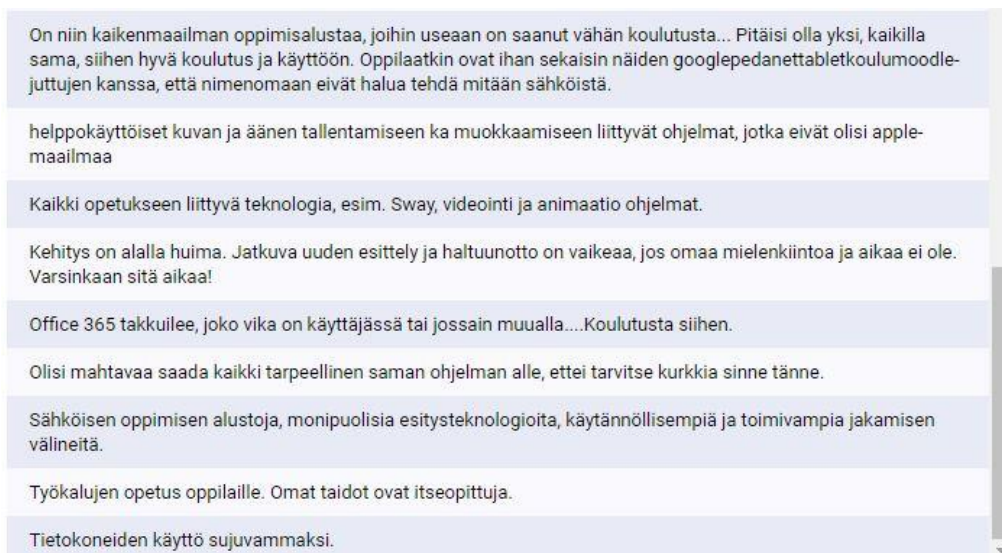
Jälkimmäisen vaihtoehdon valinneille esitettiin kyselylomakkeessa pyyntö lisätä sähköpostiosoite seuraavaan täytettävään kohtaan. Tähän kohtaan vastaajilta saatiin kuusi eri sähköpostiosoitetta (15%). Jatkohaastatteluun hakeneille luvattiin olla yhteydessä sähköpostin kautta.

## 6 TUTKIMUSTULOKSET JA TEORIA

### 6.1 Kyselyn tulokset ja vastausten analysointi

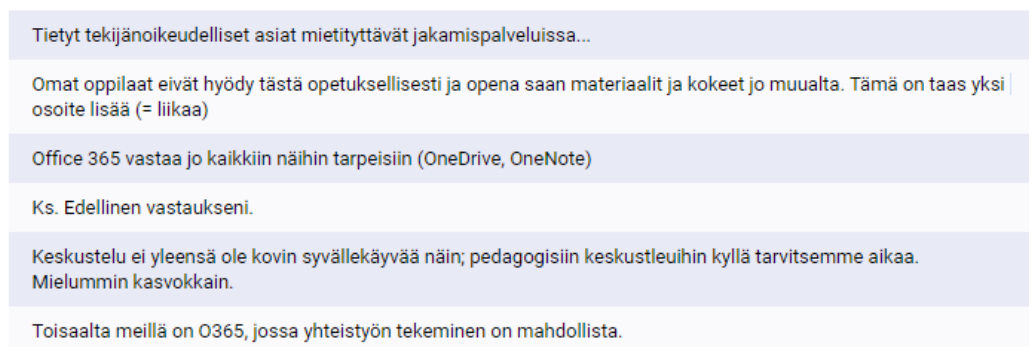
Kyselystä paljastui, että 80% kyselyyn vastanneista kokivat olevansa vähintään melko “sinut” teknologisten työkalujen kanssa. Tämä povaa hyvää uudelle käyttöönotettavalle ohjelmistolle, sillä käyttäjillä itsellään on jo luottavainen mieli teknologioiden kanssa. Vastaajista myös yli puolet (52,5%) kertoi tarvitsevänsä uusia teknologisia ratkaisuja työhönsä. Oppilaiden ryhmätöiden palautusympäristöstä nousi esiin myös toive, johon OpenSalkun kautta on syntymässä mahdollinen ratkaisu. Tässä tapauksessa juuri SharePoint toimii ratkaisuna, kun ympäristön käyttöönottoprosessi etenee, eli myös opiskelijat pääsevät toimimaan osana ympäristössä nykyisten käyttäjien (opettajien) lisäksi. Toki palautusympäristönä voidaan hyödyntää tällä hetkellä OneDrive for Business – sovellusta. Vastaukset ovat seuraavat:





### Kuvio 12. Käyttäjien toivomat ominaisuudet.

Kuten osasta vastauksista käy ilmi, osa käyttäjistä haluaa uusia teknologisia ratkaisuja opetuksen avuksi, joihin OpenSalkku vastaa täydellisesti. Seuraavassa kysymyksessä käsiteltiin OpenSalkun hyödyllisyyttä ja miltä vastaajista tuntuu uuden teknologian käyttöönotto. Suurin osa, yli 67% kokivat kuulemansa perusteella OpenSalkun hyödylliseksi työkaluksi työtehtävissään.



### Kuvio 13. Käyttäjien syyt miksi Opensalkkua ei koeta hyödylliseksi.

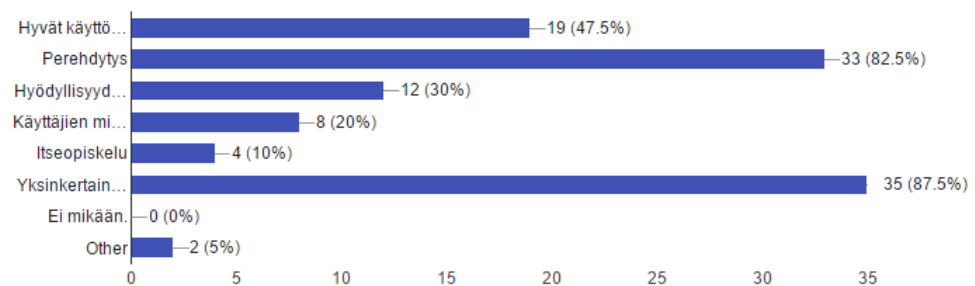
Tässä ovat perustelut 'ei' vastanneilta henkilöiltä. Vastauksista voidaan katsoa asia niin, että osa vastaajista mieltää OpenSalkun turhaksi, koska heillä on jo käytössään Office365 -sovellukset. Vastauksen kautta herää pohdintoja siitä, että miten OpenSalkku (SharePoint) on mielletty erilliseksi ratkaisuksi Office 365 tarjoamista sovelluksista. Tämä mieliyhtymä voi

perustua kyselyn esittelytekstiin, jossa OpenSalkku esiteltiin. Esittelytekstissä puuttuu maininta, että OpenSalkku toimii Office 365 – ympäristössä. Tässä kohtaa kyselyn toteuttajilla on käynyt selkeä virhe asiaa ilmaistaessa. Myös SharePointin nimityksen vähäinen esiintyminen loppukäyttäjällevoi herättää kysymyksiä siitä, että mistä OpenSalkussa oikein on kyse. SharePoint on käyttäjälle tutumpi Sivustot-nimellä. Tässä kohdin juuri OpenSalkku – nimityksen aikaisessa käytössä ollaan onnistuttu, sillä sovellus mielletään juuri OpenSalkuksi. OpenSalkun käyttöönottoprosessille lupaa myös hyvää se, että Office365 näyttää olevan käyttäjille tuttu työympäristö.

Vastaajista vain yksi vastasi tuskin edes kokeilevansa OpenSalkkua ja jopa 25% vastasi ottavansa Opensalkun mielellään käyttöön. Loput vastaajista olivat valmiina kokeilemaan sovellusta ja mikäli kokevat sen hyödylliseksi, niin silloin ottavat sen jatkuvaan käyttöön. Kuten aikaisemmissakin vastauksissa vastausten perusteella voidaan esittää huomio, että käyttäjät ovat hyvin avoimia uusien työkalujen suhteen.

Mikä helpottaa sinua parhaiten ottamaan käyttöön uusia teknologioita?  
Valitse 3 hyödyllisintä.

(40 responses)



#### Kuvio 14. Mieliä käyttöön oton helpottamisesta.

Vastaajilta pyydettiin valitsemaan heille kolme parasta tapaa, jotka helpottavat heitä uuden teknologisen ratkaisun käyttöönotossa. Esiin nousseista vastauksista voidaan tehdä vastaavia havaintoja haastatteluissa saatuihin vastauksiin ja tarkentaa mitä vastauksilla nimenomaan haetaan. Kaksi selkeästi eniten vastauksia saaneita kohtia



olivat 'yksinkertainen käyttöliittymä' sekä 'perehdytys'. Mainitut kaksi asiaa valikoitiin avainkohdiksi haastatteluun sekä haastattelun pohjalta luodun teorian kehittämiseen.

Lopuksi selvitettiin käyttäjän mielipidettä OpenSalkun mielenkiintoisimmasta ominaisuudesta. Vastausvaihtoehdoista hieman muita suuremman suosion sai 'Muiden opettajien töiden hyödyntäminen'. Toiseksi eniten opettajien kiinnostusta herätti yhteistyöprojektien mahdollisuus, joka on erittäin keskeinen ominaisuus tämän projektin SharePoint-ympäristössä. Nämä kaksi vastausvaihtoehtoa olivat jakautuneet suhteellisen tasaisesti kuten kappaleessa 5.5 tuli ilmi.

Näiden vastausten perusteella kehitettiin pohja henkilökohtaisille haastatteluille. Kyselystä syntyneitä dataa oli tarkoitus hyödyntää haastatteluiden lisäksi niin, että esitellyssä käyttöönottomallissa huomioitaisiin käyttäjiä motivoiva puoli.

## 6.2 Haastattelun tulokset ja vastausten analysointi

Haastatteluun lupautui osallistumaan kuusi henkilöä, joille lähetettiin sähköpostina tiedustelu sopivasta haastatteluajasta. Tähän sähköpostiin kuudesta henkilöstä vastauksensa antoi puolet, eli kolme henkilöä. Henkilökohtaisten haastattelujen lukumäärä oli tutkimuksen haastattelun kannalta pettymys, sillä otanta jäi varsin pieneksi. Tämän lisäksi mietintää herätti se, että kuudesta lupautuneesta henkilöstä vain kolme vastasi lähetettyyn sähköpostiin. Erittäin pienestä otannasta voidaan kuitenkin nostaa hyvänä ominaisuutena se, että haastattelijat opettivat eri asteilla (ala-, yläaste sekä lukio). Haastateltavien kohdalla ilmeni useassa kohdassa samankaltaisuutta. Etenkin kysymykset liittyen sivuston ulkonäköön, käyttäjien perehdytykseen ja käyttöohjeisiin olivat hyvin samankaltaisia kuten jo kappaleessa 5.3 käy ilmi. Pienen otannan takia yleistyksien tekeminen on käytännössä mahdotonta. Seuraavaksi käydään läpi kolmesta haastattelusta esiin nousseita mielipiteitä ja vastauksia Office 365 – ja SharePoint (OpenSalkku) – ympäristöstä.

Ensimmäisessä haastattelussa vastaaja nosti esille sen, että häntä häiritsee Office 365 - online ympäristössä työkalujen pirstaleisuus. Vastaaja ei kokenut ympäristöä tehokkaaksi jatkuvan työkalujen välillä pomppimisen takia.

*“En käytä (Office 365-ympäristön työkaluja), tiedän, että niiden käyttäminen on mahdollista netissä, mutta käytän perusversioita. Koen sen epäkäytännölliseksi, että sivustoilla pitää hyppiä ja pomppia eri paikoissa.”*

Toinen vastaaja koki Office 365 - online ympäristön työkalut hyödyllisemmiksi kuin vastaavat työkalut offline - ympäristössä. Tämän lisäksi vastaaja nosti esille sen, että tarkoitus on pyrkiä siihen, että tiedostot ovat aina pilvessä.

Vastaaja 3 koki Office 365 - ympäristön hankalaksi, joten hän mieluummin hyödyntää työssään Office-paketin työpöytäympäristöä.

Vastaajilta haluttiin myös tarkennusta heidän vastauksistaan teknologisiin taitoihin liittyen. Haastattelussa vastaajilta tiedusteltiin keinoja, kuinka heidän taitojaan voitaisiin parantaa tietoteknisten asioiden osalta, mikäli he eivät olleet vastanneet olevansa "erittäin sinut" teknologisten asioiden parissa.

Vastaaja 1 kertoi kyselyssä olleensa "melko sinut" teknologisten asioiden kanssa, joten haastattelussa pyydettiin miettimään sitä, kuinka vastaaja 1 voisi kehittyä enemmän sinuiksi asian kanssa.

Vastaus oli seuraava:

*“Pitäisi varmaan lisätä taitoja, mulla ei ole aikaa eikä mielenkiintoakaan perehtyä niihin. [...] Teknologian pitää olla helposti lähestyttävä ja valmis käyttöönottoon heti. Tajontaa on paljon eikä tiedä mitä kaikesta mahdollisesta ottaa käyttöön”*

Vastaaja 2 koki olevansa erittäin hyvin perillä teknologisissa asioissa ja hyödyntävänsä niitä paljon enemmän kuin kollegat:

*“Aika paljon käytän verrattuna kolleegoihin, juuri sen takia laitoin*

*et hyvin sinut näiden ohjelmien kanssa mitä käytän opetuksessa. Se on jatkuvaa jokaviikkoista ja säännöllistä, että siitä tulee tuttu työkalu.”*

Myös vastaaja 3 kertoi hyödyntävänsä teknologiaa päivittäin työssään, ja olevansa "hyvin" perillä teknologioiden kanssa.

*“No joo ehkä sen pitäisi olla tossa melko ja hyvin välissä. Mä käytän todella paljon/päivittäin teknologiaa työssäni.”*

Haastattelun tärkein osio oli OpenSalkkuun liittyvä kysymys, jossa vastaajilta kysyttiin, että onko kyseinen käyttöön tuleva palvelu heille ennestään tuttu.

Vastaaja 1 kertoi kuulleensa OpenSalkusta ennenkin, mutta otti samalla esille, että opettajille tulee välillä liikaa informaatiota tiedotuskanavia pitkin, joten on erittäin vaikeaa seurata kaikkia uusia asioita.

*“Joo olin kuullut, mutta en tiedä siitä sen enempää. Kuten sanottua informaatiota tulee niin paljon. Mun pitää päästä kokeilemaan, että miten se toimii jotta se jää mieleen.”*

Vastaaja 2 kertoi myöskin kuulleensa OpenSalkusta, tarkentaen että tiedon hän oli mahdollisesti lukenut asian sähköpostista.

*“Joo kyllä mä jostain siitä olin kuullu. Olisko meille ollu tullu joku sähköposti asiasta.”*

Vastaaja 3 ei ollut kuullut ennen haastattelua OpenSalkusta.

*"En ollut aikasemmin kuullut tästä OpenSalkusta mitään."*

Tämän jälkeen haastateltaville esiteltiin OpenSalkkua, erityisesti tiedostojenjako-ominaisuuksia sekä sivustokokoelmalla tapahtuvaa keskusteluominaisuutta.

Vastaaja 1 totesi esittelyn aikana, että visuaalisuus on hänelle tärkeä ominaisuus:

*"Sivuston pitää olla mielenkiintoinen jo heti yhdellä silmäyksellä. Siinä pitää olla joku tägi mihin mä jään kiinni. Visuaalisuus on tärkeää, jokin kuva tai mainos joka herättää huomion."*

Haastattelun aikana Vastaaja 1 nosti esille sen, että toisaalta sivustokokoelman yksinkertaisuus on hyvä, mutta lisäsi, että hänelle jää mieleen kuva liiasta "virkamiesmäisyydestä".

Jatkokysymyksenä vastaajalta tiedusteltiin sitä, että mikä voisi helpottaa häntä OpenSalkun käyttöönotossa:

*"Onhan se hienoa et jos olisi aikaa istua pulpettiin ja joku opastaa piirtoheittimellä, mutta mulla on viimeaikoina ollu paras tapa kun kollega on tullut, että hän löys tälläsen ja se on ollu mulle se tehokkain. Vertaisopetus. Tai sit sen pitäis olla pienessä ryhmässä sen koulutuksen."*

Vastaaja 2 näki positiivisena SharePointin hyödyntämisen, kehumalla sitä että OpenSalkku on toteutettu Office 365 - ympäristössä.

*"Hyvä, että tää on officen sisässä. Pelkäsin, että tulee taas uusi salasana muistettavaksi. Näyttää hyvältä! Kaikenlaisia on yritetty erilaisia sovelluksia, jotka on eri salasanojen alla. Se on loistavaa, että tää on tässä Officessa."*

Vastaaja 2 ei nähnyt visuaalisuutta yhtä tärkeänä kuin Vastaaja 1, ja samalla kehui sivustokokoelman helppoa käyttöönottoa.

Jatkokysymyksen kautta Vastaaja 2 myönsi että visuaalisuuden avulla voidaan vahvistaa sivustokokoelman tarttumapintaa:

*"Kyllähän visuaalisuus vahvistaa monia asioita, jos ne olis vaikka eri värisiä. Värikin antaa sitä, että osaa mennä oikeaan osoitteeseen. Jonkinlainen tarttumapinta on hyvä olla."*

Tämän lisäksi Vastaaja 2 kysyttiin, että haluaako hän perehdytyksen OpenSalkun käyttöön tapahtuvan pienryhmän vai vertaisopetuksen avulla. Hän vastasi, että viidestä kymmeneen henkilöön oleva pienryhmä toimisi tässä tapauksessa parhaiten.

Vastaaja 3 totesi yksinkertaisen ulkoasun tylsäköksi:

*"Hirveen tylsän näkönenhän tää on, mutta toisaalta selkee."*

Vastaaja 3 toivoi joitain visuaalisia toteutuksia sivustokokoelmaan, esimerkiksi joitain väriratkaisuja sivustolle. Toisaalta vastaaja näki, että liian suuria muutoksia ei kannattaisi tehdä, ettei sivustokokoelman perustarkoitus unohtuisi käyttäjältä. Esittelyn lopuksi Vastaaja 3 totesi OpenSalkun olevan mielenkiintoa herättävä ratkaisu.

OpenSalkun käyttöönoton helpottamiseksi Vastaaja 3 mietti seuraavaa:

*"Toki perustely käyttöohjeiden lisäksi myös ja sen perustelu, että mikä hyöty siitä on mulle. Jos mä koen, että siitä ei ole hyötyä mulle, niin mä en lähde käyttämään sitä. Täytyy olla yksinkertainen."*

Perehdytyksen suhteen Vastaaja 3 toivoi pienryhmää ja esitti tämän lisäksi myös ehdotuksen toteutettavalle koulutukselle:

*"Mitä vähemmän siinä porukassa on niin sitä parempi. Jos te vaikka koulutatte yhdestä lukiosta/koulusta yhen ja se sitte opettas muita."*

Kuten vastauksista käy ilmi on sivuston ulkonäkö ja käytettävyys hyvin tärkeässä osassa käyttäjien ensikokemuksen kanssa. Jokainen vastaaja toivoi OpenSalkkuun, etenkin etusivulle, jonkinlaista kuvaa tai huomiota herättävää värimaailmaa tätä perusteltiin sillä, että kuva voisi toimia eräänlaisena tarttumapintana käyttäjälle ja herättää mielenkiinnon sivuston käyttämiseen. Värimaailman sininen teema perusteltiin Lahden kaupungin sivustojen hyödyntämien värien perusteella sekä asiakkaan esittämänä toiveena toteutuksen suhteen. Haastattelun aikana toteutettujen tapaamisten aikana OpenSalkku oli vielä toteutusvaiheessa, joten vastaajien vastauksia on myös peilattava vallinneeseen tilanteeseen. OpenSalkun toteutus Intranetin kaltaisena ratkaisuna nähtynä ja toisaalta vielä testausvaiheessa ollut sivustokokoelmaa olisi pitänyt peilata enemmän toiminnallisuuksien kautta. Haastatteluissa visuaalisuus kuitenkin nousi pääteemaksi sivustoon liittyen, kuitenkin niin, että vastaajat ymmärsivät ulkoasuratkaisun päälle:

*"Vähän ankeemolonen, mutta ei sen mikään Facebook ollakkaan."*

Sivustokokoelman tarjoamista mahdollisuuksista vastaajat olivat innostuneita, kuten edellä oli mainittu, eli tiedostojenjako-ominaisuudesta sekä yhteistyön lisäävästä vaikutuksesta. Kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että OpenSalkun suhteen olisi hyvä järjestää perehdystä, erityisesti pienryhmämuodossa. Toiveena oli selkeästi se, että koulutukset toteutetaan vastanneiden opettajien työpaikalla, ja että koulutuksiin saavat ottaa osaa ne opettajat, jotka koulutuksen kokevat itselleen hyödylliseksi. Koulutuksen toteuttaminen näin laajasti ja monessa ympäristössä saattaisi tuottaa haasteita. Vastaaja 3: sen esittelemä vaihtoehto siitä, että OpenSalkun rakentaneet opiskelijat kouluttaisivat lukiolle ja peruskoululle yhden sivustokokoelmasta vastaavan opettajan, jonka vastuulla olisi muiden opettajien ohjaaminen OpenSalkun käyttöön voisi onnistuneella

toteuttamisella olla toimiva ratkaisu. Kuitenkin tämän kaltainen toteutus voisi olla vaikea järjestää toteutusta tehneiden opiskelijoiden toimesta, voitaisiin mahdollisesti harkita koulukohtaisesti OpenSalkkuun perehtyvän opettajan toimenkuvaa.

Vastaukset liittyen Office 365 – ympäristöön olivat myös mielenkiintoisia, erityisesti se, että kaksi vastaajista kokivat sen haastavaksi. Ensimmäisen vastaajan huomautus palvelun hajanaisuudesta on ymmärrettävä, vaikka palvelut ovatkin yhdessä paikassa. Office 365 tarjoaa monia palveluita ympäristössään, mutta palveluiden suuri määrä tuottaa helposti tunteen siitä, että niiden välillä on jatkuvaa siirtymistä. Kaksi vastaajista hyödynsivät mieluummin Microsoftin tarjoamia palveluita työpöytäympäristössä, koska kokivat käytön helpommaksi. Toisaalta yksi vastaaja oli varsin taitava Office 365:n kanssa, koska joutui hyödyntämään sitä jatkuvasti työssään. Opettajille lähetetyssä kyselyssä annetuissa vastauksissa esitettiin toivetta siitä, että Office 365:n suhteen voitaisiin myös järjestää koulutusta.

Käyttäjälähtöisen suunnittelun toteutumisen pohjalta voidaan haastattelujen pohjalta katsoa, että he kokivat käytettävyyden positiiviseksi, eli he totesivat sen näyttävän helppokäyttöiseltä. Toisaalta haastateltavat toivoivat, että OpenSalkku olisi opittavuudeltaan helppo, tai että mahdollista perehdyttämistä palveluun olisi saatavilla. Olennaisuus tuntui myös haastateltujen vastausten perusteella onnistuneelta, sillä he totesivat sivustokokoelman vastaavan tarpeisiin, eli tiedostojenjako ja opettajien keskusteluosio on toteutettu toivotulla tavalla.

Käyttäjäkokemuksen elementtinä kokemus oli hiukan heikommin edustettuna, eli sivustokokoelmaa ei haastatteluiden tapahtuma-aikana nähty visuaalisesti niin miellyttävänä.

## 7 SUOSITELLUT TOIMENPITEET

### 7.1 Ehdotuksemme käyttöönottoprosessille

Laadimme seuraavan ehdotuksemme pohjautuen haastatteluihin ja käyttäjäkyselyyn. *Kehotamme ottamaan OpenSalkun käyttöön porrastetusti noin muutaman kuukauden aikavälillä.* Kuten haastattelutuloksista kappaleessa 6.2 voi huomata, kaikki haastateltavat suosivat Opensalkun opetusta pienryhmissä tai vertaisopetuksella. Näin ollen paras tapa mielestämme on aloittaa käyttöönottoprosessi jakamalla tietoa jo valmiiksi käyttäjille OpenSalkusta ja sen ominaisuuksista esimerkiksi ilmoitustauluilla tai sähköisesti. Ennen käytön aloitusta jokaisesta yksiköstä yksi tai kaksi avainhenkilöä perehdytetään OpenSalkun käyttöön pitämällä intensiiviopetus OpenSalkun ominaisuuksista ja toimintaympäristöstä. Tarkoituksena on saada jokaiselle koululle oma "OpenSalkku-tukihenkilö" joka voi avustaa opettajia tarvittaessa ja vastata heidän kysymyksiinsä. Tämän kaltaista lähestymistapaa suosi jokainen haastateltavista. Heidän mukaansa kollegan vertaisopetuksessa puhuttaisiin niin sanotusti "samaa kieltä".

Jokainen avainhenkilö alkaa pitämään opetustilaisuuksia kaikille opettajille vaihteittain aina maksimissaan 10 opettajaa kerrallaan käyden läpi miten ja miksi sivustoa käytetään. Sivuston tärkeys ja hyödyllisyyden perustelu ovat erittäin tärkeässä osassa käyttöönottoprosessin onnistumista. Hyödyllisyyden perustelun tärkeys ilmeni jo käyttäjäkyselyssä ja se tuli myös ilmi haastatteluissa. Mikäli sivusto ei tunnu kiinnostavalta tai tärkeältä käyttäjälle, niin ei hän sitä myöskään tule käyttämään.

Tämä käyttöönottotapa vaatii aikaa ja resursseja jo toki valmiiksi niukasta resurssimäärästä, mutta on mielestämme elintärkeää käyttöönottoprosessin onnistumisen kannalta, jotta sivusto tulee oikeasti käyttäjien käyttöön eikä vain "taas yhdeksi ylimääräiseksi sivuksi".

Perehdytyksen lisäksi sivuston käyttöohjeiden yksinkertaisuus ja nopealukuisuus nostettiin tärkeäksi tekijäksi haastattelussa. Vastaajien



mukaan esimerkiksi lyhyet video-ohjeet joista asia käy ilmi nopeasti ja vaivatta ovat toimivin vaihtoehto. Haastateltavien mukaan avainasemassa on sivuston käyttöönoton yksikertaisuus ja avun nopea saaminen tarvittaessa.

## 7.2 Ehdotukset jatkotutkimuksille

Ehdotamme jatkotutkimukseksi käyttöönottoprosessin onnistumisen tutkimista. Mikäli toimeksiantajalle toteuttaa OpenSalkun käyttöönoton ehdotetulla tavalla voisi jatkotutkimuksen toteuttaa noin kuuden kuukauden päästä käyttöönottoprosessin päätyttyä. Näin käyttäjiltä saadaan lopullinen kuva käyttöönottoprosessin onnistumisesta ja nähdään, kuinka ohjelmisto on otettu käyttöön. Noin kuukauden päästä prosessin lopusta ohjelmiston pitäisi olla käyttäjillä jokapäiväisessä käytössä.

Mielenkiintoisen pohjan tuleville tutkimuksille voisi antaa myös käyttäjälähtöisen suunnittelun toteutuminen. Kuten kyselyn ja haastattelun kautta saatujen vastausten perustella voidaan huomata, käyttäjät (opettajat) toivoivat OpenSalkun olevan käytettävyydeltään helppokäyttöinen, tai ainakin nopeasti opittava toteutus. Tämän lisäksi tulevaisuudessa voidaan tutkia, että toteutuiko OpenSalkun olennaisuus, eli vastasiko toteutettu ympäristö siltä odotettaviin tarpeisiin, eli tiedostonjakoon ja opettajien välisen yhteistyön toteutumiseen. Teknistä toteutusta tehdessä, työryhmä määritteli mitä opettajat mahdollisesti voisivat haluta järjestelmältä. OpenSalkun toteutuksen yksinkertaisuus, eli sen selkeä rajaus juuri tiedostonjakoon ja opettajien väliseen yhteistyöhön voidaan nähdä nyt jo onnistuneena elementtinä, kuitenkin käyttäjälähtöisyyden onnistumista voidaan katsoa tarkemmin tulevaisuudessa. Eli, kuinka opettajat alkavat hyödyntämään OpenSalkkua, ja tuntevatko he että palvelu ajaa juuri sitä mitä toivottiin.

Mikäli käyttöönotto ei ole onnistunut olisi aiheellista tutkia syitä käyttöönoton epäonnistumiseen. Oliko käyttöönoton epäonnistumisen syy

kehittämässämme ehdotuksessa vai kenties itse ohjelmistossa tai sen toimivuudessa.

## 8 YHTEENVETO

### 8.1 Reflektio, validiteetti ja reliabiliteetti

Kyselyymme vastasi vain murto-osa OpenSalkun mahdollisista käyttäjistä. Kuitenkin vastauksista oli huomattavissa paljon samankaltaisuutta. Vastanneista henkilöistä saimme lopulta vain kolme käyttäjää loppuhaastatteluun. Näin pienestä otannasta on mahdoton tehdä kokonaisvaltaisia päätelmiä, kuitenkin jokaisen haastateltavan kohdalla ilmeni samankaltaisuutta yleisissä asenteissa uusia työkaluja kohtaan.

Vaikkakin vastausotanta oli vain murto-osa kokonaiskäyttäjämäärästä, on saamiemme tietojen avulla mahdollista luoda suunnitelma, joka hyödyntää kaikkia käyttäjiä.

Tarkoituksemme haastatteluilla oli selvittää minkälaiset tekijät parantavat käyttäjien kokemuksia aloittaa uuden ohjelmiston käyttö. Mielestämme saimme näistä haastatteluista hyödyllistä tietoa käyttäjien ilmapiiristä ja toiveista käyttöönottomenetelmien ja tapojen kohtaan.

### 8.2 Keskustelu ja loppusanat

Opinnäytetyöprosessimme käynnistyi alun perin kesällä 2016. Tehtävänä oli kehittää onlineympäristö Lahden koulujen ja lukioden opettajille. Yhteistyössä päätettiin valita lopullisen työn aiheeksi onlineympäristön onnistunut käyttöönottoprosessi. Valitsimme aiheen, jota voidaan soveltaa OpenSalkun ulkopuolella myös muihin vastaaviin verkkoympäristöihin.

Mielestämme opinnäytetyö- ja tutkimusprosessi toteutuivat hyvin. Saimme riittävän määrän vastauksia ja etenkin riittävän määrän erilaisia vastauksia, joista pystyimme kehittämään omasta mielestämme hyvän tavan suorittaa OpenSalkun käyttöönotto. Pyrimme heti prosessin alussa käyttäjälähtöiseen lähestymiseen, sekä yksinkertaisuuteen. Pyrimme jakamaan vastuun opinnäytetyöprosessin aikana mahdollisimman tasaisesti, kuitenkin päävastuu jakautui siten, että toinen tekijöistä oli

vastuussa teknisestä puolesta ja toinen käyttäjäkyselystä. Vastuu kirjoitusprosessista jakautui tasaisesti tekijöiden kesken. Lopullinen käyttöönottoidea ja ehdotus kehitettiin yhteistyössä keskustellen. Kuitenkin molemmilla tekijöillä oli hahmottunut hyvin samankaltainen idea prosessin aikana.

## LÄHTEET

- Ahtiainen, S. 2017. VS: Pari liitettä. Sähköpostiviesti 15.3.2017.  
Vastaanottaja: Mikko Puustinen. Opettajamäärät: - perusopetus 766 (tekstissä käytetty määrä 1020 on opettajat ja koulunkäyntiavustajat yhteensä), kannattanee käyttää lukua lähes 770 tai yli 760, koska eksakti lukumäärä vaihtelee kuitenkin aika paljonkin riippuen siitä, milloin lukumäärä on otettu - lukiokoulutus 141, tämän osalta kannattanee käyttää lukua 140 tai yli 140.
- Harju, A. 2004. Projektin ohjaus tietojärjestelmän käyttöönotossa. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia.
- Himanen, T. 2014. Tiivistelmä: Miksi tietojärjestelmäprojekti epäonnistuu? [viitattu 10.3.2017]. Saatavissa: <http://himanen.info/tiivistelma-miksi-tietojarjestelmaprojekti-epaonnistuu/>
- Kivekäs, O. 2010. Vesiputous lässäyn lässäyn [viitattu 10.3.2017].Codento. Saatavissa:<http://www.codento.fi/2010/03/vesiputous-lassyn-lassyn/>
- Malinen, T. 2013. Mitä tarkoittaa ohjelmiston integraatio ja miksi se voi tuplata kilpailuetusi? [viitattu 6.3.2017].Sofokus. Saatavissa: <https://www.sofokus.com/blogi/mita-tarkoittaa-ohjelmiston-integraatio-ja-miksi-se-voi-tuplata-kilpailuetusi/>
- Markgraf, B. 2017. How to Introduce New Technology to an Organization [viitattu 10.1.2017]. Chron. Saatavissa: <http://smallbusiness.chron.com/introduce-new-technology-organization-41307.html>
- Okol. 2017.Kehittämistyön vaiheet ja elinkaarimallit [viitattu 13.3.2017]. Saatavissa: [http://www.okol.org/verkkokurssit/datanomi/tietojarjestelmien\\_kaytto\\_ja\\_kehittaminen/johdatus\\_tietojarjestelmiin/kehittamistyon\\_vaiheet\\_ja\\_elikaarimallit/kehittamistyon\\_vaiheet\\_ja\\_elikaarimallit\\_asia.htm](http://www.okol.org/verkkokurssit/datanomi/tietojarjestelmien_kaytto_ja_kehittaminen/johdatus_tietojarjestelmiin/kehittamistyon_vaiheet_ja_elikaarimallit/kehittamistyon_vaiheet_ja_elikaarimallit_asia.htm)

Roine, J. & Anttila, J. 2014. Sharepoint & Office 365: Hyvät, pahat ja rumat. Helsinki: SharePoint HPR.

Royce, W. 1970. Managing the development of large software systems [viitattu 9.3.2017]. TRW. Saatavissa:

<https://www.cs.umd.edu/class/spring2003/cmsc838p/Process/waterfall.pdf>

Sivistystoimiala. 2017. Sivistystoimiala on kiinteä osa ihmisten arkea [viitattu 11.4.2017]. Lahti. Saatavissa: [https://www.lahti.fi/tietoa-](https://www.lahti.fi/tietoa-lahdesta/kaupungin-organisaatio/sivistystoimiala)

[lahdesta/kaupungin-organisaatio/sivistystoimiala](https://www.lahti.fi/tietoa-lahdesta/kaupungin-organisaatio/sivistystoimiala)

Strathmore. 2017. Introducing new IT systems [viitattu 20.1.2017].

Saatavissa: <http://www.strathmorebc.com/pdf/introducing-new-it-systems.pdf>

Suntuubi. 2017. Vesiputousmallin käyttö ohjelmistoprojeksteissa [Viitattu 14.3.2017]. Saatavissa: <http://hybridimenetelma.suntuubi.com/?cat=10>

Talentum. 2005. Tietojärjestelmän hankinta: Ohjelmistotoimittajan ja -ratkaisun valinta. Jyväskylä: Gummerus.

Valtiovarainministeriö. 2008. Käyttäjälähtöisyys verkkopalveluiden suunnittelussa [viitattu 10.4.2017]. Saatavissa: [http://vm.fi/dms-](http://vm.fi/dms-portlet/document/0/393312)

[portlet/document/0/393312](http://vm.fi/dms-portlet/document/0/393312)

Ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumi. 2017. Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen [viitattu 10.2.2017]. Virtuaali

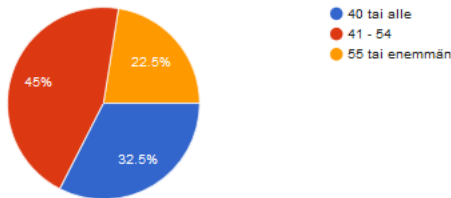
ammattikorkeakoulu. Saatavissa:

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289345955/1194290010211.html>

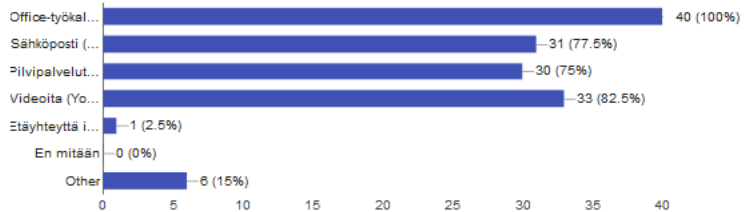
# LIITTEET

## Liite 1. Käyttäjäkyselyn vastaukset

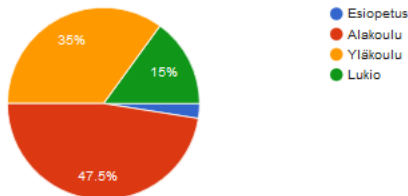
Ikä? (40 responses)



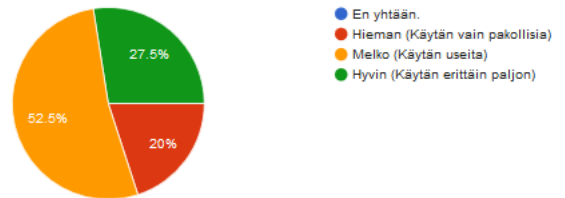
Minkälaisia teknologisia työkaluja käytät opetuksessa tällä hetkellä? (40 responses)



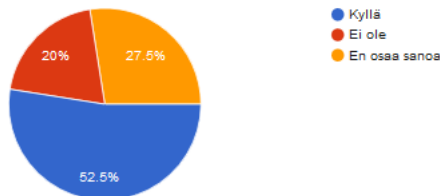
Työpiste (päätoiminen) (40 responses)



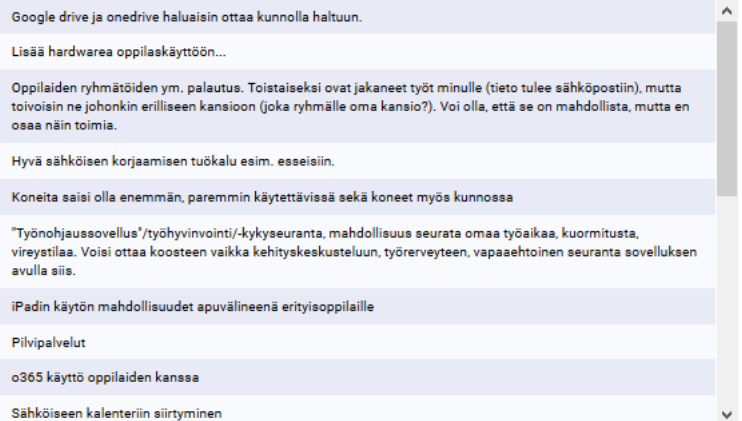
Kuinka "sinut" koet olevasi teknologisten työkalujen käytössä? (40 responses)



Onko työssäsi osa-aluetta johon kaipaisit uutta teknologista ratkaisua/apukeinoa (40 responses)

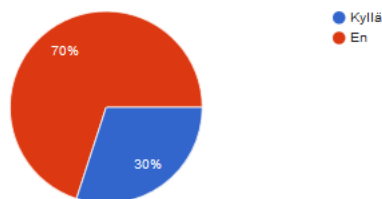


Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen kyllä. Tarkenna vastaustasi alle. (19 responses)

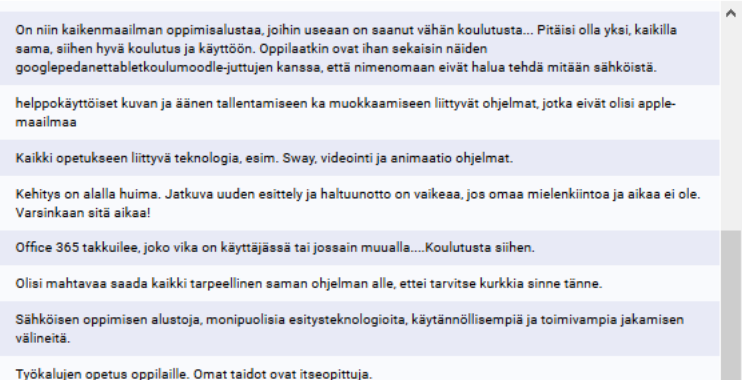


### OpenSalkku

Oletko kuullu Opensalkusta? (40 responses)



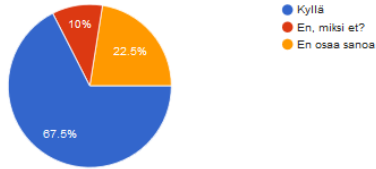
Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen kyllä. Tarkenna vastaustasi alle. (19 responses)



OpenSalkku on opettajien väliseen yhteistyöhön suunniteltu sivusto. Sivuston avulla on tarkoitus parantaa opettajien välistä yhteistyötä, helpottaa koulujenvälisiä projekteja, mahdollistaa opettajien ja oppilaiden välistä tiedonjakoa. Sivustossa voi jakaa esimerkiksi oppimateriaaleja ja kokeita. Lisäksi opettajat voivat käydä sivustossa keskustelua oppiaineisiin liittyvistä aiheista.

### Koetko tämän tiedon perusteella OpenSalkun tarpeelliseksi työkaluksi omassa työssäsi?

(40 responses)



### Mikäli vastasit edelliseen kysymykseen Ei. Tarkenna vastaustasi alle.

(0 responses)

Tietty tekijänoikeudelliset asiat mietittävät jakamispalveluissa...

Omat oppilaat eivät hyödy tästä opetuksellisesti ja open saan materiaalit ja kokeet jo muualta. Tämä on taas yksi osoite lisää (= liikaa)

Office 365 vastaa jo kaikkiin näihin tarpeisiin (OneDrive, OneNote)

Ka. Edellinen vastaukseni.

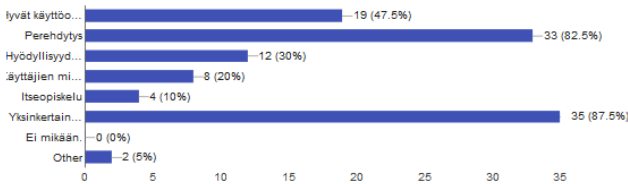
Keskustelu ei yleensä ole kovin syväkävyyvä näin; pedagogisiin keskusteluihin kyllä tarvitsemme aikaa. Mielummin kasvokkain.

Toisaalta meillä on O365, jossa yhteistyön tekeminen on mahdollista.

### OpenSalkku käytössä

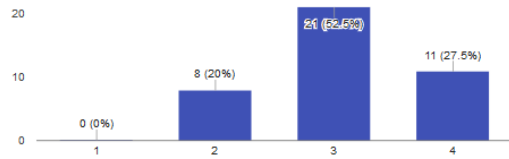
### Mikä helpottaa sinua parhaiten ottamaan käyttöön uusia teknologioita? Valitse 3 hyödyllisintä.

(40 responses)



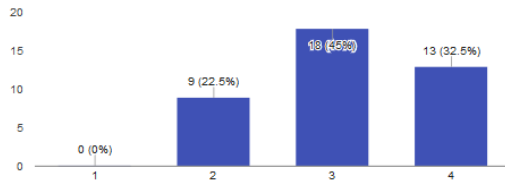
### Kuinka mielekkääksi koet ajatuksen omien tiedostojen jakamisen muiden opettajien käyttöön?

(40 responses)



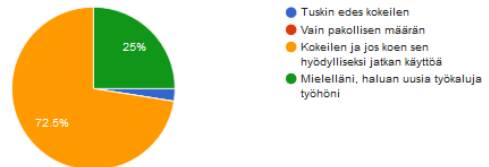
### Kuinka mielekkääksi koet ajatuksen muiden opettajien tiedostojen hyödyntämisen omassa työssäsi?

(40 responses)



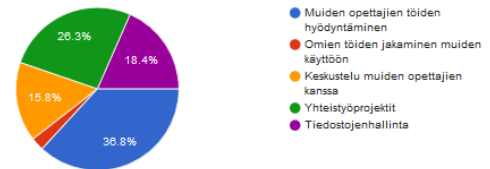
### Kuinka todennäköisesti tulet hyödyntämään Opensalkkua työssäsi?

(40 responses)



### Mikä Opensalkun ominaisuus kiinnostaa sinua eniten?

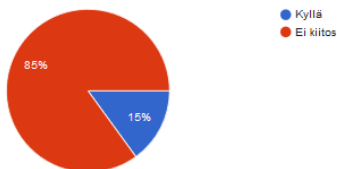
(38 responses)



### Jatkohaastattelu

### Olisitko kiinnostunut osallistumaan henkilökohtaiseen haastatteluun?

(40 responses)



### Yhteystiedot

### Syötä tähän yhteystietosi. Nimi ja sähköposti

(6 responses)

████████████████████@edu.lahti.fi

████████████████████@edu.lahti.fi, jos saat muita haastateltavia, niin minut saa skipata.

████████████████████@edu.lahti.fi

████████████████████@edu.lahti.fi

████████████████████@edu.lahti.f

████████████████████@edu.lahti.fi