



ICT-valmiudet-opintojakson koulutusmateriaali Mac-käyttöjärjestelmälle

Tiina Suvioja

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomin tutkinto

Opinnäytetyö

2023

Tiivistelmä

Tekijä(t) Tiina Suvioja
Tutkinto Tradenomi
Raportin/Opinnäytetyön nimi ICT-valmiudet-opintojakson koulutusmateriaali Mac-käyttöjärjestelmälle
Sivu- ja liitesivumäärä 24
<p>Tämä opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona Haaga-Helia ammattikorkeakoululle. Haaga-Helia ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmaan sisältyy opintojakso nimeltä ICT-valmiudet. Kyseinen opintojakso on pakollinen kaikille alemmaa ammattikorkeakoulututkintoa opiskeleville ja se ajoittuu opintojen alkuvaiheeseen. Opintojakso sisältää Microsoft Office -ohjelmien opiskelua sekä käytön harjoittelua. Opintojakson opetusmateriaali sekä tehtävät ovat laadittu Windows-käyttöjärjestelmän käyttäjille.</p> <p>Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tarkastaa ja muokata ICT-valmiudet-opintojakson opetusmateriaali sekä tehtävät Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille soveltuviksi. Työn tekemiselle oli selkeä tarve, koska moni opiskelija käyttää Mac-käyttöjärjestelmää, eivätkä kaikki materiaalit soveltuneet heidän tarpeisiinsa. Tavoitteena oli saada molemmille käyttöjärjestelmille sopivat koulutusmateriaalit. Työ päädyttiin rajaamaan suomenkieliseen ICT-valmiudet-opintojaksoon sekä sisältämään vain esitystyökaluihin (PowerPoint), tekstinkäsittelyyn (Word) ja taulukkolaskentaan (Excel) liittyvät koulutusmateriaalit.</p> <p>Tietoperustassa käsitellään Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien historiaa kohti uusinta käyttöjärjestelmän versiota, sekä Microsoft Office- ja Microsoft 365 -ohjelmistopaketteja. Luvussa 4 vertaillaan myös lyhyesti Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien tietoturvaa sekä Microsoftin ja Applen omia tarjolla olevia toimistosovelluksia.</p> <p>Koulutusmateriaalin työstäminen tehtiin kahden kannettavan tietokoneen avulla ja jokainen ICT-valmiudet-opintojakson tiedosto tarkastettiin sivu kerrallaan. Windows-koneella oli avoinna tarkastettava tiedosto ja Mac-koneella tarkastettiin työnkulku. Jos sivun ohjeistus sopi sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmille, ei muutoksia tarvinnut tehdä. Jos sivun ohjeistus poikkesi Mac-käyttöjärjestelmän työnkulusta, tai näkymä oli merkittävästi erilainen, lisättiin materiaaliin ohjeistus Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjälle sekä tarvittaessa erillinen kuvakaappaus.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena syntyi ICT-valmiudet-opintojaksolle uutta koulutusmateriaalia. Opinnäytetyöprosessin aikana tarkastettiin opintojakson kolmen aiheen opetusmateriaalit sekä tehtävät ja muokattiin niitä tarvittaessa. Prosessin aikana syntyi myös kaksi uutta opetusmateriaalia: ”Officen asentaminen, ohjelman avaaminen ja versiohistoria” ja ”Office-vinkkejä Macille”. Opinnäytetyöprosessin jälkeen ICT-valmiudet-opintojakson Esitystyökalut-, Tekstinkäsittely- ja Taulukkolaskenta-osioiden opetusmateriaalit soveltuvat sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmien käyttäjille.</p>
Asiasanat Mac, Windows, käyttöjärjestelmä, Office, koulutusmateriaali

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Aiheen esittely ja työn rajaus	1
1.2	Toiminnallisen työn toteutuskuvaus	1
1.3	Käsitteet	1
2	Windows-käyttöjärjestelmä	3
2.1	Historia	3
2.2	Windows 11 -versio	4
2.3	Microsoft Office ja Microsoft 365	4
3	Mac-käyttöjärjestelmä	6
3.1	Historia	6
3.2	Mac OS X ja macOS	6
3.3	Microsoft Office 2021 ja Microsoft 365 Mac-käyttöjärjestelmälle	7
4	Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien vertailua	8
4.1	Tietoturva	8
4.2	Toimisto-ohjelmat	8
5	Nykytilanteen kuvaus ja työn tarkoitus	10
5.1	ICT-valmiudet-opintopaketti	10
5.2	Tunnistetut haasteet	11
6	Toiminnallisen työn toteutuskuvaus	12
6.1	Kehittämistyön menetelmä	12
6.2	Opintopakettiin perehtyminen	12
6.3	Mac-käyttöjärjestelmään perehtyminen	13
6.4	Työn rajaaminen	14
6.5	Menetelmät	14
6.6	Koulutusmateriaalin tarkastaminen ja muokkaaminen	15
6.6.1	Opetusmateriaali	15
6.6.2	Tehtävät	17
6.7	Koulutusmateriaalin kehittäminen	18
6.8	Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos	19
7	Pohdinta	20
7.1	Johtopäätökset ja kehittämissuositukset	20
7.2	Opinnäytetyöprosessin arviointi	20
7.3	Oman oppimisen arviointi	21
	Lähteet	22

1 Johdanto

Microsoft Windows on ollut pitkään suosituin käyttöjärjestelmä. Applen Mac-käyttöjärjestelmä on lisännyt vuosien varrella suosiotaan, mutta ei vielä uhkaa Windowsin markkinaosuutta. Heinäkuussa 2023 Windows-käyttöjärjestelmän käyttäjien osuus oli noin 70 % ja Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien noin 20 %. Seuraavaksi suosituimmat käyttöjärjestelmät olivat Linux (3 %) ja Chrome OS (3 %), mutta selkeästi pienemmällä prosenttiosuudella. (Statista 2023.)

1.1 Aiheen esittely ja työn rajaus

Opinnäytetyön aiheena on Mac-käyttöjärjestelmälle soveltuvan koulutusmateriaalin tuottaminen ICT-valmiudet-opintojaksolle. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Haaga-Helia, joka tarjoaa koulutusta ammattikorkeakoulun ja ylemmän ammattikorkeakoulun tutkintoihin. ICT-valmiudet-opintojaksoson koulutusmateriaali tukee tällä hetkellä vain Windows-käyttöjärjestelmän käyttäjiä. Opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastaa ja muokata koulutusmateriaali myös Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille soveltuvaksi. Koulutusmateriaali sisältää opetusmateriaalia sekä tehtäviä ratkaisuihin. Tavoitteena on tarjota sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmien käyttäjille yhdenvertaiset mahdollisuudet opintojaksolla opiskeluun. Opinnäytetyö on rajattu sisältämään suomenkielisen ICT-valmiudet-opintojaksoson Esitystyoäkalut-, Tekstinkäsittely- sekä Taulukkolaskenta-osiot.

1.2 Toiminnallisen työn toteutuskuvaus

Työ toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tarkoitus kehittää yrityksen tai yhteisön toimintaa (Haaga-Helia 2022). Toiminnallinen opinnäytetyö jakaantuu kahteen osaan: raporttiin sekä varsinaiseen tuotokseen. Tämän raportin luvuissa 2–4 käsitellään tietopohjaa aiheelle, sekä luvuissa 5–7 kuvataan toiminnallisen työn osuutta.

ICT-valmiudet-opintojaksoson koulutusmateriaalien tarkastamisessa käytetään kahta kannettavaa tietokonetta. Toisessa tietokoneessa on Windows-käyttöjärjestelmä ja toisessa Mac-käyttöjärjestelmä. Koulutusmateriaalia vertaillaan eri käyttöjärjestelmien avulla, sekä tehdään tarvittaessa päivityksiä materiaaliin.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyy päivitettyä koulutusmateriaalia. Prosessissa syntyvää koulutusmateriaalia on tarkoitus hyödyntää ICT-valmiudet-opintojaksoson Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien tarpeeseen. Toiminnallisen työn tuloksia voi hyödyntää myös suunnitellussa uutta koulutusmateriaalia, jonka tulisi soveltua sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmille.

1.3 Käsitteet

Dashboard = Mac-käyttöjärjestelmän lisätyöpöytä, johon saa näkyville pienoishjelmiä (widgets)

Dock = Mac-käyttöjärjestelmässä näytön alareunan näkymä, jonka kautta voi avata sovelluksia ja toimintoja

Exposé = Mac-käyttöjärjestelmän toiminto, jonka avulla voi tarkastella kaikkia avoinna olevia ikkunoita samanaikaisesti

Finder = Mac-käyttöjärjestelmän tiedostonhallintaohjelma

Graafinen käyttöliittymä = kuvapohjainen käyttöliittymä

iOS = Applen käyttöjärjestelmä iPhone-, iPod Touch-, iPad- ja Apple TV -laitteille

Käyttöliittymä = ohjelma, jonka kautta käyttäjä ohjaa tai seuraa ohjelman/laitteen toimintaa

Moodle = Haaga-Helian käyttämä virtuaalinen oppimisympäristö

Safari = Applen kehittämä verkkoselain

Sherlock = Mac-käyttöjärjestelmän tiedosto- ja verkkohakuun tarkoitettu työkalu

Spotlight = Mac-käyttöjärjestelmän hakutoiminto

Time Machine = Mac-käyttöjärjestelmän toiminto, jonka avulla voi varmuuskopioida tiedostoja

tvOS = Applen käyttöjärjestelmä Apple TV:lle

VGA = video graphics array, IBM:n kehittämä näytönohjauspiiri

watchOS = Applen käyttöjärjestelmä Apple Watch -älykellolle

Widget = pienoisohjelma, joka näyttää sovelluksen tietoja työpöydällä

2 Windows-käyttöjärjestelmä

2.1 Historia

Microsoft julkaisi ensimmäisen version Windows-käyttöjärjestelmästä 20.11.1985. Windows 1.0 -versio oli graafinen käyttöjärjestelmä, joka mahdollisti tietokoneen käyttämisen hiirellä. Käyttöjärjestelmä mahdollisti myös useamman ohjelman käyttämisen samaan aikaan eri ikkunoiden avulla. Harvoilta ihmisiltä löytyi kotoa tuohon aikaan tietokonetta, joten käyttöjärjestelmä ei noussut vielä suureen suosioon. (Jonasson 25.7.2016; Rasmussen 25.11.2020.)

Ensimmäiset versiot Word-tekstinkäsittelyohjelmasta sekä Excel-taulukkolaskentaohjelmasta tulivat seuraavassa Windows 2.0 -versiossa vuonna 1987. Myös VGA-grafiikoita oli parannettu ensimmäisen version jälkeen. Windowsin suosio levisi erityisesti versioiden 3.1 ja 3.11 aikana 1990-luvun alussa. Windows NT 3.5 julkaistiin vuonna 1993 ja se oli suunnattu yrityksille. NT-versioissa oli parannettu vakautta ja tietoturvaa. (Rasmussen 25.11.2020.)

Windows 95 -versio julkaistiin 1995 ja se sisälsi suurempia muutoksia aikaisempiin versioihin verrattuna. Järjestelmä muuttui 16-bittisestä 32-bittiseksi ja tietokone käynnistyi suoraan graafiseen käyttöliittymään. Internet Explorer esiteltiin ensimmäistä kertaa ja Uusia ominaisuuksia olivat myös Käynnistä-valikko sekä tehtäväpalkki. Windows 95 -versiota pidetään mahdollisesti merkittävimpänä Windows-versiona. (Heinvuo 25.8.2020; Rasmussen 25.11.2020.)

Windows 95 -versiota seurasi Windows 98 sekä erityisesti multimedian käyttöä varten suunniteltu Windows ME (Millenium Edition), joka julkaistiin nimensä mukaisesti syksyllä 2000. Alkuvuodesta 2000 julkaistu Windows Professional oli suunnattu ensisijaisesti yrityksille, mutta sitä käytettiin myös monissa kotitietokoneissa. Tietoturvan taso oli parempi kuin edellisissä versioissa. (Rasmussen 25.11.2020.)

Seuraava suuren suosion saavuttanut versio oli vuonna 2001 julkaistu Windows XP. Versiossa oli yhdistetty yrityksille sekä kotitalouksille suunnatut ominaisuudet. Windows XP-version tuki loppui vuonna 2014, mutta siitä huolimatta version osuus markkinoilla oli 10,9 % vielä kaksi vuotta tuen päättymisen jälkeen (Allan 8.4.2016). Vuonna 2007 julkaistu Windows Vista taas ei saavuttanut suurta suosiota käyttäjien keskuudessa. Versio sisälsi paljon monimutkaisia grafiikoita, jotka vaativat osansa tietokoneen suorittimesta. Tämän vuoksi tietokoneen käyttö oli raskasta ja järjestelmä toimi hitaasti. (Rasmussen 25.11.2020.)

Vuonna 2009 julkaistuun Windows 7 -versioon saatiin parannettua nopeutta ja vakautta. Windows 8 -versio julkaistiin vuonna 2012. Versiossa huomattava uudistus oli ruudulla näkyvä aloitusnäkyvä, joka oli suunnattu erityisesti kosketusnäytöille. Moni käytti kuitenkin järjestelmää edelleen

ilman kosketusnäyttöä ja käyttäjät halusivat aloitusvalikon takaisin. Seuraavan version eli Windows 10:n myötä aloitusnäkyvästä luovuttiin ja aloitusvalikko palautettiin. Windows 11 julkaistiin 2021 ja se on tällä hetkellä uusin versio Windows-käyttöjärjestelmästä. (Pikkarainen 12.12.2022; Rasmusen 25.11.2020.)

2.2 Windows 11 -versio

Windows 11 -versio julkaistiin 5.10.2021. Windows 10 -version käyttäjät pystyvät lataamaan uuden version maksutta. Windows 11 -versiossa on kaksi vaihtoehtoa: Windows 11 Home ja yrityksille suunnattu Windows 11 Pro. Molemmissa vaihtoehdoissa on samat järjestelmävaatimukset. Pro-vaihtoehdossa on panostettu yritysten turvallisuuteen sekä datan suojaamiseen. Home-vaihtoehto edellyttää käyttäjältä Microsoft-tiliä sekä asennusvaiheessa Internet-yhteyttä. (Pikkarainen 12.12.2022.)

Windows 11 -versiossa tehtäväpalkki koki uudistuksia ja sen käytettävyydessä on huomioitu sekä kosketusnäyttö että hiiri. Kosketusominaisuuksia ja siirtymisiä ikkunoiden väleillä on pyritty parantamaan tablettikäyttäjiä ajatellen. Snap Layouts -toiminto mahdollistaa usean ikkunan näkymän näytöllä esimerkiksi rinnakkain, pystyriiveittäin ja alueittain. Kun halutut ikkunat on valittu Snap Layouts -toiminnolla, muodostuu niistä automaattisesti Snap Group. Snap Groups -toiminnon avulla käyttäjä voi tarkastella muodostunutta ryhmää tehtäväpalkista viemällä hiiren sovelluksen päälle. (Pikkarainen 12.12.2022.)

Windows 11 -versiossa ulkoasu on kokenut myös muutoksia ja uudessa versiossa on haettu modernimpaa ilmettä. Käyttäjien on mahdollista muokata ulkoasua teemojen avulla maksutta ja nopeasti. Näyttöä on mahdollista myös mukauttaa asettamalla vaalean tai tumman tilan. Käynnistä-valikko on siirtynyt keskelle ruutua ja toimii dynaamisesti käyttäjän valintojen mukaisesti. Windows 11 -versiossa järjestelmä herää automaattisesti lähestyttäessä ja lukittuu poistuttua sen äärestä (ominaisuuden toimivuus riippuu laitteistosta). (Microsoft 2023a; Pikkarainen 12.12.2022.)

Microsoft Store on kokenut myös uudistuksia. Windows 11 -versiossa Microsoft Storesta voi etsiä Android-sovelluksia Amazon App Storen avulla. Tämä mahdollistaa suosittujen sovellusten lataamisen myös tietokoneelle. Uusi ominaisuus on myös älykäs sovellusten hallinta, joka auttaa suojaamaan tietokonetta rajoittamalla epäilyttävien sovellusten asentamista. (Microsoft 2023a; Pikkarainen 12.12.2022.)

2.3 Microsoft Office ja Microsoft 365

Microsoft Office on toimisto-ohjelmia sisältävä paketti, jonka ensimmäinen "The Microsoft Office for Windows" -versio julkaistiin vuonna 1990 (Heleskoski 14.10.2022). Ensimmäinen versio sisälsi

Microsoft Word-, Microsoft Excel- sekä Microsoft PowerPoint -ohjelmat (Microsoft 21.5.2009). Tällä hetkellä Microsoft tarjoaa Microsoft Office 2021- sekä Microsoft 365 -ohjelmistopaketteja. Microsoft Office 2021 on kertaostoksena hankittava paketti, jonka voi asentaa yhteen tietokoneeseen. Home & Student vaihtoehto sisältää Wordin, Excelin, PowerPointin, OneNoten ja Teamsin. Home & Business -vaihtoehto sisältää Wordin, Excelin, PowerPointin ja Outlookin. Microsoft Office 2021 sisältää tietoturvapäivitykset, mutta uudet ominaisuudet eivät ole saatavilla. (Microsoft 2023b.)

Microsoft 365 -paketista on tarjolla erilaisia vaihtoehtoja yksityiskäyttäjille ja yrityksille. Microsoft 365:n verkkoversio on maksuton. Työpöytäversiot ohjelmista saa käyttöön tilaamalla kuukausi- tai vuosimaksullisen paketin. Henkilökohtaiseen käyttöön suunnattu paketti sisältää esimerkiksi Wordin, Excelin, PowerPointin, Outlookin, Onenoten sekä tallennustilaa OneDrivessä. Tilausversiossa ohjelmat voi ladata useammalle eri laitteelle ja niitä voi käyttää samanaikaisesti jopa viidessä laitteessa. Tietoturvapäivitysten lisäksi uudet ominaisuudet tulevat päivitysten myötä käytettäviksi. (Microsoft 2023b; Microsoft 2023c.)

Microsoft Word on tekstinkäsittelyohjelma, jonka avulla voi luoda ja muokata ja jakaa asiakirjoja. Ohjelmassa voi hyödyntää valmiita asiakirjamalleja ja tekstiä tuottaessa ohjelma tarkastaa oikeinkirjoituksen ja kieliopin. Microsoft Excel on taulukkolaskentaohjelma, jonka avulla voi luoda taulukoita valmiista malleista. Ohjelmassa voi tehdä laskutoimituksia valmiiden kaavojen avulla. Numeraalista tietoa voi visualisoida luomalla kaavioita. Microsoft PowerPointin avulla voi luoda diojen avulla esityksiä. Käytettävissä on erilaisia tyylejä ja mallipohjia, joiden avulla voi luoda tilanteeseen sopivaa esitysmateriaalia. Dioille voi myös lisätä kuvia, kuvakkeita, kaavioita ja 3D-malleja. Esitystä voi elävöittää animaatioiden avulla. Microsoft Word-, Excel- ja PowerPoint-tiedosto on mahdollista jakaa toisen henkilön kanssa, jolloin sisältöä on mahdollista muokata yhdessä toisen henkilön kanssa. (Microsoft 2023d; Microsoft 2023e; Microsoft 2023f.)

3 Mac-käyttöjärjestelmä

3.1 Historia

Applen ensimmäinen graafinen käyttöliittymä Mac OS System 1.0 julkaistiin vuonna 1984. Sovellukset näkyivät päällekkäisinä ikkunoina ja tiedostoja pystyi poistamaan raahaamalla niitä roskakorikuvakkeen päälle. Muita version ominaisuuksia olivat laskin, Finder ja tekstieditori. System 2.0 -versio julkaistiin seuraava vuonna 1985 ja sen merkittävin parannus oli Finder-toiminto. Versio sisälsi myös uusia näppäinkomentoja ja järjestelmän tehokkuutta oli saatu parannettua. Samana vuonna Steve Jobs lähti Applelta ja perusti NeXT-yrityksen. (Moretti 10.7.2012.)

Seuraava versio System 3.0 julkaistiin 1986 ja Finderin uutena ominaisuutena olivat kansioden sisälle luotavat kansiot. Suorituskykyä oli pyritty nopeuttamaan tallentamalla levyvälimuistiin yleisimpiä komentoja. Vuoden 1987 System 4.0 ja sen alaversiot lisäsivät nopeutta sekä tukivat useita näyttöjä. System 4.2 päivityksen myötä Finderin rinnalle tuli MultiFinder, joka mahdollisti usean ohjelman suorittamisen samaan aikaan, jos muistia oli riittävästi. (Moretti 10.7.2012.)

Apple jätti väliin System 5.0 -version ja vuonna 1988 julkaistiin System 6.0. Uusi versio toi mukanaan värit kolmannen osapuolen sovelluksiin. Roskakorin tyhjennyksen yhteyteen lisättiin myös mahdollisuus peruuttaa toiminto ennen tiedostojen lopullista häviämistä. (Moretti 10.7.2012.)

System 7.0 julkaistiin vuonna 1991 ja se toi mukanaan runsaasti uudistuksia. Tiedostonhallinta nimettiin Finderiksi. Finder sai myös värillisen ulkoasun. Roskakori muuttui kansioksi ja sinne viedyt tiedostot säilyivät siihen asti, kunnes roskakori tyhjenetään. Aiemmin roskakoriin raahatut tiedostot poistuivat lopulliseksi. Fontit saivat oman kansion, jonne käyttäjät pystyivät lisäämään myös uusia. Version myötä esiteltiin virtuaalimuisti, joka muutti levyaseman käyttämättömän tilan RAM-muistiksi. (Moretti 10.7.2012.)

Vuoden 1996 joulukuussa Apple osti NeXT-yrityksen ja Steve Jobs palasi Applelle neuvonantajan roolissa. Vuonna 1997 ilmestyi versio 8.0. Apple poisti System-sanan käyttöjärjestelmän nimestä, joten versio oli Mac OS 8.0. Versio toi parannuksia Finderiin. Versio 8.5 sisälsi Sherlockin, jonka avulla pystyi hakemaan tiedostoja ja tekemään verkkohakuja. Versio 9.0 julkaistiin vuonna 1999. Useita käyttäjiä varten mahdollistettiin käyttäjäkohtaiset asetukset ja osuudet levyasemasta. Käyttäjät pystyivät myös lataamaan järjestelmäpäivitykset internetistä saatuaan ilmoituksen uudesta saatavilla olevasta päivityksestä. (Kawamoto 20.12.1996; Moretti 10.7.2012.)

3.2 Mac OS X ja macOS

Ensimmäinen Mac OS X -versio julkaistiin vuonna 2001. Tulevat versiot saivat numerotunnuksen lisäksi myös versioon 10.8 asti kissaeläimen nimen ja 10.9 versiosta alkaen Kaliforniaan sijoittuvan

paikan nimen. Ensimmäinen versio 10.0 oli nimeltään "Cheetah" ja käyttöliittymä oli kokonaisuudessaan suunniteltu uusiksi. Koodipohja oli vaihdettu avoimen lähdekoodin UNIX-järjestelmään. Ohjelmien suojaus parani niiden oman suojatun muistin avulla. The Dock esiteltiin ensimmäistä kertaa ja avautuvien ikkunoiden reunat oli muutettu pyöristetyiksi. Käyttäjät kokivat Cheetah-version hitaana. Myöhemmissä OS X -versioissa nopeutta saatiin parannettua sekä lisättyä uusia ominaisuuksia kuten Safari, Exposé, Spotlight, Dashboard ja Time Machine. Ensimmäisen OS X -version jälkeen vuosien 2001–2012 välisenä aikana julkaistiin 12 uutta versiota. (Haslam 26.9.2023; Moretti 10.7.2012.)

Vuonna 2016 Apple päätti yhtenäistää nimeämistä ja otti käyttöön macOS-termin, joka sopi yhteen muiden laitteiden käyttöjärjestelmien kanssa (iOS, tvOS ja watchOS). Ensimmäinen uudella nimellä lanseerattu versio oli macOS 10.12 "Sierra". Tätä seurasi seitsemän versiota, joista tällä hetkellä uusin on 25.9.2023 lanseerattu macOS 14 "Sonoma". Viimeisin versio tarjoaa esimerkiksi uusia widgettejä työpöydälle sekä uusia ominaisuuksia videoneuvotteluihin ja näytön jakamiseen eri tilanteissa. Käyttäjän on mahdollista tehdä verkkosivusta sovelluksen omainen verkkoappi, joka näkyy Dockissa kuvakkeena. Verkkoapissa on oma työkalupakki ja sen ilmoituksia voi hallita. Viimeisimmässä versiossa Safari-selaimeen on myös mahdollista luoda erilaisia profiileja esimerkiksi työtä ja henkilökohtaista käyttöä varten. (Haslam 26.9.2023.)

3.3 Microsoft Office 2021 ja Microsoft 365 Mac-käyttöjärjestelmälle

Microsoft Office 2021 sekä Microsoft 365 ovat ladattavissa sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmille. Mac-käyttöjärjestelmän Office-ohjelman tuki sisältää kolme viimeisintä macOS-versiota. Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien on mahdollista hankkia Office 2021 kertaostoksena tai Microsoft 365 kuukausi- tai vuosimaksullisena tilauksena. Molemmat paketit sisältävät tietoturvaan ja suorituskykyyn liittyvät päivitykset, mutta Microsoft 365 -tilaus päivittyy lisäksi myös uusien ominaisuuksien osalta. Ilmainen Microsoft 365 -verkkoversio on maksuton myös Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille, mutta vaatii Microsoft-tilin. Microsoft on ilmoittanut lopettavansa Mac-version tuen Office 2021 -paketeille vuonna 2026. (Haslam 10.7.2023.)

4 Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien vertailua

Tässä luvussa vertaillaan Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmiä. Vertailukohteiksi on rajattu tietoturva sekä Microsoftin ja Applen toimistosovellukset.

4.1 Tietoturva

Mac-käyttöjärjestelmä on tyypillisesti koettu tietoturvallisemmaksi kuin Windows. Tämän on katsottu johtuvan siitä, että Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjiä on ollut vähemmän kuin Windows-käyttöjärjestelmän käyttäjiä. Haittaohjelmia luovat henkilöt haluavat vaikuttaa mahdollisimman laajaan käyttäjäkuntaan, joten sen vuoksi he ovat kohdistaneet hyökkäyksiä enemmän Windows-käyttöjärjestelmään. (Parker 2020, alaluku Macs Are Safer Than PCs.) Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien määrän kasvaessa, myös tietoturvaohjelmat ovat kasvaneet. Tietoturvayhtiö Malwarebytes keräsi tietoturvaohjelmiansa käyttäjiltä dataa ja julkaisi vuonna 2020 raportin, jonka mukaan Mac-käyttöjärjestelmään kohdistuvat uhat ovat lisääntyneet merkittävästi. Mac-käyttöjärjestelmään kohdistuvien uhkien määrä oli ensimmäistä kertaa suurempi ja lähes kaksinkertainen Windows-käyttöjärjestelmään verrattuna. Malwarebytes-ohjelmalla havaittiin keskimäärin 11 uhkaa Mac-käyttöjärjestelmälle ja 5,8 uhkaa Windows-käyttöjärjestelmälle. Mac-käyttöjärjestelmään kohdistuvien tietoturvaohjelmien kokonaisuus oli kasvanut yli 400 % edelliseen vuoteen verrattuna. (Malwarebytes 11.2.2020.)

4.2 Toimisto-ohjelmat

Microsoft tarjoaa maksutta verkkoversion Microsoft 365 -ohjelmista. Wordin, Excelin ja PowerPointin käyttö onnistuu verkkoselaimen avulla. Maksullinen Microsoft 365 -paketti sisältää enemmän toiminnallisuuksia ja suuremman sovellustarjonnan. Sekä ilmainen että maksullinen versio Microsoftin toimisto-ohjelmista on saatavilla sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmille. (Haslam 10.7.2023; Microsoft 2023c.)

Applen oma toimisto-ohjelmapaketti on nimeltään iWork. Paketti sisältää hieman vastaavat ohjelmat kuin Microsoftilla. Pages-sovelluksen avulla voi luoda erilaisia dokumentteja. Numbers-sovelluksen avulla voi tehdä taulukkolaskentaa ja Keynote-sovelluksella voi luoda tekstiä ja visuaalisia elementtejä sisältäviä esityksiä. iWork-sovellukset ovat ladattavissa Mac App Storesta ilmaiseksi. Sovelluksien lataaminen edellyttää Apple ID:tä sekä macOS 12:ta tai uudempaa käyttöjärjestelmää. (Apple 2023.)

Sekä Microsoft Office että iWork koetaan hyväksi toimisto-ohjelmiksi. Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjiä houkuttelee todennäköisesti maksuton iWork. Microsoft Officen maksuton verkkoversio tarjoaa suppeammin toimintoja kuin maksullinen. Word ja Pages ovat samankaltaiset ominaisuuksil-

taan ja molemmat koetaan helppokäyttöisiksi. Word-ohjelmassa on erikoiselementtejä sekä enemmän kuvanmuokkaustoimintoja kuin iWork-ohjelmassa. PowerPoint- ja Keynote-ohjelmissa on kullakin omat vahvuutensa. PowerPointin katsotaan olevan parempi nimenomaan esityksen luomiseen, mutta Keynote sisältää taas on paremmat ominaisuudet esityksen esittämiseen. PowerPoint-ohjelmassa ei voi luoda monimutkaisia kaavioita ilman Excel-ohjelman apua, iWork-ohjelmassa kaavioiden luominen onnistuu taas ilman muita ohjelmia. Excel ja Numbers ovat samankaltaiset, mutta Excel koetaan helppokäyttöisemmäksi. Excel-ohjelmassa on helpompi löytää tarvittavat toiminnot valikoista, kun taas Numbers-ohjelmassa työnkulkujen löytäminen vaatii jonkin verran käyttökokemusta. Numbers-ohjelmassa copy-paste-toiminnot koetaan paremmiksi. (Nations 12.1.2022.)

5 Nykytilanteen kuvaus ja työn tarkoitus

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Haaga-Heliassa on 11000 opiskelijaa ja koulun viisi kampusta sijaitsevat Helsingissä, Porvoossa ja Vierumäellä (Haaga-Helia 2023a). Haaga-Heliassa voi opiskella ammattikorkeakoulun tai ylemmän ammattikorkeakoulun tutkinnon tai suorittaa täydennysopintoja. Haaga-Heliassa työskentelee lisäksi 731 asiantuntijaa.

Haaga-Helian ammattikorkeakoulututkintojen opetussuunnitelmaan sisältyy ICT-valmiudet-opintopakso. Haaga-Helian tarve on saada opintopaketin koulutusmateriaali soveltumaan sekä Windows-että Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille.

5.1 ICT-valmiudet-opintopakso

ICT-valmiudet-opintopakso sisältyy jokaiseen Haaga-Helian AMK-tutkinnon opetussuunnitelmaan. Opintopaketin lehtori Koiviston mukaan Haaga-Heliassa aloitti vuoden 2023 keväällä 1798 opiskelijaa ja hakutilastojen mukaan AMK-tutkintoihin oli syksyille 2023 tarjolla 1237 opiskelupaikkaa (Haaga-Helia 2023b). Näistä luvuista voidaan päätellä, että opintopaketin suorittaa lukuvuosittain toista tuhatta opiskelijaa.

ICT-valmiudet-opintopakso suoritetaan opintojen alkuvaiheessa. Opintopaketin aihealueita ovat:

- Viestinnän työvälineet
- Tietoturva ja tietosuojat
- Esitystyökalut (PowerPoint)
- Tekstinkäsittely (Word)
- Taulukkolaskenta (Excel)

Kukin aihealue sisältää opetusmateriaaleja sekä tehtäviä. Tavoitteena on, että opintopaketin suorittaneen opiskelija osaa käyttää yleisimpiä toimisto-ohjelmia ja yhteistyökaluja sekä luoda saavutettavia asiakirjoja. Tavoitteena on myös, että opiskelija osaa huomioida tietoturvan ja tietosuojan toiminnassaan. (Haaga-Helia 2023c.)

ICT-valmiudet-opintopaketin koulutusmateriaali on luotu Windows-käyttöjärjestelmän käyttäjien tarpeeseen. Microsoft Office ei toimi täysin samalla tavalla Mac-käyttöjärjestelmässä, joten opintopaketin opetusmateriaalit eivät kaikilta osin sovellu Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien käyttäjille yhdenmukaiset koulutusmateriaalit ICT-valmiudet-opintopaketille. Koulutusmateriaali sisältää opetusmateriaalin sekä tehtävät ratkaisuihin. Tavoitteena on tarjota sekä Windows-että Mac-käyttöjärjestelmien käyttäjille yhdenvertaiset mahdollisuudet opintopaketin suorittamiseen.

5.2 Tunnistetut haasteet

ICT-valmiudet-opintojakson koulutusmateriaali ei vastaa tällä hetkellä Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien tarpeita. Opintojaksolla ei voida tarjota yhdenvertaista opetusta Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien käyttäjille. Opintojakson opettaja Koiviston mukaan Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien määrä lisääntyy jatkuvasti. Esimerkiksi syksyllä 2023 toteutuneiden neljän ICT-valmiudet-opintojakson Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien osuus oli 20–47 % opintojaksolle osallistuneista. Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien lisääntyessä tarve tasavertaiselle koulutusmateriaaleille kasvaa entisestään.

6 Toiminnallisen työn toteutuskuvaus

Löysin opinnäytetyön aiheen ”Mac-ohjeet ICT-valmiudet tai ICT Competencies -opintojaksolle” Haaga-Helien ilmoittamista opinnäytetyön aihe-ehdotuksista vuoden 2023 toukokuussa. Aihe kuu-
losti sopivalta, koska minulla on kokemusta koulutusmateriaalin tuottamisesta nykyisen työtehtä-
väni kautta. Aiheen valinta sisälsi myös uuden oppimista, sillä minulla ei ollut aikaisempaa koke-
musta Mac-käyttöjärjestelmästä. En kuitenkaan nähnyt tilannetta esteenä opinnäytetyön tekemi-
selle.

Ajoitin opinnäytetyön tekemisen vuoden 2023 syksyille kahdeksan viikon opintovapaan ajalle. Aloiti-
tin työskentelyn perehtymällä Mac-käyttöjärjestelmään sekä opintojaksoon. Opinnäytetyöprosessin
aikana suurimman osan ajasta käytin koulutusmateriaalien työstämiseen ja viimeisinä viikkoina
keskityin vain raportin kirjoittamiseen.

6.1 Kehittämistyön menetelmä

Kehittämistyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö on tutkimuk-
sellisen kehittämisen menetelmä, jonka tavoitteena on kohderyhmää palveleva ammatillinen tuotos
(Kostamo, Airaksinen & Vilkkä 2022, luku 1.1). Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotos ei ole yk-
sistään riittävä, vaan opinnäytetyön tekijä laatii lisäksi raportin, joka sisältää tietoperustan aiheelle
sekä toteuttamisprosessin kuvauksen. Tämän työn tuotoksena syntyi päivitettyä sekä uutta koulu-
tusmateriaalia Haaga-Helien ICT-valmiudet-opintojaksolle.

6.2 Opintojaksoon perehtyminen

Olen aloittanut opintoni toisessa ammattikorkeakoulussa ja siirtynyt Haaga-Heliaan ensimmäisen
vuoden opintojen jälkeen. En ole siis itse suorittanut ICT-valmiudet-opintojaksoa. Pääsin tutustu-
maan opintojakson sisältöön etukäteen Moodle-oppimisympäristön kautta. Moodleen minulle oli
luotuna oma kopio opintojaksosta, jossa pystyin tarkastelemaan ja muokkaamaan sisältöä (kuva
1).

Haaga-Helia Etusivu Työpöytä Omat kurssini Lisää ▾

Muokkaustila

ICT-valmiudet mäkille ONT

Kursi Asetukset Osallistujat Arvioinnit Raportit Lisää ▾

Tervetuloa Ennakkotehtävät Viestinnän työvälineet Tietoturva ja tietosuojat Esitystyökalut ▾ **Tekstinkäsittely**

▾ Taulukkolaskenta Lopuksi Mac Opettajan ohje

Jotta hahmottaisit tämän opintojakson kokonaisuuden, kannattaa sinun ensimmäiseksi tutustua opintojakson tietoihin ja aikatauluun. Aikataulusta näet kaikki tehtävät, niiden deadlinet, ja lisäksi aikataulussa on selitetty, kuinka opintojakson kokonaisarviointi tapahtuu.

Materiaalit on jaoteltu Moodleen aiheittain, sivun ylälaudasta löytyville välilehdille. Tervetuloa-välilehdeltä löydät siis aikataulun, opettajan viestipalstan, kysymyspalstan sekä opintojaksokuvauksen.

Tervetuloa [virtuaaliselle] ICT-valmiudet kurssille!

Tervetuloa opintojakson ICT-valmiudet toteutukselle xxxx Tällä opintojaksolla opit ymmärtämään ja soveltamaan perus ICT-taitoja opiskeluiden ja tulevaisuudessa työn vaatimuksiin. Opit ymmärtämään millä tasolla oma tietotekninen taitotasosi on ja kerrytät osaamista näissä avaintaidoissa.

Kuva 1. Moodleen luotu kopio ICT-valmiudet-opintojaksosta

Opintojaksojen osiot noudattivat pääasiassa samaa rakennetta. Opiskeltavasta aiheesta löytyi opetusdiat PowerPoint-muodossa ja lisäksi aihe saattoi sisältää myös muuta lisäopetusmateriaalia. Opetusmateriaalin opiskelun jälkeen opiskelijat suorittivat tehtäviä. Tehtävät oli laadittu opiskeltavan asian mukaiseen ohjelmaan. Esimerkiksi Excel-osion tehtävät tehtiin Excel-taulukon ja Word-osiossa tehtävät laadittiin Word-asiakirjaan.

Samaa opinnäytetyön aihetta aloitti työstämään myös toinen opiskelija. Opinnäytetyöt olivat erillisiä, mutta sovimme että aloitamme työskentelyn opintojakson eri osioista. Esitystyökaluja käsittelevä osio oli työmäärältään lyhyempi kuin Tekstinkäsittely- tai Taulukkolaskenta-osiot. Opintojakson aikataulussa Esitystyökalut-osion opiskelulle oli varattu aikaa yksi viikko ja Tekstinkäsittely- sekä Taulukkolaskenta -osioille kullekin kolme viikkoa.

6.3 Mac-käyttöjärjestelmään perehtyminen

Opinnäytetyötä varten minulla tuli olla tietokone Mac-käyttöjärjestelmällä. Selvitin ensin mahdollisuutta kannettavan tietokoneen vuokraamiselle, koska tarvitsisin tietokonetta vain muutaman kuukauden ajaksi. Vuokrahinnat olivat kuitenkin sen verran korkeita, että samalla hinnalla pystyi ostamaan käytetyn Mac-tietokoneen. Päädyin ostamaan käytettynä vuoden 2017 MacBook Air -kannettavan tietokoneen, jossa käyttöjärjestelmänä oli macOS Monterey -versio.

Mac-käyttöjärjestelmään perehtyminen onnistui YouTubesta löytyvien videoiden avulla. Löysin helposti videoita tärkeimmistä ominaisuuksista ja erityisen hyödyllisiä olivat videot, joissa käytiin läpi

Windowsin ja Macin eroavaisuuksia. Mac-käyttöjärjestelmän käytössä korostui mielestäni erilaiset näppäinkomennot ja ilman niitä käyttö tuntui hieman kankealta. Windowsissa on myös näppäinkomentoja, mutta koen että käyttöjärjestelmässä pärjää hyvin myös ilman niitä.

Positiivisia havaintoja MacBookista oli akun kesto sekä tietokoneen käyttövalmius. Vaikka työskentelin päivittäin MacBookilla, akku kesti parhaimmillaan 4–5 päivää. Tietokone oli myös aina nopeasti käyttövalmis sisäänkirjautumista varten. En pitänyt siitä, että sovellukset avautuvat pienempiin ikkunoihin ja ne täytyy erikseen laajentaa, jos halusi käyttää koko näyttöä. Microsoft 365 -ohjelmiston lataaminen Macille onnistui ongelmitta ja ohjelmat löytyivät latauksen jälkeen Spotlight-haun avulla.

6.4 Työn rajaaminen

Heti opinnäytetyön aiheen valinnan yhteydessä päätin ottaa työstettäväksi vain suomenkielisen ICT-valmiudet-opintojakson. Opinnäytetyöprosessin työmäärän arvioiminen etukäteen oli haastavaa, sillä en tiennyt kuinka työlästä Mac-käyttöjärjestelmän opetteleminen olisi ja kuinka paljon Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmät lopulta eroavat toisistaan. Tämän vuoksi en myöskään tiennyt kuinka paljon koulutusmateriaaleissa olisi muokattavaa.

Työskentelyn edetessä kävi selväksi, että aika ei riitä koko opintojakson materiaalin läpikäymiseksi ja työtä tulee rajata. Olin aloittanut työskentelyn esitystyökaluista (PowerPoint) ja looginen rajaus oli mielestäni se, että työstän Esitystyökalut-, Tekstinkäsittely- ja Taulukkolaskenta-osioiden materiaalit. Opinnäytetyön ulkopuolelle jäi rajauksen jälkeen Tervetuloa-, Ennakkotehtävät-, Viestinnän työvälineet- ja Tietoturva ja tietosuojat -osioiden materiaalit.

6.5 Menetelmät

Työskentelin kahdella kannettavalla tietokoneella, joista toisessa oli Windows-käyttöjärjestelmä ja toisessa Mac-käyttöjärjestelmä. Windows-koneelle avasin tarkastettavan ja muokattavan tiedoston ja Mac-koneella testasin tiedon ja työnkulkujen toimivuuden. Jos työnkulku poikkesi Mac-käyttöjärjestelmässä, otin tarvittaessa kuvakappauksia Mac-käyttöjärjestelmän näkymästä ja lähetin sähköpostilla itselleni. Windows-koneessa minulla oli avoinna sähköposti, josta sain poimittua heti kuvat käyttöön. Lisäsin tiedostoon ohjeet Mac-käyttäjille sekä mahdolliset kuvat. Opetusmateriaalin muokkasin molemmille käyttöjärjestelmille sopivaksi ja tehtävistä tein tarvittaessa Mac-käyttäjälle oman version.

Valmiit tiedostot lisäsin omaan Moodle-ympäristöön. Loin Moodleen tarvittaessa erilliset tehtävät Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien käyttäjille. Lisäsin valmiit tiedostot myös Haaga-Helian OneDriveen ja jaoin kansion käyttöoikeudet opintojaksosta vastaavalle opettajalle, joka toimi samalla myös opinnäytetyöni ohjaajana.

6.6 Koulutusmateriaalin tarkastaminen ja muokkaaminen

Microsoft Office -ohjelmissa suurin ero Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmien välillä on Mac-käyttöjärjestelmän ohjelmavalikko. Mac-näkymässä jokaiselle sovellukselle avautuu oma ohjelmakohtainen valikko Omenavalikon perään. Windowsissa kyseistä valikkoa ei ole, vaan kaikki Office-ohjelman toiminnot löytyvät kyseisen ohjelman näkymästä. Tämän seurauksena osa toiminnoista löytyy eri paikasta, riippuen siitä käyttääkö Office-ohjelmaa Windows- vai Mac-käyttöjärjestelmällä. Toinen työskentelyn aikana tehty havainto oli, että kaikkia Windowsista löytyviä Office-ohjelman toimintoja ei ole Macin Officeissa.

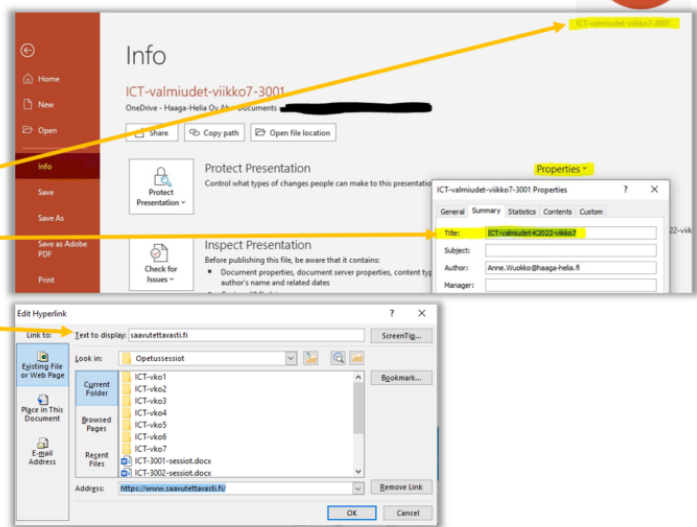
6.6.1 Opetusmateriaali

Aloitin työskentelyn sovitusti Esitystyökalut-osiosta. Kyseinen osio käsittelee Microsoftin PowerPoint-ohjelmaa. Opetusmateriaaleista kävin läpi kaksi tiedostoa: PowerPoint-opetusdiat sekä Saa-vutettava PowerPoint-esitys. Tarkastin opetusmateriaalin dia kerrallaan. Jos sivun sisältö soveltui molemmille käyttöjärjestelmille, erillistä ohjeistusta ei tarvinnut laatia. Jos ohjeistus tai näkymät poikkesivat eri käyttöjärjestelmien välillä, muokkasin dian sisällön soveltumaan Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjälle. Näin muodostui kaksi erillistä versiota opetusmateriaalista, toinen Windows-käyttöjärjestelmän käyttäjille ja toinen Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille.

Lähetin opetusdiat kommentoitavaksi, jonka jälkeen sain tarkentavia ohjeita työskentelyyn. Opetusdiat tuli olla yhdessä tiedostossa, joka sisältäisi ohjeet sekä Windows- että Mac-käyttäjille Compare-diana (dian Vertailu-asettelu). En aluksi ymmärtänyt Compare-dian tarkoittavan yhden dian asettelua ja yhdistin molemmat tiedostot niin, että lisäsin Windows-käyttäjille suunnatun dian (kuva 2) perään aina Mac-käyttäjälle suunnatun dian (kuva 3). Tämän jälkeen tiedostossa oli erillisillä dioilla ohjeistukset eri käyttöjärjestelmille, mikäli niissä oli poikkeavuutta.

Saavutettavuus (Win)

- Esitettävä materiaali voi poiketa saavutettavuudesta, mutta jaettava materiaali saavutettavaa
- Otsikko jokaisella dialla
- Selkeä ja kuvaava tiedoston nimi
- Title määritely
- Vaihtoehtoinen kuvaus kuvilla (alt)
- Linkkien nimeäminen kuvaavasti
- Värit & kontrastit
- Tarkemmat ohjeet [saavutettavasti.fi](https://www.saavutettavasti.fi)



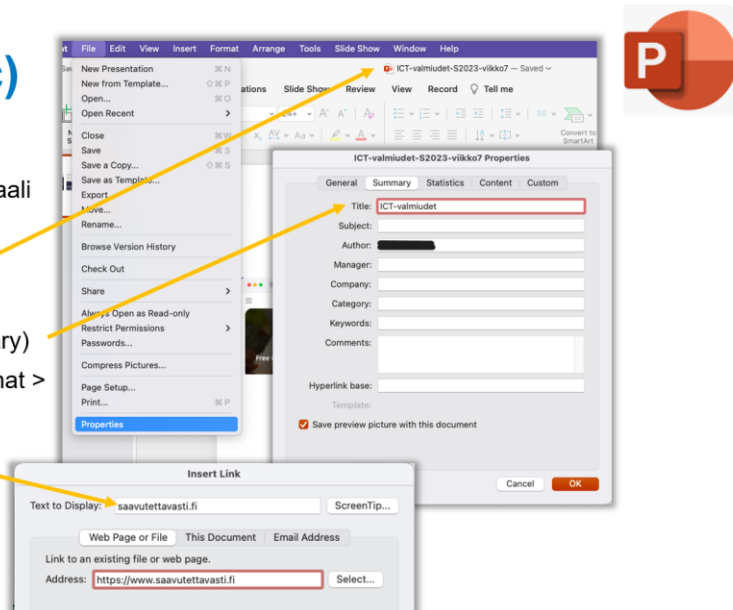
Nina Koivisto

Haaga-Helia

Kuva 2. Windows-käyttäjälle suunnattu ohje koulutusmateriaalissa

Saavutettavuus (Mac)

- Esitettävä materiaali voi poiketa saavutettavuudesta, mutta jaettava materiaali saavutettavaa
- Otsikko jokaisella dialla
- Selkeä ja kuvaava tiedoston nimi
- Title määritely (File > Properties > Summary)
- Vaihtoehtoinen kuvaus kuvilla (Picture format > Alt Text)
- Linkkien nimeäminen kuvaavasti
- Värit & kontrastit
- Tarkemmat ohjeet [saavutettavasti.fi](https://www.saavutettavasti.fi)



Nina Koivisto

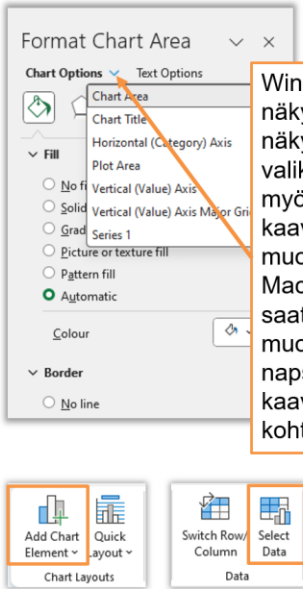
Haaga-Helia

Kuva 3. Mac-käyttäjälle tehty ohje

Muokkauksen jälkeen sain vielä tarkentavaa ohjeistusta, että molempien käyttöjärjestelmien ohjeistus olisi hyvä saada samalle dialle ja dioilla esitellään vain oleellinen ero. Eli muutin työskentelytapaa niin, että pyrin lisäämään Mac-käyttöjärjestelmälle suunnatut ohjeet jo olemassa olevalle dialle (Kuva 4).


Kaaviot (Charts)

- Maalaa ensin alue (suorakaide), joka sisältää tarvittavat tiedot.
- Valitse **Insert** (Lisää) -välilehdeltä **Charts** (Kaaviot) -osiosta haluamasi kaavio.
- Siirrä kaavio haluamaasi paikkaan **ChartDesign** (Kaavion rakennenäkö), **Location** (Sijainti), **Move Chart** (Siirrä kaavio) Oletuksena **Object in** (Objektina), mutta voit siirtää myös erilliselle kaavioarkille **New sheet** (Uuteen talukkoon). Mikäli se jää objektiksi laskenta-arkille, niin muuta koko ennen muokkausta.
- Valitse haluamasi kaavion osa aktiiviseksi ja
 - Windows: valitse hiiren kakkospainikkeen vaihtoehdoista alin **Format...** (Muotoile...)
 - Mac: kaksoisnapsauta haluamasi kaavion osaa Tämä avaa oikeaan reunaan kyseisen osan muokausvalinnat.
- **Chart Design** (Kaavion rakennenäkö) -välilehdellä voit myös lisätä tai siirtää kaavion osia sekä lisätä tai muokata dataa



Windows-näkymässä näkyvässä on valikko, josta voit myös siirtää kaavion eri osien muokkaamiseen. Mac-näkymässä saat vaihdettua muokattavaa osaa napsauttamalla kaaviossa haluttua kohtaa.

10/25/2023
Nina Koivisto


10

Kuva 4. Molempien käyttöjärjestelmien ohjeistus samalla dialla

Kuvakaappausten osalta jätin dialle kuvan vain Windows-käyttöjärjestelmästä, jos se ei merkittävästi poikennut Mac-käyttöjärjestelmän näkymästä. Tilanpuutteen vuoksi kuvien määrää ei voinut aina kaksinkertaistaa, eli sisällyttää kuvia molemmista käyttöjärjestelmistä. Dian sisällön perusteella arvioin milloin Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille riittäisi vain tekstissä oleva ohjeistus ja milloin erillisestä kuvakaappauksesta olisi lisähyötyä.

6.6.2 Tehtävät

ICT-valmiudet-opintojakson tehtäviä tarkastaessa avasin Windows-koneelle tehtävänannon ja suoritin tehtävän Mac-koneella. Tehtävien suhteen oli sovittu, että jos tehtävä vaati muokkausta Mac-käyttöjärjestelmälle, tulee siitä luoda erillinen Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille suunnattu versio. Suurin osa tiedostomuotoisista palautettavista tehtävistä vaati muokkausta, osa enemmän ja osa vain hieman. Opintojakson käsiteltävät osiot sisälsivät myös kaksi tenttimuotoista kertaustehtävää,

joiden kysymykset sekä vastausvaihtoehdot tuli tarkastaa. Toisessa tentissä muokkasin yhtä kysymystä niin, että oikean vastauksen pystyi antamaan sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjä.

6.7 Koulutusmateriaalin kehittäminen

Koulutusmateriaalin tarkastamisen yhteydessä pyrin samalla korjaamaan mahdolliset kirjoitusvirheet sekä korjaamaan tai poistamaan vanhentunutta tietoa. Pyrin tarkastelemaan materiaalia opiskelijan näkökulmasta ja pohtimaan onko materiaalin sisältö helposti ymmärrettävissä. Muutin tarvittaessa kirjoitusasua tai materiaalin ulkoasua. Kuvakaappauksiin lisäsin tehosteeksi varjostuksen, koska se nostaa kuvia paremmin esille valkoista taustaa vasten.

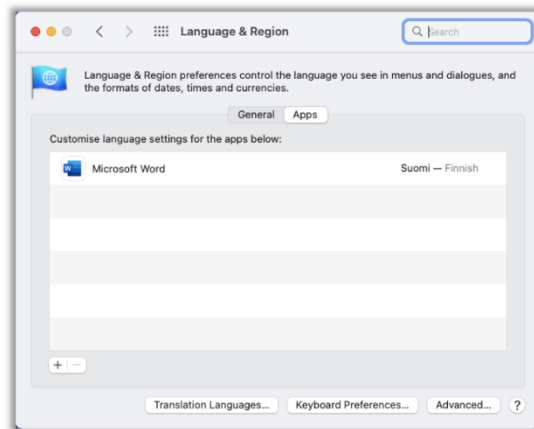
Opetusmateriaalia tarkastaessa havaitsin, että saman osion materiaaleissa sama asia saattoi olla esitettynä useassa eri materiaalissa. Esimerkiksi ohjeistus Officen asentamisesta koneelle oli sisällytetty kaikkien osioiden opetusmateriaaliin. Ehdotin, että Officen asentamisesta olisi oma opetusmateriaali, joka olisi lisättyä opintojakson alkuvaiheen materiaaleihin. Poistin Esitystyökalut-, Tekstinkäsittely- ja Taulukkolaskennan opetusmateriaaleista Officen asentamista koskevat diat ja tein uuden opetusmateriaalin PowerPoint-pohjaan, joka sisälsi Officen asentamisen, ohjelman avaamisen sekä versiohistoriaan liittyvän ohjeistuksen.

Opintojaksolle kaivattiin, myös perusohjeistusta Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille. Tein toisen uuden opetusmateriaalin PowerPoint-pohjaan nimeltään ”Office-vinkkejä Macille”. Kyseinen materiaali sisältää ohjeistusta näppäimistöä, hiiren kakkospainikkeesta, Mac-ohjelmavalikosta, Help-toiminnosta sekä Office-ohjelman kielen vaihtamisesta (Kuva 5).

Office-ohjelmien kieli

Voit valita sovelluskohtaisen kielen:

- Omenavalikko > System Preferences (Järjestelmäasetukset) > Language & Region (Kieli ja alue)
- Siirry Apps (Sovellukset) -välilehdelle
- Lisää uusi asetus + painikkeella
- Muokkaa olemassa olevaa asetusta aktivoimalla kyseinen rivi
- Poista asetus - painikkeella



Kuva 5. Office-vinkkejä Macille -opetusmateriaalin sivu

6.8 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyi päivitettyä koulutusmateriaalia ICT-valmiudet-opintojaksolle. Opinnäytetyöprosessin aikana tarkastettiin ja muokattiin 14 opetusmateriaalia sisältävää tiedostoa. Opintojakson tehtäviä tarkastettiin 19, joista 12 tehtävää vaati muokkaamista Mac-käyttäjälle soveltuvaksi. Prosessin aikana koulutusmateriaalia muokattiin tarvittaessa selkeämmäksi ja ymmärrettävämmäksi ja lisäksi opintojaksolle tuotettiin kaksi uutta opetusmateriaalia.

7 Pohdinta

7.1 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet

Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien osuus Haaga-Helian opiskelijoista on lisääntynyt. Toimeksiantajan tiedossa oli jo etukäteen, että kaikki ICT-valmiudet-opintojakson koulutusmateriaali ei sovellu Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjien tarpeisiin. Opinnäytetyön aihe oli siis hyvin ajankohtainen ja tämän opinnäytetyön tekemiselle oli selkeä tarve. Opinnäytetyön tuotoksena syntyneitä päivitettyä koulutusmateriaalia voidaan hyödyntää Haaga-Helian ICT-valmiudet-opintojaksolla.

Opinnäytetyön tekemisestä hyötyivät sekä opintojakson opettajat että opiskelijat. ICT-valmiudet-opintojakson opettajilta säästyi työaikaa, koska koulutusmateriaali päivitettiin opinnäytetyönä. Opintojakson opiskelijoille päivitetty koulutusmateriaali tarjoaa yhdenvertaisen mahdollisuuden opintojakson suorittamiseen, riippumatta siitä mikä käyttöjärjestelmä heillä on tietokoneessa. Opinnäytetyönä tuotettu päivitetty koulutusmateriaali on otettu käyttöön opintojaksolla, joten opinnäytetyön tuotosta on hyödynnetty suoraan käytäntöön.

Opinnäytetyöprosessin aikana pyrittiin myös kehittämään koulutusmateriaalia. Koulutusmateriaalista tarkastettiin ja päivitettiin samalla myös Windows-käyttöjärjestelmän ohjeita ja kuvia. Ohjeiden kieliasuun ja ymmärrettävyyteen kiinnitettiin myös huomiota. Koulutusmateriaalia tarkastaessa päädyttiin tekemään erilliset tehtävät Windows- ja Mac-käyttäjille. Jatkokehitystä ajatellen osan tehtävistä olisi pystynyt yhdistämään soveltumaan sekä Windows- että Mac-käyttöjärjestelmän käyttäjille. Tämä vaatisi sen, että tehtävänanto sisältää ohjeet molemmille käyttöjärjestelmille. Asia-kirjojen saavutettavuutta käsiteltiin myös kaikissa osioissa (PowerPoint, Word, Excel). Saavutettavuuteen liittyvät asiat voisi myös koota yhdeksi opetusmateriaaliksi, ettei päällekkäistä tietoa olisi eri osioiden materiaaleissa.

7.2 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyön aihe tuntui alusta alkaen juuri itselle sopivalta. Opinnäytetyön aikana pääsi hyödyntämään omaa osaamista, mutta samalla myös oppimaan uutta. Opinnäytetyöprosessi käynnistyi toukokuussa 2023 aiheen löytyttyä. Olin suunnitellut saman vuoden syksyksi kahdeksan viikon opintovapaan, jonka aikana opinnäytetyö oli tarkoitus saada valmiiksi. Opinnäytetyön vaiheiden aikatauluttaminen oli hankalaa, koska minulla ei ollut tarkkaa käsitystä siitä, että kuinka työlästä koulutusmateriaalin tarkastaminen ja päivittäminen olisi. Myös Mac-käyttöjärjestelmän oppiminen hienon arvelutti, koska siitä ei ollut aikaisempaa kokemusta. Onneksi työskentelyn edetessä aihetta pystyi kuitenkin rajaamaan sisältämään vain osan opintojakson aiheista, joten työmäärästä saatiin lopulta realistinen.

Minulla oli selkeä ajatus menetelmästä, jolla lähtisin koulutusmateriaalia tarkastamaan ja samaa menetelmää käytin työskentelyn loppuun asti. Jos jotain pitäisi tehdä toisin, niin ennen työskentelyn aloittamista olisi pitänyt käydä tarkemmin läpi opintojakson opettajan kanssa, että minkälaiset koulutusmateriaalien tulisi olla. Näin olisi välttytty ensimmäisten materiaalien korjauksilta jälkikäteen. Yhteydenpito opettajan kanssa sujui hyvin ja sain nopeasti vastaukset kysymyksiini.

Alkuun tarkoituksena oli tehdä toiminnallisen osuuden ohessa kirjallista raporttia myös, mutta lopulta koin itse helpommaksi keskittyä ensin vain koulutusmateriaalien tarkastamiseen ja sen jälkeen kirjallisen raportin tekemiseen. Kirjallista raporttia en ehtinyt saada täysin valmiiksi opintopaikan aikana, mutta kuitenkin sen verran hyvälle mallille, että pystyin raportin lopulta viimeistelmään töiden ohessa.

Opinnäytetyön vahvuutena pidän toiminnallisen työn osuutta. Koen, että pystyin vastaamaan tarpeeseen ja tuottamaan vaatimusten mukaista koulutusmateriaalia. Opinnäytetyön heikompi osuus on kirjallinen raportti ja erityisesti raportin tietoperusta. Tietoperusta jäi mielestäni hieman suppeaksi ja se olisi voinut sisältää enemmän käyttöjärjestelmien vertailua. Myös kirjallisen raportin lähteisiin olisi voinut yrittää löytää monipuolisemmin tietoa esimerkiksi kirjoista ja tutkimusartikkeleista.

7.3 Oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessi oli minulle osittain tuttu, koska olen aiemman tutkinnon yhteydessä tehnyt opinnäytetyön. Aikaisempi opinnäytetyöni oli myös toiminnallinen opinnäytetyö. Koen kuitenkin oppineeni uutta tämän prosessin aikana, koska edellisestä opinnäytetyöstä on jo 15 vuotta aikaa. Tässä opinnäytetyöprosessissa osasin arvostaa etukäteen tehtyä hyvää suunnittelua sekä aikataulutusta. Hyvästä suunnittelusta huolimatta opin, että aina olisi hyvä jättää väljyyttä suunnitelmin, että ne kestävät myös yllättäviä tilanteita.

Opinnäytetyöprosessin aikana pääsin tutustumaan Mac-käyttöjärjestelmään sekä opettelemaan sen käyttöä. Koen saaneeni opinnäytetyöprosessin aikana käsityksen siitä, miten Windows- ja Mac-käyttöjärjestelmät eroavat toisistaan. Opin myös molempien käyttöjärjestelmien historiaa. En kuitenkaan vakuuttunut Mac-käyttöjärjestelmän ominaisuuksista niin paljoa, että olisin luopumassa PC:stä ja Windowsista.

Lähteet

Allan, D. 8.4.2016. Windows XP still the third most popular OS two years after end-of-life. Techradar. Luettavissa: <https://www.techradar.com/news/software/operating-systems/windows-xp-still-the-third-most-popular-os-two-years-after-end-of-life-1318572>. Luettu 24.10.2023.

Apple 2023. iWork. Luettavissa: <https://www.apple.com/fi/iwork/>. Luettu 13.11.2023.

Haaga-Helia 2022. Ohje toiminnalliselle opinnäytetyölle. Luettavissa: <https://www.haaga-helia.fi/fi/amk/opinnaytetyo-amk-opinnot>. Luettu: 24.10.2023.

Haaga-Helia 2023a. Tietoa Haaga-Heliasta. Luettavissa: <https://www.haaga-helia.fi/fi/haaga-heliasta>. Luettu 24.10.2023.

Haaga-Helia 2023b. Hakijatilastot AMK. Luettavissa: <https://www.haaga-helia.fi/fi/hakijatilastot-amk>. Luettu 24.10.2023.

Haaga-Helia 2023c. Opinto-opas. Luettavissa: <https://opinto-opas.haaga-helia.fi/>. Luettu 24.10.2023.

Haslam, K. 10.7.2023. Microsoft Office for Mac: Microsoft 365 vs Office 2021 buying advice. Macworld. Luettavissa: <https://www.macworld.com/article/670586/microsoft-office-for-mac-buying-guide.html>. Luettu 1.11.2023.

Haslam, K. 26.9.2023. macOS versions: Every version including the latest. Macworld. Luettavissa: <https://www.macworld.com/article/672681/list-of-all-macos-versions-including-the-latest-macos.html>. Luettu 1.11.2023.

Heinvuo, T. 25.8.2020. Oi niitä aikoja! Legendaarinen Windows 95 täytti 25 vuotta – ”Koko kansan Windows” jätti monille vahvoja muistijälkiä, ja kaikki niistä eivät ole hyviä. Tekniikan maailma. Luettavissa: <https://tekniikanmaailma.fi/oi-niita-aikoja-jo-25-vuoden-ikaan-ennattanyt-windows-95-muistetaan-ikuisesti-koko-kansan-windowsina-niin-hyvassa-kuin-pahassa/>. Luettu 4.10.2023.

Heleskoski, J. 14.10.2022. 32 vuotta sitä riemua kesti – Microsoft Office alkaa siirtyä historiaan. Tivi. Luettavissa: <https://www.tivi.fi/uutiset/32-vuotta-sita-riemua-kesti-microsoft-office-alkaa-siirtya-historiaan/4d0c7efb-d1c4-405f-bfce-244fe08cbf59>. Luettu 30.10.2023.

Jonasson, L. 25.7.2016. Microsoft Windows vuosien varrella. Kotimikro. Luettavissa: <https://kotimikro.fi/oheislaitteet/kayttojarjestelma/microsoft-windows-vuosien-varrella>. Luettu 24.10.2023.

Kawamoto, D. 20.12.1996. CNET. Apple acquires Next, Jobs. Luettavissa:

<https://www.cnet.com/tech/tech-industry/apple-acquires-next-jobs/>. Luettu 1.11.2023.

Kostamo, P., Airaksinen, T. & Vilkkä, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi: opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Art House.

Malwarebytes 11.2.2020. Malwarebytes Finds Mac Threats Outpace Windows for the First Time in Latest State of Malware Report. Luettavissa: <https://www.malwarebytes.com/press/2020/02/11/malwarebytes-finds-mac-threats-outpace-windows-for-the-first-time-in-latest-state-of-malware-report>. Luettu 5.11.2023.

Microsoft 21.5.2009. The History of Microsoft. Luettavissa: <https://learn.microsoft.com/en-us/shows/history/history-of-microsoft-1990>. Luettu 30.10.2023.

Microsoft 2023a. Vertaile Windows-versioita. Luettavissa: <https://www.microsoft.com/fi-fi/windows/compare-windows-11-home-vs-pro-versions>. Luettu 30.10.2023.

Microsoft 2023b. Miten Microsoft 365 ja Office 2021 eroavat toisistaan? Luettavissa: <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/miten-microsoft-365-ja-office-2021-eroavat-toisistaan-ed447ebf-6060-46f9-9e90-a239bd27eb96>. Luettu 31.10.2023.

Microsoft 2023c. Palvelupaketit ja hinnoittelu. Luettavissa: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/buy/compare-all-microsoft-365-products>. Luettu 31.10.2023.

Microsoft 2023d. Microsoft Word. Luettavissa: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/word#tabxc6adfd030df24023a28ede007f3cd09b>. Luettu 31.10.2023.

Microsoft 2023e. Microsoft Excel. Luettavissa: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/excel>. Luettu 31.10.2023.

Microsoft 2023f. Microsoft PowerPoint. Luettavissa: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/powerpoint>. Luettu 31.10.2023.

Moretti, M. 10.7.2012. Before Mac OS X, There Was OS 1 Through 9: A History of Apple's Operating System. Insider. Luettavissa: <https://www.businessinsider.com/mac-os-i-through-x-2012-7?r=US&IR=T>. Luettu 4.10.2023.

Nations, D. 12.1.2022. Microsoft Office vs. iWork. Let the battle for productivity on the iPad begin. Lifewire. Luettavissa: <https://www.lifewire.com/microsoft-office-vs-iwork-1994150>. Luettu 15.11.2023.

Parker, C. 2020. Firewalls Don't Stop Dragons: A Step-by-Step Guide to Computer Security and Private for Non-Techies. Macs Are Safer Than PCs. 4. painos. APress. E-kirja. Luettu 13.11.2023.

Pikkarainen, J. 12.12.2022. Windows 11: julkaisupäivä, ominaisuudet ja kaikki tarvittava. Techradar. Luettavissa: <https://global.techradar.com/fi-fi/news/windows-11-tiedot>. Luettu 30.10.2023.

Rasmussen, H. 25.11.2020. Windows täytti 35 vuotta. Kotimikro. Luettavissa: <https://kotimikro.fi/oheislaitteet/kayttojarjestelma/windows-10/windows-taytti-35-vuotta>. Luettu: 4.10.2023.

Statista 4.9.2023. Global market share held by operating systems for desktop PCs, from January 2013 to July 2023. Luettavissa: <https://www.statista.com/statistics/218089/global-market-share-of-windows-7/>. Luettu: 13.11.2023.