



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

WINDOWS 10:N KÄYTETTÄVYYS

Windows 7:stä siirtyvän käyttäjän näkökulma

Miska Valkama

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016
Tietojenkäsittely
Tietoverkkopalvelut



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittely
Tietoverkkopalvelut

VALKAMA MISHA:
Windows 10:n käytettävyys
Windows 7:stä siirtyvän käyttäjän näkökulma

Opinnäytetyö 45 sivua, joista liitteitä 4 sivua
Toukokuu 2016

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia Windows 10 -käyttöjärjestelmän käytettävyyttä sellaisen henkilön näkökulmasta, joka käyttää vielä ensisijaisesti Windows 7 -käyttöjärjestelmää henkilökohtaisten tai työasioiden hoitamiseen. Tämä tarkoittaa käytännössä kahden Windowsin version jättämistä väliin, mikä todennäköisesti edustaa tilastollisesti suurinta järjestelmävaihdosta lähivuosina. Tarkoituksena oli tarjota lukijoille ohjeistusta siitä, millaisia käytettävyyden ratkaisuja olisi odotettavissa.

Opinnäytetyössä selvitettiin ensin hieman käytettävyyden ja käyttökokemuksen teoriaa sekä sivuttiin lyhyesti perustietoja Windowsin versioista 7 ja 10. Koska varsinainen, työn aiheen mukainen asiasisältö perustuu inhimilliseen näkökulmaan, haettiin sitä käytettävyydestä sekä yleisesti hyväksytyihin käytettävyyden teorioihin tukeutuen. Näin muodostettiin kokonaiskuva, josta tehtiin sekä päätelmiä että suosituksia Windows 10:n käytettävyyden parantamiseksi.

Käytettävyydestä toteutettiin pienimuotoisesti viidellä henkilöllä. Jokaiselle testihenkilölle Windows 10 oli melko uusi tai täysin uusi tuttavuus. Valintakriteerinä henkilöille oli se, että he käyttivät kaikki ennestään lähinnä Windows 7:ää. Testissä testihenkilöitä pyydettiin käyttämään Windows 10:tä erilaisiin perustehtäviin, kuten internetin selaamiseen ja musiikin kuunteluun. Käytettävyydestä kävi ilmi, että vaikka siirtyminen käyttöjärjestelmien välillä voi tapahtua melko nopeasti ja kivuttomasti, ei Windows 10 ole vielä valmis tuote.

Lopuksi käytettävyydestä sekä kirjoittajan omasta käytöstä koostettiin johtopäätökset. Päällimmäiseksi nousi jo aikaisemmin esitetty näkemys siitä, että Windows 10 on vasta matkalla valmiiksi tuotteeksi, vaikka se on ollut kaupoissa jo kohta vuoden ajan. Windows 10 on hyvä, eteenpäin kehitetty ja nopea käyttää, mutta se vaatii vielä yhtenäistämistä ulkoasussa ja logiikassa sekä jatkuvaa tukea monilla muilla osa-alueilla vielä vuosien ajan.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Information Systems
Network Services

VALKAMA, MISKA:
Usability of Windows 10 from the Perspective of a Windows 7 User

Bachelor's thesis 45 pages, appendices 4 pages
May 2016

The objective of this study was to gather information about the usability of Windows 10 from the point of view of a person that mainly uses Windows 7 as his or her daily computer operating system. Furthermore, the goal was to offer the reader a written guide to Windows 10 by pointing out some usability successes and problems.

The methods used in this thesis are exploration of the theory of usability and a small scale usability test. In the theoretical parts it is pointed out what things to look for when conducting such a test, and why this test is a good way of finding out usability features of a product.

The results of both the usability test and literature analysis point to the same conclusion: Windows 10 is a decent if not excellent operating system, but it is yet far from a complete one despite having been on the market for almost a year. If a user is jumping from Windows 7 without any prior knowledge of Windows 8 or 8.1, many features will come as a surprise and they will have to put in extra time for getting to know them. Still, Windows 10 seems to be on the right track in terms of usability, it just needs to be finished properly.

Keywords: windows 10, windows 7, usability, usability testing

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TAUSTAA	6
3	WINDOWS-KÄYTTÖJÄRJESTELMÄ	7
	3.1 Windows 7	7
	3.2 Windows 10	8
4	KÄYTETTÄVYYS.....	10
	4.1 Mitä on käytettävyys.....	10
	4.2 Käyttäjäkokemus - UX	11
	4.3 Käytettävyys käyttöjärjestelmissä.....	12
5	WINDOWS 10:N KÄYTETTÄVYYS	14
	5.1 Mainospuheiden uudistukset.....	14
	5.2 Ristiriitainen vastaanotto	15
6	KÄYTETTÄVYYSTESTAUS	16
	6.1 Mikä on käytettävyydestaus	16
	6.1.1 Käytettävyydestaukseen osallistuvien henkilöiden optimimäärä. 16	
	6.1.2 Käytettävyydestaukseen valmistautuminen	18
	6.1.3 Nielsenin heuristiikka ja Nielsenin virheluokittelu käytettävyysongelmille.....	19
	6.2 Käytettävyydestaus tässä tutkimuksessa	21
7	KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN HAVAINNOT.....	23
	7.1 Yleisvaikutelma	23
	7.2 Ulkoasu	23
	7.3 Sovelluskauppa ja Windows-sovellukset.....	24
	7.4 Kalenteri, kuvat, videot ja musiikki.....	26
	7.5 Asetusten sijainti ja käyttö, sovellusten poisto	27
	7.6 Edge-selain, Windowsin hakutoiminto, resurssienhallinta.....	29
	7.7 Yleiset havainnot	31
8	OMAT HAVAINNOT	32
	8.1 Omat havainnot Windows 10:n käytettävyydestä	32
9	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	35
	9.1 Päätelmät.....	35
	9.2 Suositukset Windows 10:n käytettävyyden parantamiseksi	36
	9.3 Lopuksi	37
	LÄHTEET.....	38
	LIITTEET	42
	Liite 1. Käytettävyydestauksen ohjeistus suomeksi.	42
	Liite 2. Käytettävyydestauksen ohjeistus englanniksi.	44

1 JOHDANTO

Vuonna 2015 julkaistu Windows 10 on ehkä kiistellyin Windows tällä vuosituohannella. Siinä keskustelua ovat herättäneet niin huoli kuluttajan yksityisyydestä, käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen ratkaisut, Microsoftin uusi ansaintamalli kuin uusien teknologioiden esiinmarssi. Kaikki tämä ei suinkaan ole tapahtunut täysin ongelmitta, ja sekä vakava keskustelu että täysin subjektiivinen negatiivisten mielipiteiden ääneen huutaminen elävät voimakkaasti. Microsoftin nimekkäimmät tuotteet ovat muutoksen kourissa, ja niistä tunnetuin saa luonnollisesti eniten palstatilaa.

Käytettävyyden näkökulmasta Windows 10 on erittäin mielenkiintoinen. Microsoftin kovasti mainostama on sekoitus vanhaa ja uutta, mutta tässä kontekstissa osaa uudistuksista ei voida täysimääräisesti hyödyntää, näkökulman ollessa Windows 7:stä siirtyvässä käyttäjässä. Opinnäytetyön tarkoituksena on tarjota tietopaketti Windows 10:n käytettävyydestä käyttäjän siirtyessä siihen Windows 7:stä. Ajatuksena on löytää varsinkin käytettävyyden ongelmakohtia. Vaikka käytettävyys itsessään keskittyy sekä hyviin, että huonoihin puoliin, on tämän työn tarkoituksessa hedelmällisempää keskittyä tunnistamaan ongelmakohdat, jotta ne voidaan ylittää tai ottaa huomioon toiminnassa.

Pääpaino tässä opinnäytetyössä on käytettävyydessä, sen teoriassa sekä siinä, kuinka se auttaa meitä ymmärtämään meneillään olevaa muutosta. Tavoitteena on selvittää Windows 10:n toimintaa sekä omana tuotteenaan että suhteessa Windows 7:ään mahdollisimman objektiivisesti käytettävyyden näkökulmasta. Keinoja tähän on kaksi, käytettävyyden teoriaan tukeutuva analyysi sekä pienimuotoinen käytettävyydestä. Käytettävyydestä on hyvin minimaalinen, mikä sopii työn kokonaiskuvan skaalaan, mutta on samalla alan asiantuntijoiden mukaan riittävän laaja. Käytettävyyden teorioissa ovat vahvimmin esillä tanskalaisen Jakob Nielsenin käytettävyyteen liittyvät teoriat ja tutkimukset, mutta myös muille alan asiantuntijoille annetaan tilaa. Jakob Nielsenin voimakas esilläolo tässä työssä perustuu hänen merkittävään ja kansainvälisesti tunnustettuun rooliinsa käytettävyyden tuntijana, jonka lisäksi monet hänen tekstinsä vastaavat suoraan niihin kysymyksiin, joita työn aikana käsitellään.

2 TAUSTAA

Tämän opinnäytetyön aihe syntyi kirjoittajan omasta mielenkiinnosta Windows 10:ä kohtaan. Windows 10 ilmestyi kesällä 2015 kovan mediamylläköksen säestämänä, ja kaikilla tuntui olevan siitä mielipide, vaikka sitä ei olisi vielä käyttänytkään. Pian julkaisun jälkeen kävi selväksi, että yleisellä tasolla tietokoneen käyttäjillä oli suuri tarve oppia käyttämään Windows 10:ntä, vaikka sen mainostettiin olevan helppo ottaa käyttöön.

Tämän työn tarkoitus ei ole olla käyttöohje, vaan tarkoitus on ottaa niitä asioita esille käytettävyyden näkökulmasta, joita Windows 7:stä siirtyvän käyttäjän tulisi huomioida. Windows 7:n valinnalle vertailukäyttöjärjestelmäksi on selkeä syy: tilastojen valossa (esitellään seuraavassa luvussa) suurin siirtymä tulee olemaan Windows 7:stä Windows 10:een lähivuosina. Tämä pätee sekä yksityisiin kuluttajiin, että erityisesti yritysmaailmaan, joka on hidaskäyttöjärjestelmäsiirtymään niin taloudellisista kuin käytännöllisistäkin syistä. Windows 10 tulee Microsoftin tämän hetken suunnitelman mukaan olemaan sen ainoa käyttöjärjestelmä tulevaisuudessa, sitä vain päivitetään täysin uusien käyttöjärjestelmäversioiden sijaan.

Tarve ymmärtää esiin tulleita muutoksia näkyy joka puolella, joko turhautumisena tai tarpeena etsiä ja löytää ohjeistusta. Tämän työn aihe on juuri nyt erittäin ajankohtainen, ja tulee pysymään ajankohtaisena vielä muutaman vuoden. Niinpä yhtenä metodina on käytettävyydestä, jossa testihenkilöt edustavat Windows 7:n käyttäjiä, joilla on vähän tai ei lainkaan kokemusta Windows 10:stä. Tämän lisäksi huomioidaan suuri määrä internet-lähteitä, joissa esiin tulevat niin Windows 10 arvostelut, käytettävyyden teorit kuin käyttöjärjestelmäsiirtymän faktatiedot soveltuvilta osin.

Lopuksi havainnot niin käyttäjätestauksesta kuin kirjoittajan omistakin kokemuksista paketoitetaan muotoon, jota voidaan käyttää vastaamaan työn varsinaiseen kysymykseen. Tätä työtä tai sen osia voidaan käyttää referenssinä käyttöjärjestelmävaihtoa suunniteltaessa tai sen jo tapahduttua. Tämä koskee soveltuvien osien lisäksi myös muista Windows-versioista siirtyviä tahoja, mutta esimerkiksi Windows 8/8.1 -versiosta siirtyvälle muutoksella on lähtökohtaisesti helpompi ymmärtää ja oppia.

3 WINDOWS-KÄYTTÖJÄRJESTELMÄ

3.1 Windows 7

Windows 7 on Microsoftin valmistama käyttöjärjestelmä 32- ja 64-bittisille tietokonejärjestelmille. Se julkaistiin 22.10.2009, Mainstream-tukijakso (kehityspäivitykset ja uudet ominaisuudet) päättyi 13.1.2015, ja kaikki tuki sen kuluttajaversioille tulee päättymään 14.1.2020 (Mannila 2009; Microsoft 2016). Sitä edelsivät suureksi menestykseksi osoittautunut Windows XP, sekä pettymykseksi jäänyt Windows Vista. Windows 7 julkaistiinkin kesken Vistan kehityskaaren, sillä Vistan Service Pack 2 (suuri versiopäivitys) ilmestyi vasta Windows 7:n julkaisun jälkeen. Syyksi nimelle ”Windows 7” Microsoft on ilmoittanut nimen yksinkertaisuuden (Suvanto 2008).

Windows 7 oli aikanaan pitkän kehitystyön tulos, sillä sen suunnittelu aloitettiin jo vuonna 2000, ennen Windows XP -käyttöjärjestelmän julkaisua. Erinäisten viivästysten jälkeen tuosta suunnitelmasta valmistettiin ja julkaistiin Windows Vista, joka saapui kauppoihin vuonna 2007. Windows Vistassa oli paljon ongelmia, myös käytettävyyden näkökulmasta, eikä siitä tullut koskaan erityisen suosittua. Yritykset pääsääntöisesti siirtyivät suoraan Windows XP:stä Windows 7:ään, ja ihmisten mielissä Windows 7 on käytökelpoiseksi paranneltu Vista. Huhtikuussa 2016 Windows 7:llä on edelleen vakaa asema työpöytäkäyttöjärjestelmien markkinaosuuksia mitatessa, sillä se on asennettuna edelleen lähes puoleen internetiin liitetystä tietokoneista (Netmarketshare 2016).

Ulkoasunsa ja toimintalogiikkansa Windows 7 sai suoraan edeltäjistään, mutta paranneltuna, jotta siirtyminen siihen ei olisi liian vaikeata vanhempien Windowsien käyttäjälle. Siinä on valtava määrä pieniä käytettävyyssparannuksia sekä uusia ominaisuuksia, joiden avulla se eroaa kuitenkin sisällöllisesti selkeästi aikaisemmista Microsoftin käyttöjärjestelmistä. Windows 7 sisältää lähtökohtaisesti vähemmän esiasennettuja ohjelmia kuin edeltäjänsä (tai seuraajansa), minkä voi nähdä sekä hyvänä, että huonona asiana. Perusteluna tälle oli kuitenkin käyttöjärjestelmän muuttaminen ketterämmäksi päivitysten ja muutosten suhteen. Uutena ominaisuutena tuli muiden muassa tuki kosketusohjaukselle, sekä uusina tai paranneltuina versioina muun muassa kotiverkko, tietoturvaominaisuudet, Windows Media Center, Internet Explorer 8, Windows XP-tila sekä useat ominaisuudet,

jotka järkevöittävät yksittäisen työaseman hallittavuutta koulu- tai yritysympäristössä. (Hietikko 2010.)

3.2 Windows 10

Windows 10 on Microsoftin valmistama käyttöjärjestelmä 32- ja 64-bittisille tietokonejärjestelmille. Se julkistettiin 30.9.2014, jonka jälkeen se oli Windows Insiders -ryhmän (Windowsin uusien ohjelmistojen testikäyttäjien ryhmä) käytettävissä aina julkaisuunsa, eli 28.7.2015 asti (Myerson 2014, 2015). Windows 10 on osa työpöytäkäyttöjärjestelmien jatkumoa, jonka edelliset versiot olivat Windows 7, 8 ja 8.1. Nimelle ”Windows 10” on kaksi hyvää syytä. Edellisiä kahta Windowsia pidetään jonkinasteisena epäonnistumisena (8, 8.1), ja siihen halutaan tehdä eroa. Lisäksi osa vanhemmista sovelluksista tarkistaa käytössä olevan käyttöjärjestelmän vain ensimmäisen numeron osalta, jolloin Windows 9 olisi aiheuttanut ongelmia ohjelmissa, jotka toimivat yhä Windows 95:n tai 98:n kanssa (Muropaketti 2015).

Suuremmassa mittakaavassa Windows 10 on Microsoftin uusi keino ylläpitää markkinajohtajan asemaa, joka sillä maaliskuussa 2016 oli noin 89 prosentin osuudella maailman työpöytäkäyttöjärjestelmistä. Näistä hieman yli 14 prosenttia oli Windows 10 -koneita. Tämä on sikäli merkillepantavaa, että Windows 10 on ilmainen päivitys suurimmalle osalle Windows 7:n ja 8.1:n käyttäjistä ensimmäisen vuoden ajan, ja kyseessä olevien vanhempien käyttöjärjestelmien markkinaosuus oli maaliskuussa 2016 edelleen yli 61 prosenttia (Microsoft n.d.a). Tämä selittynee kahdella asialla: yrityskäyttäjien yksityisiä kuluttajia hitaammalla päivityssyklillä sekä yksityisten kuluttajien epäluulolla Windows 10:tä kohtaan. Uutta tietokonetta ostaessa kuluttajilla ei kuitenkaan juuri ole valinnanvaraa, myynnissä on enimmäkseen Windows 10:llä varustettuja tietokoneita. (Netmarketshare 2016.)

Windows 10 on selkeästi erilainen aikaisempiin Windowseihin verrattuna niin ansaintalogiikan, päivitysrytmin, ulkoasun kuin käytettävyydenkin osalta. Microsoft on päätenyt sekoittamaan uusia ominaisuuksia Windows 7:stä ja 8.1:stä tuttuihin ominaisuuksiin. Käyttäjälle näkymättömät erot Windows 7:ään ovat suurehkoja, mutta tämä ei juuri näy käytettävyydessä muuten, kuin ehkä nopeampina käynnistysaikoina sekä laajempina tukena eri laitteille ja teknisille ratkaisuille.

Windows 10:n uudistuksiin (Windows 7:ään verrattuna) kuuluvat muun muassa uusittu Käynnistä-valikko, uusitut järjestelmäkuvakkeet, täysin uusi ilmoituskeskus ja siihen liittyvät ilmoitukset, OneDrive-integraatio, tablettitila, parempi tuki kosketusnäytöille, natiiivi tuki usean työpöydän tilalle, Cortana-avustin (ei suomeksi), uusi internet-selain Edge, sisäänrakennettu PowerShell, sisäänrakennettu Hyper-V, Continuum-tuki, UWP-ajattelu (Universal Windows Platform), uusi Asetukset-valikko sisältäen muun muassa täysin uusitun päivitystoiminnon, kirjautuminen sekä iiris- että kasvotunnistuksella, sisäänrakennettu ohjelmistokauppa, sekä laajempi valikoima esiasennettuja sovelluksia jokapäiväistä käyttöä varten. Pois on kuitenkin jätetty tuki DVD-levyjen toistamista varten, toiminnon voi ostaa Microsoftilta tai käyttää jotakin kolmannen osapuolen ilmaista tai maksullista ohjelmistoa (Microsoft n.d.b).

Osa edellä mainituista toiminnoista on tuttuja Windowsin kahdesta edellisestä versiosta (8, 8.1), mutta saattavat tulla yllätyksenä Windows 7:stä siirtyvälle, jonka kokemus on varmasti hyvin erilainen kuin kaikki versiot läpikäyneen henkilön. Windows 7 julkaisun aikaan ei tietokoneita vielä juuri ohjattu kosketuksella, mutta Windows 8:ssa se oli jo voimakkaasti tuettu ominaisuus. Niinpä kosketusohjaus kaikkine erikoisuuksineen on tässä yhteydessä täysin uusi asia.

4 KÄYTETTÄVYYS

4.1 Mitä on käytettävyys

Sanakirjan mukaan käytettävyys tarkoittaa, että jotakin tuotetta voidaan käyttää (Simple Definition of USABLE n.d.). Tämä vaikuttaa itsestäänselvyydeltä, mutta toisaalta on paljon tuotteita, joita ei voi käyttää. Se on joko käytännössä mahdotonta tai vain epämiellyttävää tai hankalaa. Käytettävyys ottaa lähinnä kantaa jälkimmäisiin, mutta tarvittaessa myös ensimmäiseen. Lisämääritelmänä ovat tuotteen käytön mukavuus sekä käytännöllisyys.

Käytettävyys on kattotermi sille, miten sujuvaa tuotteen käyttö on. Käytettävyydelle on useita erilaisia määritelmiä, eri kirjoittajien mukaan, mutta käytännössä yleensä on kyse laitteen tai palvelun ja asiakkaan (käyttäjän) yhteensovittamisesta mahdollisimman saumattomasti niin, että asiakas kokee palvelun käytön helpoksi ja hauskaksi. Maailmankuulun käytettävyyden asiantuntija Jakob Nielsenin mukaan ”käytettävyys on laadun ominaisuus” (Nielsen 2012).

Käytettävyys ei ota kantaa lopputulokseen, vaan siihen, millainen on kokemus päätöksen ja lopputuloksen välillä. Kun käyttäjä on tehnyt päätöksen jonkin asian suorittamiseksi esimerkiksi Windows 10 -käyttöjärjestelmällä toimivalla tietokoneella, käytettävyys sijoittuu tuon päätöksen ja valmiin suorituksen väliin. Käytettävyyden tavoitteena on tehdä suoritusvaiheesta nopeampi, helpompi, mukavampi, suoraviivaisempi, ymmärrettävämpi sekä ennen kaikkea tehokkaampi.

Lähteestä riippuen käytettävyys listataan yleensä muutaman termin alle, joiden mukaisesti kokonaisuutta tarkastellaan pala kerrallaan. VTT:n mukaan standardijärjestö ISO määrittelee käytettävyyden standardissa ISO-9241-11 (1998) seuraavasti: ”Tarkkuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä”. Lisäksi VTT mainitsee käytettävyyden osana ongelmanratkaisua ja käytön helppoutta sekä nostaa esille vielä ”opittavuuden, elämyksellisyyden tai käyttäjän luottamuksen tekniikkaan”. Standardinmukaisesti käytettävyyttä on mahdotonta määritellä absoluuttisesti, vaan se on riippuvainen ympäristöstä, kuten käyttäjästä ja tämän näkökulmasta. (VTT, Mitä käytettävyys tarkoittaa? n.d.)

Nielsen Norman Groupin Jakob Nielsen jakaa käytettävyyden viiteen komponenttiin, joita ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheet sekä tyytyväisyys. Näistä termeistä paistaa vahvasti läpi käytettävyyden rooli ihmisen ja palvelun tai laitteen integraatiopinnassa. Tärkeintä tässä kontekstissa on tilannekohtainen onnistuminen, joka ratkaisee onko kokonaisuudella mitään merkitystä. Käytettävyydeltä katoaa pohja, mikäli täysin asiakasystävällinen ohjelma ei vastaa asiakkaan tarpeita, tai tärkein työkalu on luotaantyydyttävän vaikea käyttää. (Nielsen 2012.)

4.2 Käyttäjäkokemus - UX

Käyttäjäkokemus (englanniksi user experience, lyhenne UX) on käsite, joka on vahvasti sidoksissa käytettävyyteen. Näiden käsitteiden vaikutusalat ovat paljolti päällekkäisiä, eikä toisesta voi puhua ilman toista. Käytettävyys kuitenkin vastaa paremmin siihen, kuinka nopeaa, tehokasta, helppoa tai suoraviivaista tuotteen käyttö on, ja siihen liittyvä käyttäjäkokemus vastaa sitä, miten käyttäjä kokee tuotteen käytön.

Käyttäjäkokemukselle on runsaasti määritelmiä, mutta lyhyesti ilmaistuna kyse on siitä, miltä henkilöstä tuntuu tuotteen käyttäminen. Tuote on tästä näkökulmasta onnistunut, jos sen käytöstä tulee hyvä mieli, se on laadukas ja vastaa suoraan tarpeeseen. Tällöin sana tuotteesta leviää ilman mainontaa. Tuotetta on hyvä käyttää, ja sellaisen haluaa ostaa jatkossakin, kun tarve tulee. Lisäarvoa tähän saattavat tuoda vielä ihmisläheinen tuotteen valmistaja, jonka kommunikointi ja edustama arvomaailma vastaavat asiakkaan henkilökohtaisiin tunteisiin. (Roto 2013.)

Tunnetut brändit panostavat vahvasti käyttäjäkokemukseen, ja jokainen meistä varmasti tuntee ihmisiä, jotka ostavat aina auton, puhelimen tai tietokoneen samalta valmistajalta. Toki syytä voi olla muitakin, mutta todennäköistä on, että käyttäjäkokemuksella on tässä suuri rooli. Onnistunut käyttäjäkokemus on kuitenkin hyvin subjektiivinen käsitys ja täysin riippuvainen henkilöstä, joka käyttää tuotetta. Käyttäjäkokemuksen ennakointi on täten vielä hankalampaa määrittää kuin käytettävyyden, sillä matemaattiset mallit eivät ole samalla tavalla käytettävissä.

Lähimmäksi virallista tahoja käyttäjäkokemuksen määrittelyssä pääsee ISO 9241-210:2010 -standardi, joka antaa hyvin suurpiirteisiä määritelmiä hyvästä kokemuksesta. Tässä yhteydessä standardi tarkoittaa eri maista tulevien alan edustajien yhdessä kirjoittamaa tekstiä, jossa linjataan hyväksi koettuja käytäntöjä. Tämän hyödyntäminen on kuitenkin vapaaehtoista. Kuitenkin joissain tilanteissa saattaa olla tarpeen lainailla muiden standardien puolelta, mikäli yksittäinen standardi ei laajuudestaan huolimatta vastaa oikeisiin kysymyksiin. (Brooks 2015.)

4.3 Käytettävyys käyttöjärjestelmissä

Microsoft määrittelee ohjelmistokehityksen käytettävyyden tärkeimmäksi aspektiksi käyttäjän ja käyttäjäkeskeisen lähestymistavan. Tässä yhteydessä ohjelmistoa ja käyttöjärjestelmää voidaan käsitellä yleisesti samalla tasolla. Microsoft nostaa esille neljä käytettävyyden määritelmää (Microsoft 2000):

- **Käytön helppous:** Käytettävyys mittaa käytön helppoutta.
- **Käytettävyys vs. hyödyllisyys:** Käytettävyyden ja hyödyllisyyden tasapaino tulee säilyttää, ne eivät välttämättä kulje käsi kädessä.
- **Tuotteesta pitäminen vs. tuotteen käyttäminen:** Käytettävyys on tärkeä osa tuotetta, mutta asiakkaan suosio ei välttämättä johdu rationaalisista syistä.
- **Löytäminen vs. oppiminen vs. tehokas käyttö:** Tärkeimmät käytettävyyden osa-alueet, ovat mitattavissa esimerkiksi käyttäjätestauksella.

Edellä mainituista on hyvä nostaa esille kohta ”Tuotteesta pitäminen vs. tuotteen käyttäminen”, joka liittyy vahvasti käyttäjäkokemukseen. Tämä on malliesimerkki käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen risteymästä, josta puhuttaessa nousee esille ominaisuus, jota ei voi testeillä juuri mitata. Käytettävyydellä ei voida mitata käyttäjän makua tai tottumusta, eikä pidetyn tuotteen ja käytettävyyden välille voida aina laittaa yhtäläisyysmerkkiä.

Käyttöjärjestelmätasolla käytettävyys ja sen tutkiminen ennen uuden tuotteen julkaisua korostuvat, sillä kyse on huomattavasti laajemmasta käsitteestä kuin ohjelmistotasolla. Käytännössä lähes jokainen kuluttaja, niin töissä kuin kotonaankin, käyttää jonkinlaista käyttöjärjestelmää ammatti- ja viihdeohjelmansa tukena. Jokainen tietokonetta, puhe-

linta, pankkiautomaattia tai uudempaa autoa käyttävä henkilö työskentelee käyttöjärjestelmän päällä olevilla työkaluilla. Keskiverta länsimainen kuluttaja tuntee vähintään nimeltä tietokoneiden kolme käyttöjärjestelmäsuuntausta, Windowsin, Macin sekä Linuxin.

Menemättä sen tarkemmin käyttöjärjestelmien toimintaan, on todettava, että käytettävyys on otettava huomioon alusta asti, johtuen niiden pitkästä kehityssyklistä. Microsoftin tapauksessa käyttöjärjestelmiä kehitetään vuosia, kehityksen alkaessa jo ennen edellisen version julkaisua, tai heti sen jälkeen (Ricciuti 2007; Foley 2013). Tuki niille kestää nykyaikavan mukaisesti täysimääräisenä viisi vuotta, jonka jälkeen seuraavat viisi vuotta ne saavat vielä turvallisuuspäivityksiä (Microsoft 2016).

Käyttöjärjestelmissä osa käytettävyydestä on niin kutsuttua näkymätöntä, sillä käyttöjärjestelmän tulee Windowsin tapauksessa mahdollistaa tuki kolmannen osapuolen sovelluksille ja toteutuksille. Eri rajapintojen (englanniksi API) avulla tulee mahdollistaa käyttöjärjestelmän integrointi kaikkien eri tuotevalmistajien omiin sovellutuksiin. Tällaisiksi voidaan laskea esimerkiksi tietokoneohjelmat ja -pelit, tietokoneen osat kuten näytönohjaimet, sekä ulkoiset toiminnot kuten verkkopalvelut ja tietokoneeseen liitetyt laitteet. Tämä osio ei niinkään näy tavalliselle kuluttajalle, mutta on kokonaisuutta ajatellen vähintään yhtä tärkeä, ellei tärkeämpi kuin kuluttajan näkemä puoli.

5 WINDOWS 10:N KÄYTETTÄVYYS

5.1 Mainospuheiden uudistukset

Microsoftin mainospuheissa Windows 10 on ”kaikkien aikojen paras Windows”, joka on ”tuttu, innovatiivinen, tehokas ja turvallinen”. Sen kerrotaan olevan yhteensopiva Windows 10 Mobile -mobiililaitteiden sekä Xbox One -pelikoneen kanssa, ensimmäiseen suoraan Continuum-toiminnolla, jälkimmäiseen lähiverkon ylitse. Tablettitila ja usean työpöydän tila maksimoivat tehokkuuden, ja kaiken tarvittavan viihteen saa ostettua ja ladattua sisäänrakennetusta sovelluskaupasta. Windows 10 ei tule koskaan olemaan ”valmis”, vaan sitä tullaan päivittämään jatkuvalla syklillä. Tämä on toimintamalli, jonka Microsoft on selkeästi poiminut kilpailijaltaan Applelta. (Microsoft n.d.c.)

Uudistetun oletussovellusvalikoiman sanotaan helpottavan käyttäjän elämää tarjoamalla käyttövalmiin tietokoneen heti ensimmäisen käynnistyksen jälkeen. Tähän sisältyvät edellä mainitut viihdesovellukset, valokuvien katselusovellus, karttasovellus, OneDrive-pilvipalvelusovellus sekä sisäänrakennettu antivirus-ohjelma (Windows Defender). Koneelle kirjautuminen on mahdollista suojata biometrisillä tunnistimilla, kuten sormenjälkilukijalla tai iiristunnistimella. (Microsoft n.d.c.)

Uusi Microsoft Edge -internetselain esitellään uutena tapana kokea verkko. Lisäksi sen avulla kerrotaan voitavan tehdä muistiinpanoja ja merkintöjä suoraan verkkosivulla, jonka jälkeen tuotoksen voi lähettää eteenpäin esimerkiksi ystävälle. Uusi lukutila mahdollistaa häiriöttömän lukunäkymän, joka häivyttää kaiken tarpeettoman verkkosivulta, esimerkiksi pitkää raporttia luettaessa. (Microsoft n.d.d.)

Cortana on puheohjattava virtuaalinen henkilökohtainen assistentti, joka on käytettävissä, mikäli kieli- ja sijaintiasetukset ovat Microsoftin julkaiseman listan mukaiset. Näin esimerkiksi englannin-, ranskan- ja kiinankielisillä Windows 10 -tietokoneilla Cortana on käytettävissä, keväällä 2016 ei kuitenkaan vielä suomeksi. Se osaa muun muassa lisätä merkintöjä kalenteriin, muistuttaa kalenterimerkinnöistä, tehdä internethakuja, lähettää sähköpostia sekä säätää koneen asetuksia. Cortanan kilpailijoita ovat Applen Siri, Googlen Google Now ja Amazonin Amazon Echo Alexa. (Microsoft n.d.e.; Microsoft n.d.f.; Joseph 2016.)

5.2 Ristiriitainen vastaanotto

Mainospuheista huolimatta Windows 10:ntä ei ole otettu vastaan täysin kriiikkittömästi. Päinvastoin, se on herättänyt hyvin paljon keskustelua, josta tosin vain osa liittyy käytettävyyteen. Käytännössä Windows 10 on sekoitus Windows 7:n, 8:n ja 8.1:n ominaisuuksia, joita on hieman hiottu, ja päälle on lisätty joitakin täysin uusia ominaisuuksia (joista osa on tuttuja kilpailijoilta). Osasyynä keskustelun määrälle ovat varmasti edelliset kaksi Windowsin versiota, jotka ovat enemmän tai vähemmän ”epäonnistuneet”, niin ihmisten mielikuvissa kuin markkinaosuuksissakin.

Jo Windows 10:n aggressiivinen mainostaminen vanhemmissa käyttöjärjestelmissä, puoliväkisin Windows 10:een ”itsestään” päivittäminen sekä kerta toisensa jälkeen ongelmia aiheuttavat käyttöjärjestelmäpäivitykset ovat saaneet käyttäjät epäileviksi sitä kohtaan, mutta se ei varsinaisesti ole tämän työn aiheena. Mainitsemisen arvoista, vaikka jälleen ei tämän työn aiheena, ovat Windows 10:n yksityisyysasetukset, jotka ovat oletuksena erittäin tunkeilevat. Lisäksi vähänkään edistyneemmän tietokoneenkäyttäjän harmiksi Windows 10:n käyttöjärjestelmäpäivitykset ajetaan koneelle pakotetusti, eikä peruskäyttäjä osaa asettaa toimintoa pois päältä (Leonhard 2016).

Eri verkkojulkaisujen artikkelit ja arvostelut Windows 10:stä ovat niin ikään ristiriitaisia. Ulkoasun moititaan olevan sekava, yhtenäisyys puuttuu käyttöliittymän elementeistä niin käyttölogiikan kuin ulkoasunkin osalta, ja toisaalla ulkoasun selkeyttä vesittävät kosketusnäyttötuen ratkaisut. Kosketusohjauksen tuki on arvostelujen mukaan jätetty vielä hieman puolitiehen, välillä hiirtä suuremmalle sormelle annetaan isompia objekteja koskettavaksi, välillä sitä ei huomioida lainkaan. (Orlowski 2015; Leonhard 2015; Egan 2016; Casserly 2016.)

Windows-sovellusten tarpeeseen ja esiasennuksiin kiinnitettiin myös huomiota verkkojulkaisuissa. Näiden keho laatu herättää kysymyksiä niiden lopullisesta tarpeesta. Vaikka uusi Käynnistä-valikko onkin muokattavampi ja siihen voi sijoittaa ohjelmia antamaan pientä informaatiota nopeasti (esimerkiksi sää tai uutiset), pidetään kokonaisuutta keskeneräisenä, sillä sen muokattavuus on hyvin rajallista, ja näin se menettää merkityksensä todellisena uudistuksena. (Orlowski 2015; Leonhard 2015.)

6 KÄYTETTÄVYYSTESTAUS

6.1 Mikä on käytettävyystestaus

Käytettävyystestaus on tuotetta (esimerkiksi käyttöjärjestelmää) valmistavan tahon keino testata tuotteensa käytettävyyttä. Käytettävyystestauksesta on olemassa monta eri versiota ja näkemystä, kuten käytettävyydestä yleensä ottaenkin, mutta sen yleispiirteet ovat yleensä yhtenevät. Tarkoituksena on simuloida testikäyttäjälle valmisteilla olevaa tuotetta, ja tarkkailla heidän toimenpiteitään ja ajatuskulkuaan heidän työskennellessään tuotteen parissa.

Yksi suurimmista syistä on yksinkertaisesti se, että tuotteen valmistajat (esimerkiksi ohjelmistoinsinöörit) eivät yleensä ole tuotteen ensisijainen kohderyhmä, eivätkä edusta kuin murto-osaa sen tulevista käyttäjistä. Tässäkin kohtaa vanha totuus pitää paikkansa: jokainen on kaikkein sokein oman elämänsä ja tekemistensä suhteen. Niinpä parhaiten tuotteeseen osaa ottaa kantaa ulkopuolinen taho, joka ei lähtökohtaisesti tiedä, miten tuote toimii. Näin saadaan testattua toimiiko tuotteen logiikka tosielämän käyttäjillä suunnitellusti.

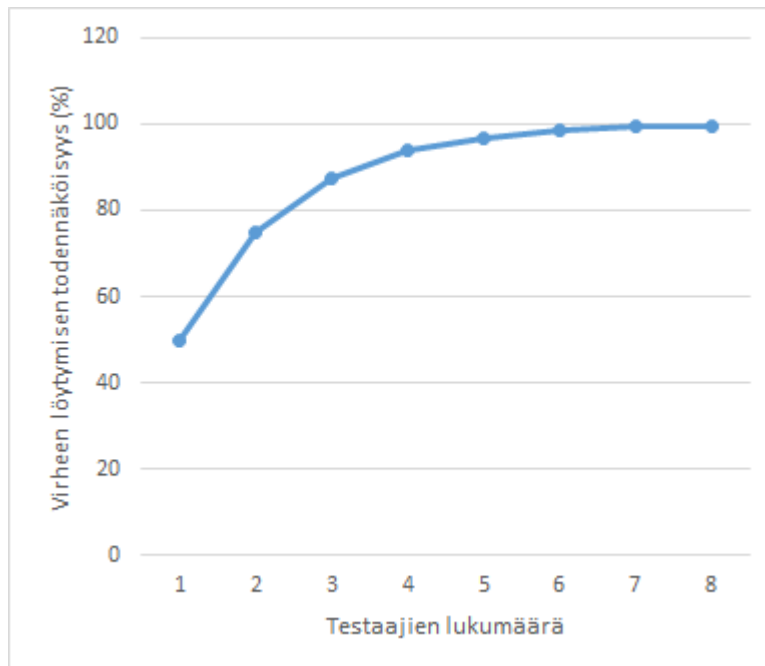
6.1.1 Käytettävyystestaukseen osallistuvien henkilöiden optimimäärä

Käytettävyystestaukseen osallistuvien henkilöiden määrän ei tarvitse olla kovin suuri, toisin kuin esimerkiksi mielipidemittauksissa, sillä tutkittava asia on laadultaan täysin erilainen. Yhdysvaltain terveysministeriön julkaisun mukaan riittävä määrä käytettävyystestaukseen on viisi henkilöä. Tämä tulee kaavasta, jolla määritellään löydettyjen käytettävyysohjelmien suhde testaukseen osallistuvien henkilöiden määrään:

$$1 - (1 - p)^n$$

jossa p on käytettävyysohjelman löytämisen todennäköisyys ja n on käytettävyystestaukseen osallistuvien henkilöiden määrä

Tämän mukaan mikäli jonkin tietyn käytettävyysongelman havaitsemisen todennäköisyydeksi arvioidaan 50 %, saadaan ylläolevalla kaavalla laskettuna sen löytämistodennäköisyydeksi 97 % jo viidellä testaajalla. Luku ei tästä enää merkittävästi kasva testaajamäärää kasvattamalla. KUVIO 1 havainnollistaa testikäyttäjien määrän lisäämisen vaikutusta. (Bailey 2006.)



KUVIO 1. Virheen löytymisen todennäköisyys Baileyn esimerkin mukaan.

Nielsen on päätenyt samankaltaiseen tulokseen, tosin hieman eri päättelyllä. Hän viittaa aikaisempaan tutkimukseensa yhdessä Tom Landauerin kanssa, jonka mukaan kaava on:

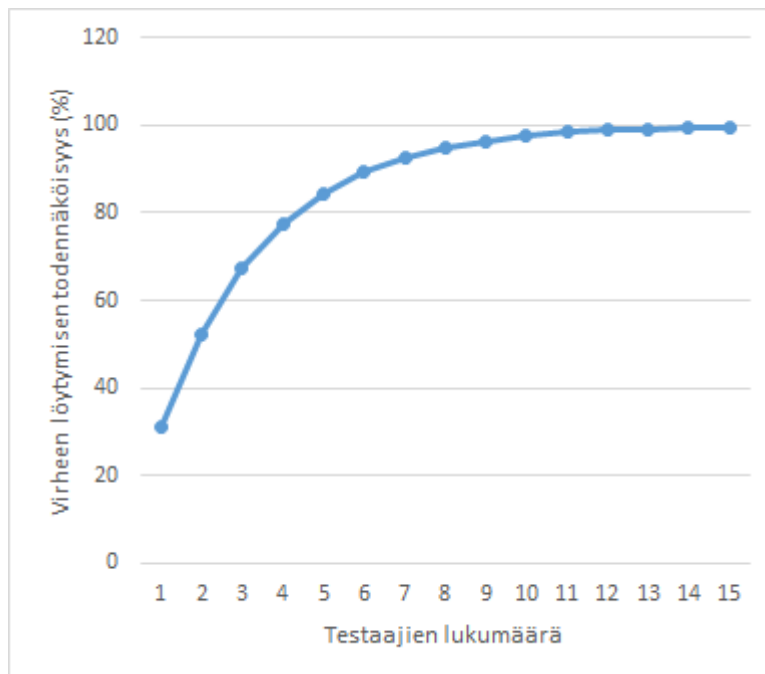
$$N (1 - (1 - L)^n)$$

jossa N on tuotteen käytettävyysongelmien teoreettinen kokonaismäärä ja

L on yhden henkilön yhdessä testissä löytämien ongelmien osuus

Nielsenin mukaan L on yleensä noin 31 %, josta seuraa, että ensimmäisten viiden henkilön kohdalla henkilömäärän kasvattaminen nostaa löydettyjen ongelmien määrää suuressi, ja viiden henkilön kohdalla löydetään arviolta yli neljä viidesosaa ongelmista. Tämän jälkeen kaavaa seurattaessa hyötysuhde kuitenkin putoaa radikaalisti, ja lähes sataan prosenttiin pääsy vaatii vähintään noin 15 testaajaa. Toki, mikäli tuotteen valmistajalla on aikaa ja rahaa, voidaan testaukseen panostaa vieläkin suuremmalla määrällä testaajia,

mutta tulos ei silti koskaan ole sata prosenttia. Lisäksi Nielsenin ja Landauerin tutkimuksen mukaan pienellä budjetilla toimiva testaus voidaan toteuttaa 3-5 testajaan voimin, jolloin tulos on kohtuullisen tarkka, mutta hinta-laatusuhde on erinomainen. KUVIO 2 havainnollistaa testikäyttäjien määrän lisäämisen vaikutusta. (Nielsen 1994, 2000.)



KUVIO 2. Virheen löytymisen todennäköisyys Nielsenin esimerkin mukaan.

6.1.2 Käytettävyydestestaukseen valmistautuminen

Käytettävyydestestauksessa testauksen rooli kokonaisuudessa on samanlainen kuin missä tahansa muussakin testissä: tärkeä. Tulee tietää mitä testataan ja mistä näkökulmasta, jotta testauksessa käytettävä aineisto ja menetelmät auttavat testaajaa vastaamaan käsillä oleviin kysymyksiin. On mietittävä valmiiksi ovatko testin tehtävät pikkutarkkoja, vai annetaanko testihenkilöille käsiin suurempi kokonaisuus ja vapaus testata. Lisäksi on päätettävä testihenkilöstön määrä ja arvioitava siihen liittyvät kulut.

Käytännön puolella on selvitettävä sellaiset asiat kuin aika ja paikka, testitila, testiympäristön ja -välineiden toimivuus. Teoriassa käytettävyydestestauksen voi suorittaa missä tahansa, mutta tilanteen mukaan tulee arvioida millainen tila siihen tarvitaan. Voi olla hyväksi tehdä testi kerran simuloidusti testaajien kesken, jotta kokonaisuuden toimiminen tositalanteessa voidaan todeta.

Ennen testiä voi myös olla tarpeen määritellä se, miten lopputulosta tulee tulkita. Yhdysvaltain terveysministeriön julkaisu määrittelee tähän seitsemän mittaria, jolla testin lopputulosta käsitellään (Planning a Usability Test n.d.):

- **Tehtävien onnistunut suorittaminen:** Testissä määriteltyjen tehtävien onnistunut suorittaminen.
- **Kriittiset virheet:** Virheet, jotka pysyvästi estävät testihenkilöä suorittamasta tehtävää tai tehtäviä, ja vaativat välittömästi korjausta.
- **Ei-kriittiset virheet:** Virheet, jotka eivät estä tehtävien suorittamista, mutta esimerkiksi hidastavat sitä selkeästi.
- **Virheettömien suoritusten osuus:** Virheettömästi tehtyjen suoritusten määrä testin aikana (ottaa huomioon kriittiset ja ei-kriittiset virheet).
- **Suoritukseen käytetty aika:** Suoritukseen tai sen osa-alueisiin käytetyn ajan määrä.
- **Subjektiiiset määritelmät:** Testihenkilöiden itsensä määrittelemä tyytyväisyys tuotteeseen sen eri näkökulmista (esim. käytön helppous, tyytyväisyys) Likertin skaalaa käyttäen. Likertin skaalan on selittänyt muun muassa Saul McLeod (McLeod 2008).
- **Palaute ja suositukset:** Testihenkilöt kertovat, mistä pitivät tuotteessa eniten ja mistä vähiten ja mitä parannuksia he suosittelisivat tuotteeseen.

6.1.3 Nielsenin heuristiikka ja Nielsenin virheluokittelu käytettävyysoongelmille

Käytettävyyden yhteydessä on lähes sääntönä mainita niin kutsuttu ”Nielsenin heuristiikka”. Se on ehkä parhaiten tunnettu ja eniten referoitu käytettävyyden määrittämisen apuväline, jonka avulla saadaan käytettävyydestien tuloksista muotoiltua helposti ymmärrettäviä tuloksia ja kehitysehdotuksia. Nielsenin heuristiikka ei ole virallinen määritelmä, mutta monille se on de facto käytettävyyden heuristiikka. Vapaasti käännettynä Nielsenin heuristiikka on seuraava (Nielsen 1995):

- **Palvelun tilan näkyminen:** Käyttäjän pitää aina nähdä mitä on tapahtumassa, mikä valinta on valittuna, mitä tapahtuu ympäröivässä järjestelmässä.
- **Järjestelmä vastaa käyttäjän kontekstia:** Järjestelmä esittää asiat käyttäjän tuntemalla kielellä ja tutuilla käsitteillä.

- **Käyttäjällä toiminnan ohjaus ja valinnan vapaus:** Käyttäjällä tulee olla riittävästi vaihtoehtoja tahtonsa toteuttamiseksi, esimerkiksi koskien paluuta tilasta toiseen, tai siirtymistä takaisin tilaan ennen paluunapin painamista.
- **Johdonmukaisuus/yhdenmukaisuus ja standardit:** Järjestelmän tulee seurata yleisesti hyväksytyjä standardeja ja pitää ulkoasussa ja toimintalogiikassa yhtenäinen linja läpi tuotteen.
- **Virheiden torjunta:** Järjestelmän pitää osata välttää virheitä mahdollisimman tehokkaasti, varmistaa käyttäjältä tärkeät valinnat ja antaa mahdollisuus perääntyä niistä.
- **Tunnistaminen, ei muistaminen:** Käyttäjän ei tulisi joutua muistamaan monimutkaisia komentojonoja tehtävien suorittamiseksi, vaan toimintojen tulisi olla loogisia, selkeästi esitettyjä ja hyvin näkyvillä.
- **Käytön joustavuus ja tehokkuus:** Järjestelmän käytön on oltava muokattavissa käyttäjän osaamis- ja tarvetason mukaan niin, että tehokäyttäjällä on mahdollisuus nopeuttaa toimintaansa tarvittaessa.
- **Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu:** Esillä tulisi olla vain tarpeellinen informaatio, etteivät tärkeät asiat hukkuisi tarpeettoman informaation sekaan.
- **Ongelmien tunnistaminen ja niistä toipuminen:** Virheilmoitusten pitää kertoa selkeällä kielellä käyttäjälle, mistä on kyse ja miten edetä.
- **Opasteet ja dokumentit:** Yleensä on tarpeen ohjeistaa asiakasta järjestelmän käytössä, jolloin ohjeistuksen pitää olla helposti saatavilla, riittävän lyhyt ja selkeä, ja keskittyä vain itse asiaan.

Heuristiset arvioinnit, kuten Nielsenin heuristiikka, eivät kuitenkaan tarjoa vastauksia kaikkiin tilanteisiin. Erään lähteen mukaan heuristisessa käytettävyyssarvioinnissa voi olla ongelmana hinta, se voi vaatia runsaasti työtä eri näkökulmien yhdistämiseksi, ja se saattaa keskittyä vain pienempien ongelmien löytämiseen. Positiivisella puolella sitä pidetään nopeana, helppokäyttöisenä ja monipuolisena työkaluna tuotteen kehityksen eri vaiheisiin. (usability.gov n.d.)

Nielsen kirjoittaa myös virheiden luokittelusta, jolla voidaan määrittää toimenpiteitä tuotteen kehityksen tai korjauksen aikana siinä esiintyvien virheiden vakavuuden mukaan. Hän määrittää virheille kolme osa-aluetta: kuinka usein niitä esiintyy, millainen vaikutus niillä on, ja kuinka pysyvä ongelma on. Kun tämä yhdistetään edellä mainittuun virheiden

luokitukseen, saadaan virheet esitettyä helposti ymmärrettävällä tavalla. Nielsen luokittelee virheet seuraavalla tavalla (Nielsen 1995):

- **Kosmeettinen ongelma:** Korjataan, mikäli siihen on ylimääräistä aikaa.
- **Pieni ongelma:** Korjataan, mutta ei kiireellisenä.
- **Suuri ongelma:** Korjataan normaalilla tai kiireellisellä aikataululla.
- **Kriittinen ongelma:** Ensisijainen kohde, korjataan erittäin kiireellisenä.

6.2 Käytettävyystestaus tässä tutkimuksessa

Tämän työn käytettävyydestä koostui testausympäristöstä, lyhyestä sarjasta tehtäviä, muutamasta kysymyksestä, sekä vapaasta keskustelusta. Testausalustana toimi Microsoft Surface Pro -tablettitietokone, johon oli liitettynä Microsoft Surface Type Cover 2 -näppäimistö ja käyttöjärjestelmäksi asennettuna Windows 10. Koska kyseessä oli tabletti, suurensi Windows automaattisesti järjestelmäkuvakkeet ja -valikot kokoon 150 %. Asennuksen jälkeen käyttöjärjestelmän versio oli 1511, koontikäynnös 10586.164, mutta se päivittyi käytettävyystestauksien aikana koontikäynnökseen 10586.218. Päivityksillä ei todennäköisesti ollut mitään vaikutusta testauksien tuloksiin, sillä ne eivät tuoneet selkeästi näkyviä muutoksia. Lisäksi Windows 10 asennettiin virtuaalikoneeseen Hyper-V:n avulla, ja sitä käytettiin tässä työssä yleisesti vertailukohtana, mutta ei varsinaisissa käytettävyystestauksissa. Vertailukohtana testissä käytettiin Windows 7:ää, ja tämän käyttö olikin myös kriteerinä testihenkilöiden valinnalle. Yhdessä tapauksessa testihenkilöllä oli Windows 7:n lisäksi myös vahva Windows XP -tausta, tämä testihenkilö otettiin mukaan puhtaasta mielenkiinnosta.

Käytettävyystestaus aloitettiin selittämällä testihenkilöille lyhyesti, mikä on testin tarkoitus ja mitä käytettävyys tarkoittaa. Heille kerrottiin heidän oikeutensa, ja painotettiin sitä, että he pysyvät lopputuloksessa täysin anonyminä. Testaajille kerrottiin, että tässä testataan käyttöjärjestelmää, ei testaajia, ja heille korostettiin ääneen ajattelun hyödyllisyyttä testin aikana. Heitä pyydettiin olemaan mahdollisimman objektiivisia, vaikka heillä olisikin valmiiksi jokin näkemys Windows 10:stä. Testausta suoritettiin erilaisissa tiloissa, jotka olivat tarpeeksi häiriövapaita tätä tarkoitusta varten. Testauksen alussa painotettiin, että käytössä on kosketusnäytöllä varustettu tabletti, johon on kiinnitetty erillinen näppäimistö hiiripinnalla.

Itse testissä testihenkilöille annettiin ensin sarja tehtäviä (liitteet 1 ja 2), jotka keskittyivät tietokoneen peruskäyttöön Windows 10 -ympäristössä. Peruskäyttö tässä yhteydessä tarkoitti sellaisia perusasioita, kuin esimerkiksi verkkoselaimen käyttöä, kalenterimerkintöjen tekoa, musiikin kuuntelua ja käyttöjärjestelmän päivittämistä. Windows 10 -ympäristö toi tähän sikäli lisäväriä, että osa tehtävistä liittyi esimerkiksi sisäänrakennettuun sovelluskauppaan, jota ei vielä Windows 7:n aikaan ollut olemassa. Mikäli testihenkilö ei onnistunut jossain tehtävässä, se kirjattiin ylös, ja siirryttiin seuraavaan tehtävään. Tämän jälkeen testihenkilöille esitettiin muutama kysymys, jossa he saivat tuoda esille omia näkemyksiään Windows 10:n käytettävyydestä. Lopuksi kokonaisuudesta keskusteltiin vapaasti, ja testihenkilöille kerrottiin vastaukset tehtäviin, joita he eivät olleet osanneet.

Testin aikana jokaisen tehtävän, kysymyksen ja keskustelun tulokset kirjattiin ylös reaaliajassa, ja jälkeinpäin niitä muokattiin ainoastaan luettavampaan muotoon. Käytettävyydestä toteutettiin puoliksi englanniksi ja puoliksi suomeksi, sillä osa testihenkilöistä ei ollut suomenkielisiä. Käytetyllä kielellä ei kuitenkaan tässä yhteydessä ole todennäköisesti mitään vaikutusta lopputulokseen.

7 KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN HAVAINNOT

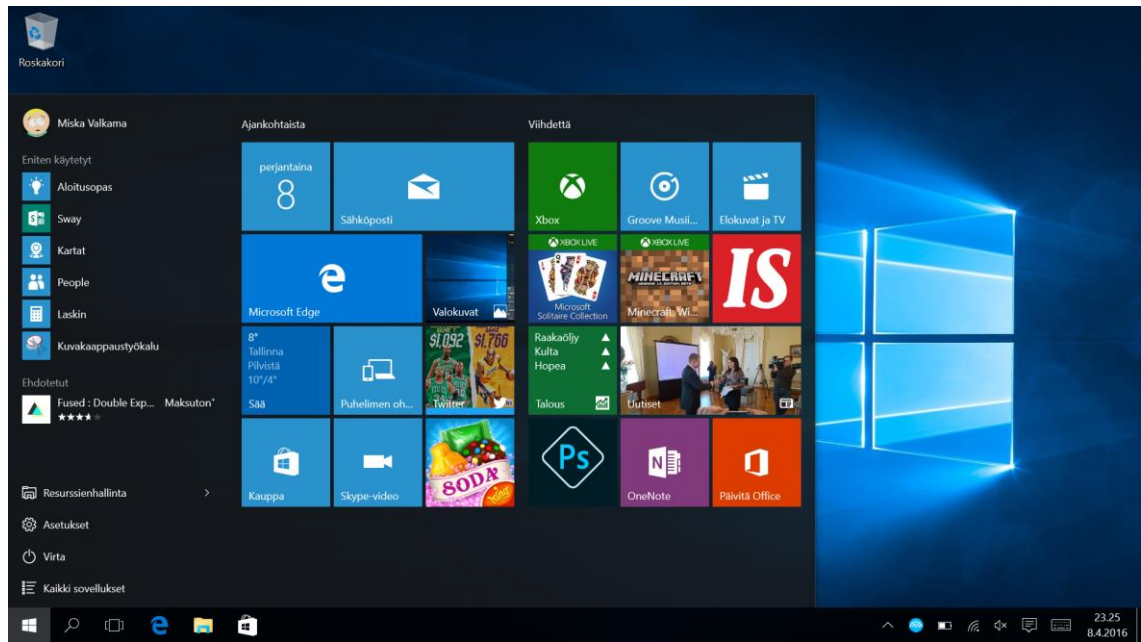
7.1 Yleisvaikutelma

Yleisellä tasolla käytettävyydestaukseen osallistuvien henkilöiden näkemykset Windows 10:stä olivat testin aikana enimmäkseen positiivisia, vaikka joidenkin ennakkokäsitys siitä oli varsin negatiivinen. Heillä oli henkilöstä riippuen näkemystä Windows 10:n käytöstä vain vähän tai ei lainkaan, mutta selkeästi oli havaittavissa se, kuinka jo testin aikana he alkoivat ymmärtää sen toimintaa, ja pitivät monista uudistuksista, joita nousi esille. Alla testauksen aikana esiin nousseet asiat esitellään, ensin hyvät ja sitten huonot puolet.

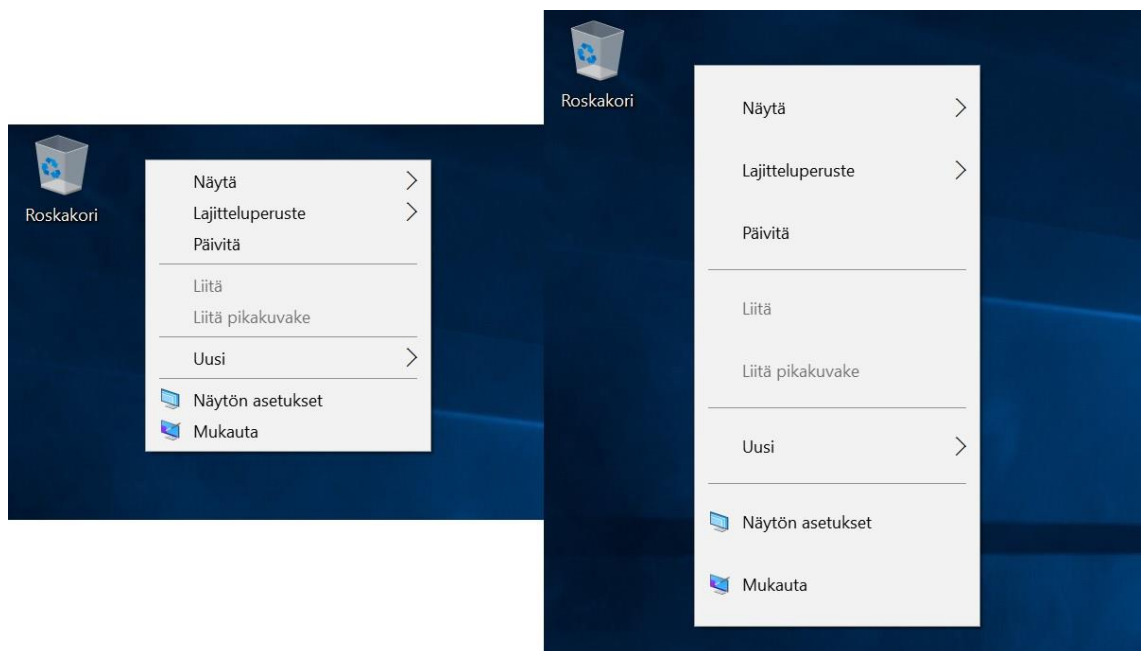
7.2 Ulkoasu

Pääosin Windows 10:n ulkoasu on onnistunut. Moni kuvake on ”vanhalla” paikallaan ja muistutti riittävästi Windows 7:n kuvaketta, jotta siitä tiesi heti, mitä sen takaa löytyy. Ulkoasu on sopivan minimalistinen ja tähtää tehokkaampaan käyttöön kosketusohjauksen avulla, esimerkiksi suurempien kuvakkeiden avulla. Uusi Käynnistä-valikko (KUVA 1) on monipuolisempi, muokattavampi, ja informatiivisempi, kuin edeltäjänsä. Resurssienhallinnassa kiitosta sai kansion tai tiedoston hallintaan käytetty, ylälaidassa sijaitseva valikkopalkki. Kosketuksella tablettia käytettäessä moni asia, esimerkiksi kontekstivalikko, osaa muuttaa ulkoasuun paremmin kosketusohjauksella käytettäväksi (KUVA 2).

Ulkoasun osalta kritiikkiä sai hieman ristiriitaisesti edellä mainittu Käynnistä-valikko. Sen etusivulla on oletuksena useita ohjelmia, jotka koetaan peruskäyttäjän kannalta täysin turhiksi ja joiden liikkuvat kuvat antavat sekavan vaikutelman, josta on vaikea löytää etsimäänsä.



KUVA 1. Windows 10:n Käynnistä-valikko oletustilassa.



KUVA 2. Työpöydän kontekstivalikko, vasen hiirellä, oikea kosketusohjauksella.

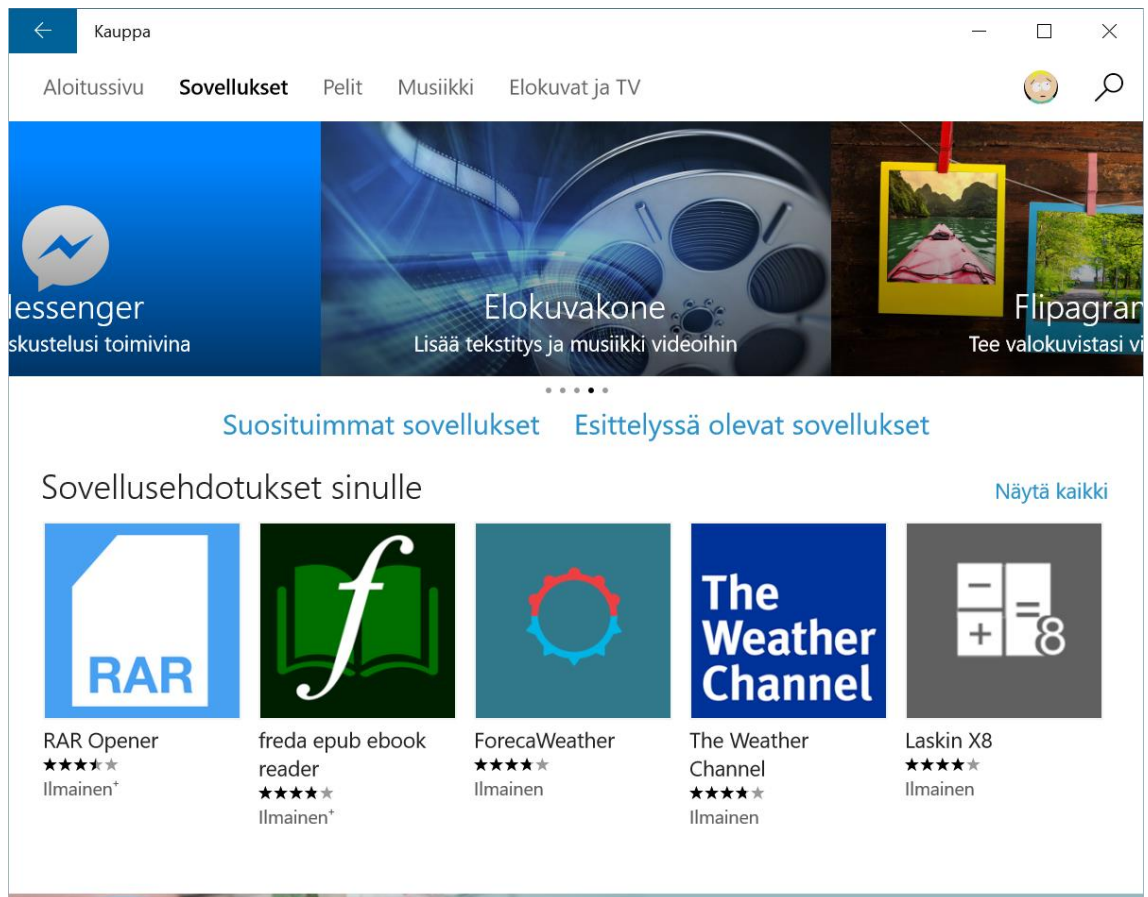
7.3 Sovelluskauppa ja Windows-sovellukset

Täysin uutena asiana Windows 7:stä siirtyvälle käyttäjälle tulee sisäänrakennettu sovelluskauppa (KUVA 3). Sen idea on sama kuin älypuhelimien sovelluskaupoissa: keskitetty kauppa sen sijaan, että kaikki ohjelmat tulisi erikseen hakea valmistajan kotisivulta. Kaupasta ladataan niin kutsuttuja Windows-sovelluksia, joita ei tismalleen samanlaisina saa

mistään muualta ja jotka pyrkivät koodipohjaltaan lähestymään Microsoftin mobiilikäyttöjärjestelmän (Windows 10 Mobile) sekä pelikonsolin (Xbox One) sovelluksia. Windows-sovellukset ovat karkeasti ottaen hieman yksinkertaisempia ja toiminnoiltaan vajasempia kuin ”perinteiset” sovellukset, ja ne on monesti optimoitu kosketuskäyttöä ajatellen.

Uutuudestaan huolimatta sovelluskauppa ei hämmäntänyt testihenkilöitä, vaan se löytyi helposti, ja ohjelmien etsiminen, selaaminen ja asentaminen onnistuivat ensiyrittämällä. Tähän käytön helppouteen vaikutti varmasti se tosiseikka, että kaikilla testihenkilöillä oli käytössään moderni älypuhelin, jonka perusteella kaupan logiikka ja suhde käyttöjärjestelmään oli ennestään tuttua. Keskitetyn ohjelmistokaupan ideaa pidettiin hyvänä ajatuksena.

Negatiivisella puolella kauppaa pidettiin vielä hieman hiomattomana, ei täysin valmiina tuotteena. Kaupan nimeä kritisoitiin (”Kauppa”), sen katsottiin tuovan liian suoraan mieleen ostamisen, eli rahan kuluttamisen. Vain osa testihenkilöistä löysi kaupan kautta muita toiminnallisuuksia, kuin ohjelmiston asennuksen, kuten jo asennettujen Windows-sovellusten päivittämisen. Windows-sovelluksia myös kritisoitiin siitä, että koko käsite jäi testihenkilöille täysin vieraaksi, vaikka niiden erolla tavallisiin sovelluksiin voi olla suurikin merkitys konetta hallitessa pitkällä aikavälillä.



KUVA 3. Windows 10:n sovelluskauppa, Sovellukset-välilehti valittuna.

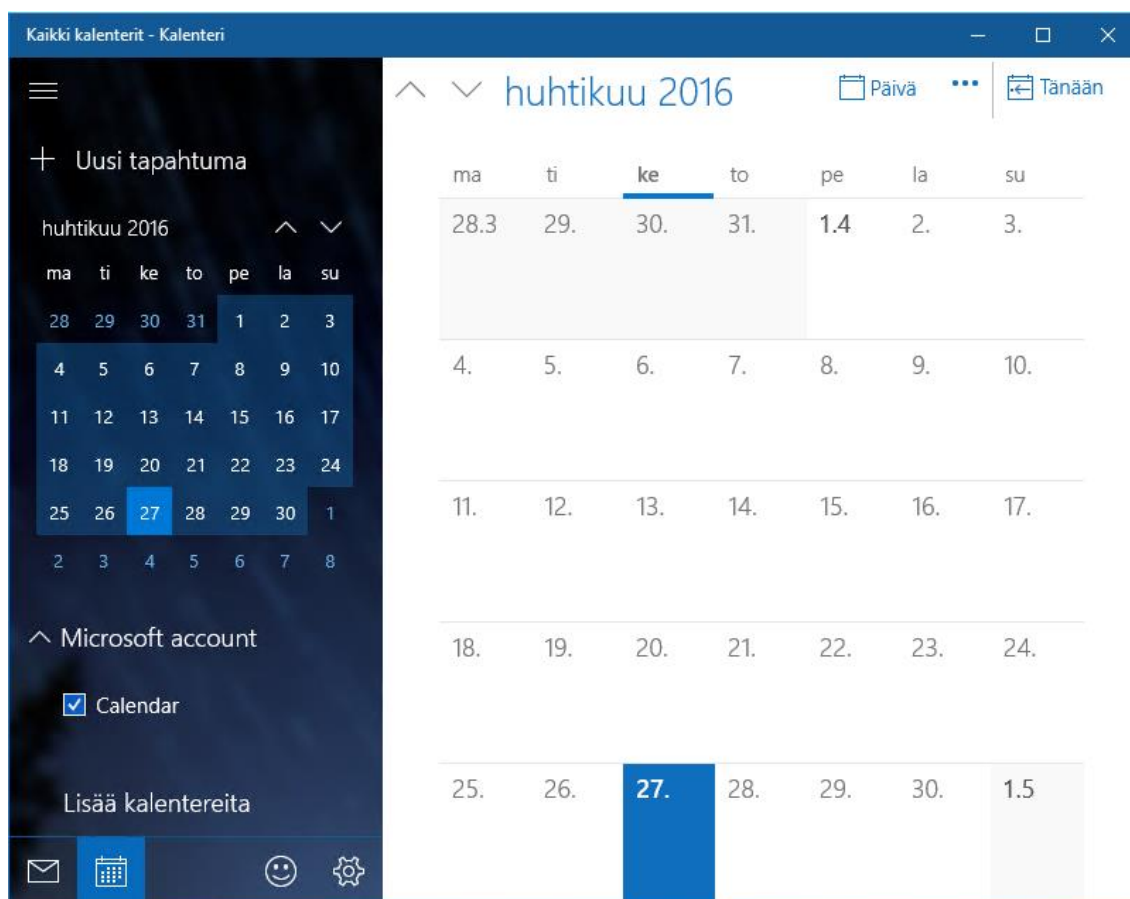
7.4 Kalenteri, kuvat, videot ja musiikki

Seuraavassa osiossa hyötysovelluksia kuvasi kalenteri (KUVA 4), ja viihdesovelluksia käytettiin kuvien ja videoiden katseluun sekä musiikin kuunteluun. Sisäänrakennettu kalentrisovellus on täysin uusi ominaisuus Windows 7:n käyttäjän näkökulmasta. Myös kuville, videoille ja musiikille on tehty uudet, Windows-sovelluksia edustavat versionsa, mutta Windows Media Player kuuluu silti Windows 10:n esiasennettuihin sovelluksiin.

Nämä sovellukset eivät juuri aiheuttaneet voimakkaita reaktioita testihenkilöissä. Kyseessä ovat kuitenkin sovellukset, joita ei juuri huomioi käytössä, mikäli ne eivät ole erityisen vaikeat tai epäselvät käyttää. Kalenterin ollessa uusi ominaisuus, herätti se eniten huomiota, ja sitä pidettiin selkeänä lukea ja helppona käyttää.

Näiden Windows-sovellusten olemassaolo oli jokaiselle testihenkilölle yllätys, eivätkä he olisi välttämättä osanneet niitä etsiä tai hyödyntää ilman tehtävänantoa. Tästä syystä myös

osa testihenkilöistä käytti vanhasta tottumuksesta Windows Media Playeriä musiikin kuunteluun ja videoiden katseluun. Groove Musiikki -nimi aiheutti sen, että osa testihenkilöistä ei alkuun ymmärtänyt kyseessä olevan uuden oletusmusiikkisoittimen. Musiikki-soitinta kritisoitiin hitaaksi ja vaikeaksi käyttää, musiikin kuuntelu vaati liian monta painallusta, ja näkymä musiikkia kuunnellessa ei vastannut yhdenkään käyttäjän kontekstia.



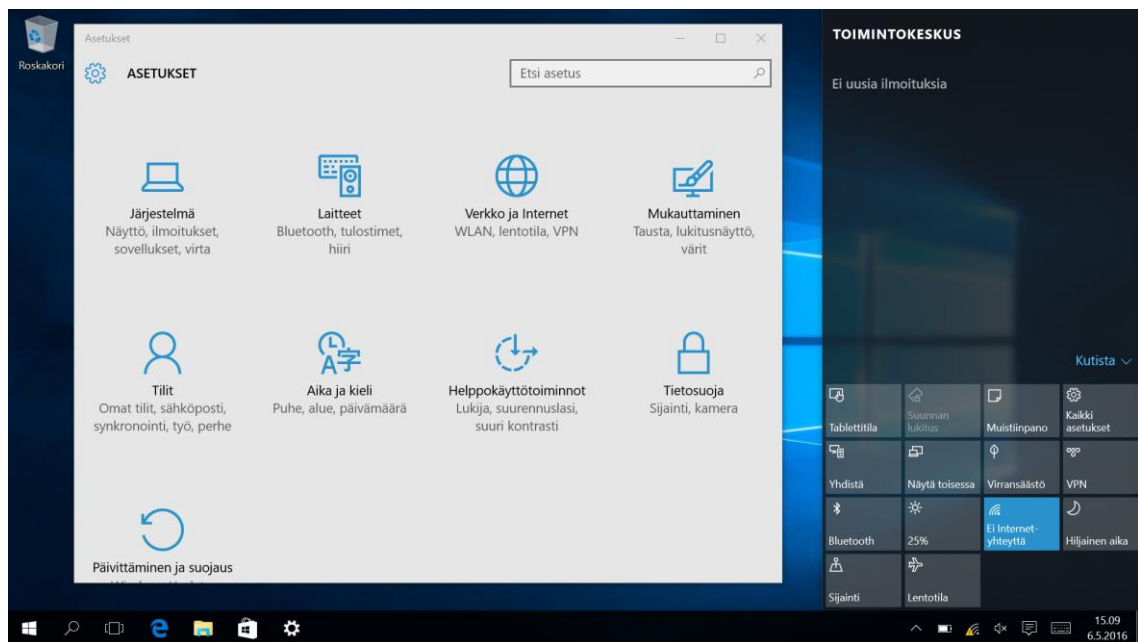
KUVA 4. Windows 10:n sisäänrakennettu kalenteriohjelma.

7.5 Asetusten sijainti ja käyttö, sovellusten poisto

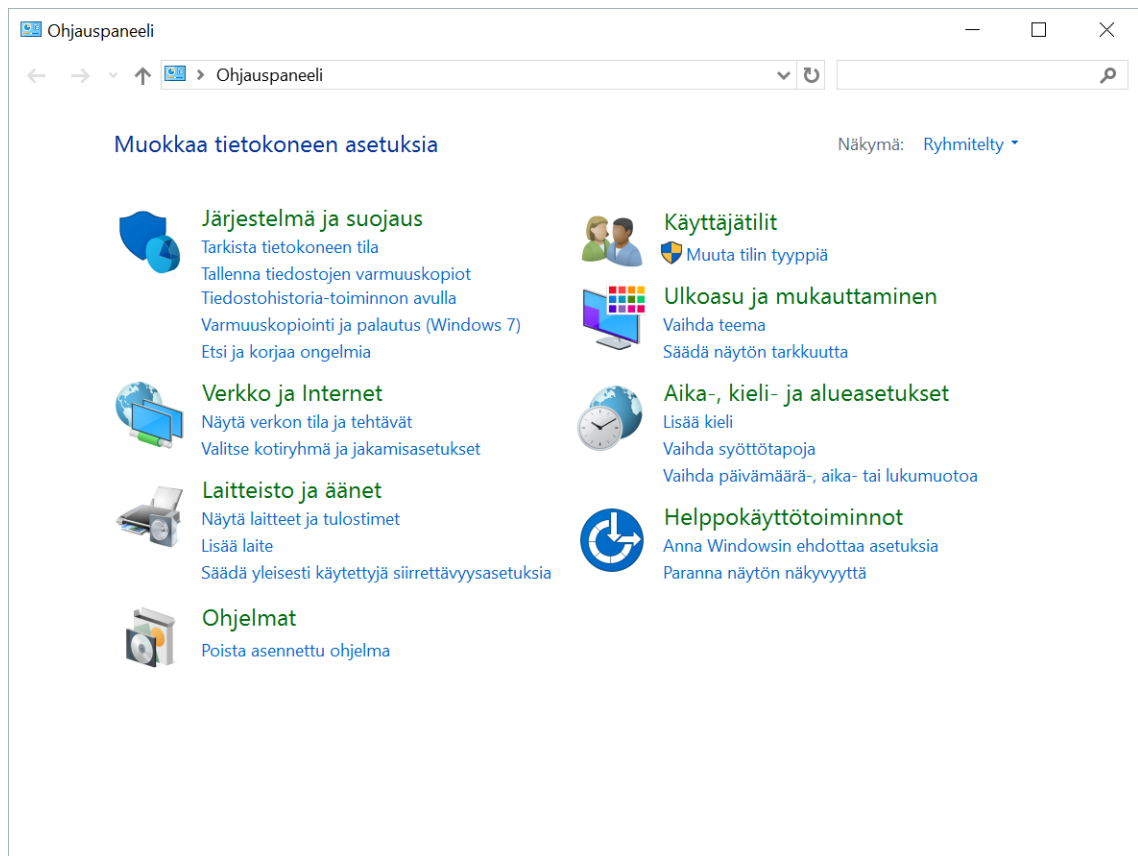
Asetusten sisältö, logiikka ja sijainti käyttöjärjestelmässä on muuttunut paljon Windows 7:n jälkeen, jossa lähes kaikki oli keskitetty Ohjauspaneeliin. Nyt sen rinnalle on tuotu myös Asetukset-ohjelma (KUVA 5), joka on helpompi löytää, ja jota tarjotaan ensisijaisesti asetusten muuttamiseen. Lisäksi erilaisia pikavalintoja on lisätty nopeasti käytettäväksi Toimintokeskukseen, eikä niitä enää tarvitse käydä etsimässä Ohjauspaneelistä (KUVA 6). Tämä muutos on tuttu mobiililaitteista.

Testihenkilöt kiinnittivät positiivisesti huomiota täysin uudistettuun Toimintokeskukseen (KUVA 5), joka on erotettu Ohjauspaneelistä omaksi toiminnokseen. Sen kautta käyvät nopeasti pikavalinnat, kuten näytön kirkkauden säätäminen tai lentotilan asettaminen. Lisäksi Windows-sovellusten poistaminen koneelta on nopeata, suoraan Käynnistä-valikon kautta, mikäli tällaisen vaihtoehdon on ensin löytänyt.

Toisaalta asetusten hajauttaminen Ohjauspaneeliin sekä Asetukset-sovellukseen sai paljon kritiikkiä. Asetukset-sovellus on helppo aloittelijankin löytää, mutta peruskäyttäjä ei välttämättä löydä Ohjauspaneelia. Osa toiminnoista löytyy molemmista, osa vain toisesta, ja Asetukset-sovellus linkittää osan asetusvalinnoista niin, että sen kautta aukeaa Ohjauspaneeli. Ja kuten edellä on mainittu, sovellusten asennuksen poisto koneelta voi olla nopeata, mikäli toiminnon on löytänyt. Mikäli sitä ei ole löytänyt, siinä saattaa mennä hyvinkin kauan, eikä mikään lähtökohtaisesti indikoi poistovaihtoehtoa.



KUVA 5. Windows 10:n Asetukset-ohjelma sekä Toimintokeskus.



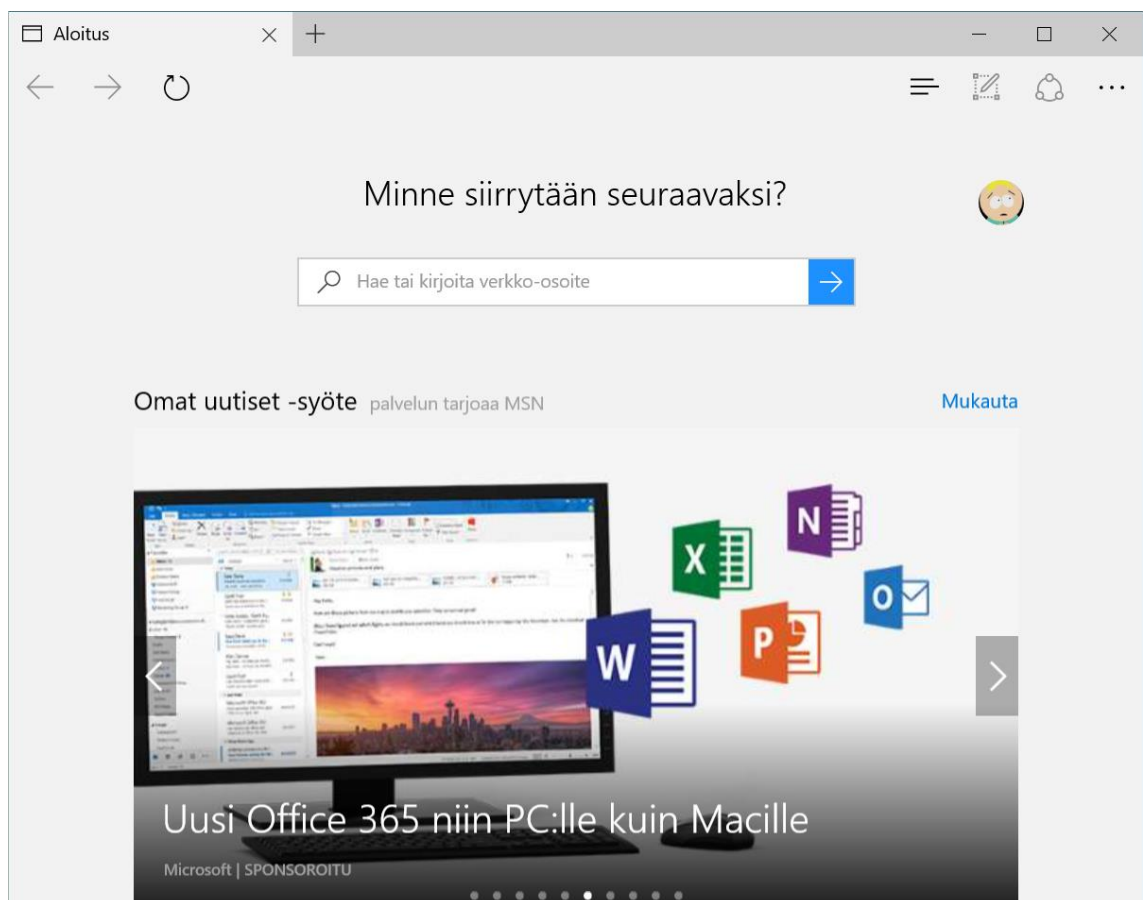
KUVA 6. Windows 10:n Ohjauspaneeli.

7.6 Edge-selain, Windowsin hakutoiminto, resurssienhallinta

Yksi Windows 10:n nimekkäimmistä uutuuksista on täysin uusi, Microsoft Edge -nimeä kantava internet-selain (KUVA 7). Sen avulla Microsoft pyrkii eroon aikaisemman olettusselaimensa, Internet Explorerin, huonosta maineesta (hidas, yhteensopimaton internet-teknikoiden kanssa, turvallisuusriski). Edgen kuvake muistuttaa hyvin paljon Internet Explorerin kuvaketta, ja tästä syystä se onkin helppo tunnistaa. Myös Windowsin omaa hakutoimintoa on uudistettu Windows 7:n ajoista, se osaa hakea myös internetistä, ja sillä on entistä suurempi rooli käyttöliittymässä. Suomessa käytössä on vain hakutoiminto, mutta joillakin kielialueilla on sen tilalle saatavilla puhetta tunnistava Cortana-virtuaaliavustin. Lisäksi Windows Explorer (resurssienhallinta) on kokenut hiljalleen pieniä muutoksia Windows 7:n jälkeen, ja suoraan siitä siirtyvä saattaa kokea ne isoinakin muutoksina.

Edge-selaimen iso sininen E-logo löytyi jokaisella testikerralla, ja sen käyttö onnistui ongelmitta. Selainta pidettiin helppokäyttöisenä, suurten kuvakkeidensa avulla myös kosketuskäytöllä, ja yhdistettyä haku- ja osoitepalkkia pidettiin nopeana käyttää. Windowsin hakutoiminto oli testihenkilöiden mielestä hyvin esillä, joten sen löytää aina halutessaan alapalkista. Resurssienhallinnan uudistukset saivat paljon kiitosta, sillä nyt ne sisältävät enemmän hyödyllisiä asetuksia ja linkkejä, jotka ovat paremmin esillä ja nopeuttavat toimintaa.

Edgen käytettävyyttä madaltavana puolena pidettiin kosketusnäyttöön tarkoitettujen kuvakkeiden tunnistamista. Mikäli ei ennestään muista, tai kontekstista ymmärrä, painikkeiden tarkoitus ei välttämättä selviä, sillä teksti on jätetty niistä kokonaan pois. Windowsin hakutoiminnon palaute oli ristiriitaista, sillä osalla testikerroista se ei onnistunut löytämään haettuja toimintoja, vaikka toisilla kerroilla se oli onnistunut. Niinpä testihenkilö joutui joskus etsimään toimintoja ”käsin”, jolloin koko hakupainikkeelta katoaa tarkoitus. Uudistetussa resurssienhallinnassa kritiikkiä aiheutti se, että uudistetut toiminnot on piilotettu napin taakse, jota pitää osata painaa, että niitä voi hyödyntää.



KUVA 7. Edge-selaimen oletusaloituskäyttö.

7.7 Yleiset havainnot

Kuten aikaisemmin mainittiin, yleisellä tasolla testihenkilöt pitivät Windows 10:ä onnistuneena, ja verrattuna Windows 7:ään, siinä oli paljon uusia tai uusittuja toimintoja. Niin kutsutussa normaalissa käytössä monet uudistukset olivat hyödyllisiä, ja ne tekivät työkentelystä nopeampaa ja miellyttävämpää. Toimintokeskuksen ja Asetukset-ohjelman uudistukset, jälkimmäiseen kohdistuneesta kritiikistä huolimatta, olivat erityisesti käyttöä nopeuttavia tekijöitä, jos tiesi tarkalleen etsimänsä valinnan tai asetuksen. Kosketusnäyttöä varten tehdyt uudistukset, kuten suuremmat painikkeet ohjelmissa sekä suurennettu teksti kontekstivalikoissa koettiin erityisen hyödyllisiksi, varsinkin kun yhä useampi tabletti toimii nykyään Windows 10:llä.

Windows 10:ntä ei kuitenkaan pidetty testin kommenttien perusteella vielä valmiina, vaikka se on ollut virallisesti markkinoilla jo heinäkuusta 2015. Useamman kerran testin aikana esitettiin näkemys, että jokin toiminto tulee varmaan vielä muuttumaan, tai että jokin toiminto ei vaikuta vielä valmiilta. Mikäli siirtyy Windows 10:een suoraan Windows 7:stä, eikä ole tutustunut versioihin 8 tai 8.1, ovat muun muassa Windows-sovellukset sekä sovelluskauppa täysin tuntematon käsite, jota ei selitetä mitenkään missään. Samasta syystä kosketuskäytön hyödyntäminen jäi varsin vähälle huomiolle testien aikana, sillä vaikka se nopeuttaisi tai helpottaisi välillä käyttöä laitteesta riippuen, eroaa se hyvin paljon niin kutsutusta perinteisestä tietokoneen ohjaamisesta hiirellä ja näppäimistöllä. Kosketusohjauksen tuki on sekin olemassa vain paikoitellen, ja välillä sormella joutuu tähtäämään pieniin, hiirikäyttöön tarkoitettuihin painikkeisiin, vaikka hiirtä ei olisi edes koneeseen liitettynä.

8 OMAT HAVAINNOT

8.1 Omat havainnot Windows 10:n käytettävyydestä

Omat havainnot Windows 10:n käytettävyydestä vahvistavat aikaisemmin mainitut asiat, sekä lisäävät muutamia yksityiskohtia. Tämä myös vahvistaa käytettävyyden teorian siitä, että ihmiset löytävät osittain samoja ja osittain erilaisia käytettävyyden ongelmia käytettävyydestestauksessa. Aikaisemmissa luvuissa on mainittu suuri osa omistakin havainnoista, mutta joitakin on tarpeen lisäksi nostaa esille.

Pääsääntöisesti Windows 10:n käytettävyys on hyvällä tai kohtuullisella tasolla, ja varsinkin tehokäyttäjälle vaihdos voi olla helppo. Siinä on kuitenkin paljon pieniä asioita sekä muutama suuri linjaus, jotka ovat hyvin perustavalla tavalla erilaisia Windows 7:ään verrattuna. Mikäli Windowsin versiot 8 ja 8.1 ovat jääneet väliin, tulevat Windows-sovellukset, sovelluskauppa sekä enemmän kuvakkeisiin painottuva ulkoasu täysin uutena asiana, jota voi olla alkuun vaikea hahmottaa.

Eri asioiden löytämistä on selkeästi vaikeutettu, ja löytämisen ja toiminnan logiikka on parhaimmillaankin keskinkertaista. Liian usein vaihtoehtona on löytää etsimänsä asia puhtaasti kokeilemalla, koska mistään ei voi tietää mistä sen ainoan reitin löytää, tai sitten siihen on liian monta reittiä. Liian monta siksi, että niille on vaikea löytää perusteluja. Yksi syy voisi olla halu tarjota peruskäyttäjälle looginen reitti ja edistyneemmälle nopea reitti, mutta käytännössä tämäkään ei toteudu. Osa ilmeisesti tehokäyttäjälle tarkoitetuista työkaluista on piilotettu erinomaisen hyvin, ja niitä osaa etsiä vain, jos on aikaisemmin käyttänyt niitä Windows 8:ssa tai 8.1:ssä.

Kosketuskäyttö on todella mainospuheiden mukaista ”parasta koskaan”, mikäli mittarina on Windows 7:n kosketuskäyttötuki. Toki tämä on myös laitteen valmistajasta kiinni, mutta käyttöjärjestelmän tasolla sitä tuetaan melko hyvin teknologian osalta. Tablettitila muuttaa laitteen toimintalogiikan enemmän mobiililaitteen kaltaiseksi, jolloin työpöytä häviää käytöstä, käyttöjärjestelmän painikkeet muuttuvat suuremmiksi ja näytölle saa yhden ohjelman kerrallaan muiden ollessa taustalla. Tämä voi olla käytännöllinen etenkin pieninäyttöisten tablettien käyttäjille, mutta tablettitila pitää ensin löytää ja sen käyttö opetella.

Kieliasetukset eivät oman testauksen perusteella toimi oikein. Windowsiin pystyy lataamaan näyttökieleksi paljon eri kieliä, mutta kokemus ei Windows 10:tä käytettäessä ole yhtenäinen. Mikäli näyttökielen vaihtaa alkuperäisestä johonkin toiseen, jättää se osan elementeistä silti kääntämättä. Osa näistä on selkeästi nimiä, mutta joissakin tilanteissa esimerkiksi kategorioiden oletusnimet voisi silti kääntää yhtenäisyyden saavuttamiseksi. Erityisen epäselväksi tilanne muuttuu, mikäli tietokoneensa asetukset synkronoi OneDrive-pilvitalennuspalvelun kautta toisen tietokoneen kanssa, jolla on eri näyttökieli. Tällöin näyttökieli tuntuu vaihtelevan pitkin käyttöjärjestelmän elementtejä ”itsestään”. Myös näppäimistöasettelu tuntuu vaihtelevan ilman selkeätä syytä, mikäli sellaisia on asentanut useita. Lisäksi ohjelmistokauppa vaihtelee välillä kieltä, varsinkin mikäli koneen kieliasetusten ja fyysisen sijainnin välillä on ”ristiriita”.

Windows Edge -verkkoselain näyttää hyvältä, mutta se on teknisesti pahasti jäljessä kilpailijoistaan. Niinpä verkkoa selatessa tulee välillä esiin tilanteita, joissa Edge ei pysty näyttämään sivua, sen osaa tai toiminnallisuutta oikein. Internet Explorer 11 -selain on myös sisällytetty Windows 10:n oletuksena, mutta sitä ei löydä hakematta erikseen.

Ulkoasu on mielestäni varsin näyttävä, mutta tästä on jokaisella varmasti oma näkemyksensä. Ulkoasulla on kuitenkin sama ongelma kuin esiasennetuilla sovelluksillakin: niistä puuttuu yhtenäisyys. Erilaiset havainnollistamista tukevat värivalinnat ja varjostukset eivät ole linjassa eri ohjelmissa ja valikoissa, ja välillä jokin toiminto on vaikea löytää, koska siitä ilmoittavaa kuvaketta ei ole korostettu taustasta.

Erityismaininnan ansaitsee erinomaisesti uusittu Tehtävienhallinta (KUVA 8). Siitä näkee enemmän tietoa kuin aikaisemmasta versiosta, ja kaikki tieto on esitetty huomattavasti ymmärrettävämmässä muodossa. Windows 7:n Tehtävienhallinta on varsinkin peruskäyttäjän kannalta epäselvä. Uusitusta versiosta näkee muun muassa tarkat nimet ja logot käynnissä oleville ohjelmille sekä tarkat suorituskykytiedot graafisten kuvaajien kera, ja se sisältää keinot säätää nopeasti automaattisesti käynnistyviä ohjelmia ja palveluita.

Tehtävienhallinta

Tiedosto Asetukset Näytä

Prosessit Suorituskyky Sovellushistoria Käynnistys Käyttäjät Lisätiedot Palvelut

Nimi	1% Suoritin	40% Muisti	0% Levy	0% Verkko
Sovellukset (1)				
> Tehtävienhallinta	0,1%	9,1 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Taustaprosessit (34)				
Application Frame Host	0%	9,4 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
COM Surrogate	0%	0,9 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Device Association Framework ...	0%	3,0 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Elokuvat ja TV	0%	0,1 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
> F-Secure Freedom Service (32-...	0%	2,2 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
F-Secure Freedom UI (32-bittin...	0%	42,9 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Groove Musiikki	0%	0,1 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Haku	0%	31,9 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Host Process for Setting Synchr...	0%	1,5 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
> IntelCpHeciSvc Executable (32-b...	0%	0,9 Mt	0 Mt/s	0 Mbps
Kalenteri	0%	0,1 Mt	0 Mt/s	0 Mbps

Vähemmän tietoja Lopeta tehtävä

KUVA 8. Windows 10:n Tehtävienhallinta-sovellus.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

9.1 Päätelmät

Windows 10:ä käytettäessä huomaa selkeästi teoreettisen suunnittelun ja käytännön toteutuksen eron. Vaikuttaa siltä, että suunnitelmana on ollut parantaa tuotetta myös käytettävyyden osalta, mutta toteutus on toistaiseksi vielä kesken, vaikka julkaisusta on tämän kirjoitushetkellä jo lähemmäs vuosi. Keskenäisyyden vaikutelmaa vahvistavat puutteellinen ajurituki sekä ajoittainen yhteensopimattomuus Windows 7:ssä toimineiden ohjelmien kanssa.

Käytettävyys ja käyttökokemus ovat Windows 10:ssä vielä sen verran vinossa, että sen saattamisessa niiden kannalta hyvään kuntoon kestää todennäköisesti vielä vuosia. Tehdävää ei varmasti helpota epätasainen maine, jota Microsoft tasaisin väliajoin murjoo koneita hajottavilla käyttöjärjestelmäpäivityksillä ja pakotetuilla ominaisuuspäivityksillä ja -muutoksilla (ilman vaihtoehtoja).

On käyttäjästä ja käyttötarpeesta kiinni kuinka paljon edellä mainitut asiat häiritsevät. Joidenkin virheiden ja ongelmien esiintymisen todennäköisyys on käyttäjälle näkymätöntä ja tuntuu siten sattumalta, mutta ne tekevät huonoa jälkeä Windows 10:n maineen kannalta. Osalla käyttäjistä on aikaa ja mielenkiintoa alkaa selvittämään uuden käyttöjärjestelmän toimintaa perin pohjin, mutta esimerkiksi työympäristössä siihen ei välttämättä löydy kumpaakaan. Se on tullut kuitenkin selväksi, että keskivertokäyttäjän on jonkin verran aikaa uhrattava tutustumiseen.

Tilanne näyttää huomattavasti valoisammalta tehokäyttäjän näkökulmasta. Windows 8:sta ja 8.1:stä löytyviä oikoreittejä ja työkaluja on hiottu vielä parempaan muotoon, eikä uusittujen ominaisuuksien sisäistämistä ole tehty liian vaikeaksi. Asetuksia ja tuettuja toiminnallisuuksia on huomattavasti enemmän hyödynnettäväksi, minkä lisäksi muokattavaksi löytyvät edelleen monet Windowsien tutut ominaisuudet, kuten rekisteri ja PowerShell-komentotulkki. Lopulta Windows 10:n käytettävyys sekoittuu väistämättä myös käyttökokemukseen, sillä se tuntuu herättävän kaikissa käyttäjissä paljon tunteita, jotka eivät kaikki perustu aina välttämättä todellisuuteen.

9.2 Suositukset Windows 10:n käytettävyyden parantamiseksi

Windows 10:n käytettävyyden parantamiseksi tehtävät toimenpiteet olisivat lopulta varsin yksinkertaisia, ja herääkin kysymys, miksi niitä ei ole vielä tehty. Koska Microsoftilla on varmasti käytettävissään valtava testauskoneisto, saattavat tässä työssä esille nousseet asiat olla erilaisia kuin mitä heidän testihenkilönsä ovat havainneet.

Windows 10 on Microsoftille valtava ponnistus ja samalla voimannäyttö. Se on sisällöltään suuri muutos, jolla pyritään muuttamaan käyttäjien kuva käyttöjärjestelmistä. Tämä muutos pitäisi kuitenkin viedä loppuun saakka. Kuten mikä tahansa muukin tuote, se pitäisi saada valmiiksi, ja nopeasti, ennen kuin sen maine keskeneräisenä tuotteena karkottaa asiakkaat.

Windows 10:n logiikkaa pitäisi selventää monilla osa-alueilla. Ensinnäkin tulisi yhtenäistää esiasennettujen ohjelmistojen toiminta: tällä hetkellä niissä ovat toiminnallisuudet levällään pitkin näkymää ja ne aiheuttavat käyttäjille ylimääräistä muistikuormaa. Toisekseen olisi löydettävä selkeä linja asetusten esittämiseen. Tämänhetkinen ratkaisu jakaa ne kahteen eri ohjelmaan ei ole toimiva, vaikka se karkeasti jakaakin peruskäyttäjän ja edistyneen käyttäjän asetukset eri ohjelmiin. Pitäisi myös harkita onko muissakin käyttöjärjestelmän osissa tarpeellista mahdollisuus tehdä osa asioista useita eri reittejä. Kolmanneksi kosketusohjauksen tuki olisi tuotava koko käyttöjärjestelmän laajuisesti samalle tasolle hiiren ja näppäimistön kanssa. Kosketusohjausta on helpotettu vaihtelevasti, mutta liian usein joutuu tähtäämään sormella pieniin valikoihin ja kuvakkeisiin.

Keskeneräisyyden puolesta puhuu myös se seikka, että yksi käyttöjärjestelmän kulmakivistä on edelleen selkeästi kehitysvaiheessa. Edge-selain, niin kätevä kuin se peruskäytössä onkin, kaipaisi paljon lisäominaisuuksia ja tukea, jotta se voisi kilpailla suosituimpien selainten kanssa käyttäjien suosiosta. Edgessä, kuten muissakin Windows 10:n esiasennetuissa sovelluksissa, käytetään monessa kohdassa pelkkiä kuvakkeita kuvaamaan toimintopainikkeita. Nämä pitäisi selittää tai opettaa käyttäjälle jotenkin.

Mikäli käyttäjä todella siirtyy Windows 7:stä Windows 10:een, kuten tässä työssä on aiheena, ei hän tunne monia Windows 8:n ja 8.1:n mukana esiteltyjä uudistuksia, jotka on

tuotu myös Windows 10:een. Näistä esimerkkinä mainittakoon sovelluskauppa, Windows-sovellukset, sekä muutamat tehokäyttäjän oikoreitit käyttöjärjestelmän toimintoihin. Nämä uudistukset pitäisi selittää ja mahdollisesti graafisesti erotella ja korostaa.

Ulkoasu on osa käytettävyyttä ja parhaimmillaan voimakkaasti kokemusta ohjaava elementti. Windows 10:n ulkoasu on vielä toistaiseksi liian sekava ollakseen miellyttävä tai käytännöllinen. Ulkoasu tulisi saada ensin yhtenäiseksi, ja sen jälkeen korostamaan kaikkia toimintoja ja vaihtoehtoja, jotta käyttäjän olisi helppo löytää ne.

9.3 Lopuksi

Opinnäytetyön tekeminen käytettävyyteen liittyvästä aiheesta oli sopiva sekoitus teoriaa ja käytäntöä. Toisaalta piti tutustua sekä käytettävyyden teoriaan että Microsoftin käyttöjärjestelmiin, ja toisaalta piti kääriä hihat ja testilla ja tutkia asioita. Muuten yksin vietettyyn aikaan toi sopivasti sosiaalista näkökulmaa käytettävyydestäusten suorittaminen.

Käytettävyys oli ensimmäisiä ideoitani opinnäytetyön aiheeksi, vaikka käsite oli varsin vieras aina muutamaan viimeiseen vuoteen asti. Kiinnostus käytettävyyttä kohtaan kasvoi kuitenkin radikaalisti koulun aikana, ja opinnäytetyön aikana teoriaosuuden kokoaminen tuntui jo luontevalta.

Windows 10:n tutustuminen on nykyaikana lähes välttämätöntä IT-alalla, joten tässä työssä yhdistyvät sekä kirjoittajan että lukijan etu. Uusiin käyttöjärjestelmiin tutustuminen on aina mukavaa, joten tässä yhteydessä se oli äärimmäisen mielenkiintoista.

Uskon työstä olevan hyötyä suurta hyötyä kaikille, jotka ovat jollain tavalla tekemisissä Windows 10:n kanssa. Kova työ tuotti tulosta ja pidän tuotosta onnistuneena omalla rajallisella alueellaan. Lähteinä on käytetty yksinomaan verkkolähteitä, mikä on kirjoittajan käytännön testi siitä, voiko opinnäytetyön tehdä jo nykyaikana pelkästään internetin avulla. Tämän teoksen perusteella voidaan olettaa asian olevan näin, ainakin joissakin aiheissa. Toivon työstä olevan hyötyä kullekin lukijalle omalla tavallaan.

LÄHTEET

Bailey, B. U.S. Department of Health & Human Services. 2006. Determining the Correct Number of Usability Test Participants. Julkaistu 1.9.2006. Luettu 5.4.2016. <http://www.usability.gov/get-involved/blog/2006/09/correct-number-of-test-participants.html>

Brooks, P. UX Booth. 2015. What on Earth is ISO 9241? Julkaistu 24.3.2015. Luettu 11.4.2016. <http://www.uxbooth.com/articles/what-on-earth-is-iso-9241/>

Casserly, M. PC Advisor. 2016. Should I upgrade to Windows 10? Is Windows 10 better than Windows 7 or 8.1? The pros and cons of upgrading. Julkaistu 1.3.2016. Luettu 1.5.2016. <http://www.pcadvisor.co.uk/feature/windows/should-i-upgrade-windows-10-advice-win7-win8-chrome-3618139/>

Egan, M. PC Advisor. 2016. Windows 10 review: It took Microsoft 30 years, but the new Start menu, Edge browser, apps and Cortana make Windows 10 the best Windows yet. Julkaistu 25.4.2016. Luettu 1.5.2016. <http://www.pcadvisor.co.uk/review/operating-systems-software/windows-10-review-best-update-30-update-3574736/>

Foley, M. ZDNet. 2013. Microsoft codename 'Threshold': The next major Windows wave takes shape. Julkaistu 2.12.2013. Luettu 28.3.2016. <http://www.zdnet.com/article/microsoft-codename-threshold-the-next-major-windows-wave-takes-shape/>

Hietikko, P. 2010. Windows 7 ja käytettävyys. Liiketalous ja matkailu. Vaasan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Joseph, C. Macworld. 2016. Apple Siri vs Microsoft Cortana vs Google Now vs Amazon Echo Alexa: Which is the best voice control technology? Julkaistu 25.4.2016. Luettu 30.4.2016. <http://www.macworld.co.uk/feature/iosapps/cortana-vs-siri-google-now-amazon-echo-alexa-what-is-best-ai-voice-assistant-3511811/>

Leonhard, W. InfoWorld. 2015. Windows 10 review: Hold off if you use Windows 7. Julkaistu 29.7.2015. Luettu 1.5.2016. <http://www.infoworld.com/article/2953655/microsoft-windows/windows-10-review-hold-off-if-you-use-windows-7.html>

Leonhard, W. InfoWorld. 2016. Microsoft upgraded users to Windows 10 without their OK. Julkaistu 14.3.2016. Luettu 1.5.2016. <http://www.infoworld.com/article/3043526/microsoft-windows/microsoft-upgraded-users-to-windows-10-without-their-ok.html>

Mannila, M. 2009. Digitoday. Windows 7 myyntiin lokakuussa. Julkaistu 3.6.2009. Luettu 5.5.2016. <http://www.digitoday.fi/bisnes/2009/06/03/windows-7-myyntiin-lokakuussa/200913667/66>

McLeod, S. Simply Psychology. 2008. Likert Scale. Julkaistu 2008. Luettu 15.4.2016. <http://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>

Merriam-Webster. n d. Simple Definition of USABLE. Luettu 12.4.2016. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/usability>

Microsoft. 2000. Usability in Software Design. Julkaistu lokakuu 2000. Luettu 28.3.2016. <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms997577.aspx>

Microsoft. 2016. Windows lifecycle fact sheet. Päivitetty viimeksi tammikuu 2016. Luettu 3.4.2016. <http://windows.microsoft.com/en-us/windows/lifecycle>

Microsoft. n.d.a. Windows 10 Specifications. Luettu 15.4.2016. <https://www.microsoft.com/en-us/windows/windows-10-specifications#sysreqs>

Microsoft. n.d.b. Windows DVD Player. Luettu 30.4.2016. <http://windows.microsoft.com/en-us/windows-10/windows-dvd-player>

Microsoft. n.d.c. Windows 10 ominaisuudet. Luettu 18.4.2016. <https://www.microsoft.com/fi-fi/windows/features>

Microsoft, n.d.d. Esittelyssä Microsoft Edge. Luettu 30.4.2016. <https://www.microsoft.com/fi-fi/windows/microsoft-edge>

Microsoft, n.d.e. Cortanan esittelysivu (englanniksi). Luettu 30.4.2016. <https://www.microsoft.com/en-us/windows/cortana>

Microsoft, n.d.f. Cortana's regions and languages. Luettu 30.4.2016. <http://windows.microsoft.com/en-us/windows-10/cortanas-regions-and-languages#v1h=tab01>

Muropaketti 2015. Katsauksessa uusi Windows 10. Julkaistu 30.8.2016. Luettu 15.4.2016. <http://muropaketti.com/artikkelit/tekniikkakatsaukset/katsauksessa-uusi-windows-10/2/>

Myerson, T. Microsoft 2014. Announcing Windows 10. Julkaistu 30.9.2014. Luettu 15.4.2016. <https://blogs.windows.com/windowsexperience/2014/09/30/announcing-windows-10/>

Myerson, T. Microsoft 2015. Windows 10 Free Upgrade Available in 190 Countries Today. Julkaistu 28.7.2015. Luettu 15.4.2016. <https://blogs.windows.com/windowsexperience/2015/07/28/windows-10-free-upgrade-available-in-190-countries-today/>

Netmarketshare. 2016. Desktop Operating System Market Share With no Sampling. Julkaistu maaliskuu 2016. Luettu 15.4.2016. <https://www.netmarketshare.com/operating-system-market-share.aspx?qprid=10&qpcustomd=0>

Nielsen, J. 1994. Guerrilla HCI: Using Discount Usability Engineering to Penetrate the Intimidation Barrier. Julkaistu 1.1.1994. Luettu 5.4.2016. <https://www.nngroup.com/articles/guerrilla-hci/>

Nielsen, J. Nielsen Norman Group. 1995. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Julkaistu 1.1.1995. Luettu 2.5.2016. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen, J. Nielsen Norman Group. 2000. Why You Only Need to Test with 5 Users. Julkaistu 19.3.2000. Luettu 5.4.2016. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Nielsen, J. Nielsen Norman Group. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Julkaistu 4.1.2012. Luettu 19.3.2016. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Orlowski, A. The Register. 2015. We tried using Windows 10 for real work and ... oh, the horror. Julkaistu 7.7.2015 Luettu 30.4.2016. http://www.theregister.co.uk/2015/07/07/windows_10_for_windows_8_and_7_users/

Ricciuti, M. CNET News.com. 2007. Next version of Windows: Call it 7. Julkaistu 20.7.2007. Luettu 28.3.2016. <http://www.cnet.com/news/next-version-of-windows-call-it-7/>

Roto, V. leadin. 2013. Mitä tarkoittaa käyttäjäkokemus, professori Virpi Roto? Julkaistu 17.9.2013. Luettu 11.4.2016. <http://kokemuksenkautta.blogspot.fi/2013/09/mita-tarkoit-taa-kayttajakokemus.html>

Suvanto, V. 2008. Muropaketti. Lisätietoa Windows 7 -käyttöjärjestelmästä. Julkaistu 4.11.2008. Luettu 5.5.2016. <http://muropaketti.com/lisatietoa-windows-7-kayttojarjestelmasta>

U.S. Department of Health & Human Services. n.d. Planning a Usability Test. Luettu 15.4.2016. <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/planning-usability-testing.html>

U.S. Department of Health & Human Services. n.d.. Heuristic Evaluations and Expert Reviews. Luettu 2.5.2016. <http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/heuristic-evaluation.html>

Valtion tutkimuskeskus VTT. n.d. Mitä käytettävyys tarkoittaa? Luettu 19.3.2016. <http://www.vtt.fi/sites/hti/mit%C3%A4-k%C3%A4ytett%C3%A4vyys-tarkoittaa>

LIITTEET

Liite 1. Käytettävyydestestauksen ohjeistus suomeksi.

Tässä testauksessa mitataan käyttöjärjestelmän käytettävyyttä, ei testaajan IT-taitoja. "Virheitä" on tarkoituskin esiintyä testin aikana.

Jos testaajalla on ennakkokäsityksiä tai -ajatuksia Windows 10:stä, pyydetään häntä kuitenkin pyrkimään neutraaliin lähestymistapaan.

Testin voi lopettaa koska tahansa niin halutessaan.

Testaajia ei voi tunnistaa valmiista työstä, heidän nimillään ei ole merkitystä lopputuloksen kannalta, eikä heidän nimiään edes kirjoiteta ylös mihinkään testiin liittyen.

Testaajia kannustetaan puhumaan ajatuksensa ääneen testin aikana.

Tämän testin tarkoitus on tutkia Windows 10:n käytettävyyttä sellaisen henkilön näkökulmasta, joka ennestään käyttää pääsääntöisesti Windows 7:ää, eikä juurikaan ole käyttänyt Windows 10:ä.

Käytössä oleva testilaite on tabletti, joten sitä voi käyttää niin kosketusohjauksella kuin hiiren ja näppäimistönkin avulla.

1. Avaa oletusselaimella YouTube ja valitsemasi uutissivusto.
2. Avaa sisäänrakennettu sovelluskauppa, ja asenna sieltä koneelle sovellus.
3. Avaa sisäänrakennettu kalenteri, ja tee sinne uusi merkintä.
4. Käytä jotain Windows-sovellusta.
5. Katso videota, joka sijaitsee muistikortilla.
6. Katso kuvia, jotka ovat Kuvat-kansiossa.
7. Selaile tiedostorakennetta.
8. Kuuntele musiikkia, joka on muistikortilla.
9. Tarkista käyttöjärjestelmän päivitykset, tarkista Modern-ohjelmien päivitykset.
10. Lisää koneelle uusi tiedosto (esim. Word-tiedosto tai pikakuvake).
11. Säädä äänenvoimakkuutta ja näytön kirkkautta käyttämättä fyysisiä näppäimiä.
12. Etsi seuraavat asetukset: kirjautumisruudun taustakuva, sijaintiasetukset, tulostimet.
13. Poista aikaisemmin asentamasi sovellus koneelta.
14. Sulje kone

- Perustuen kokemukseesi Windows 10:stä, uskotko voivasi tehdä kaiken tarpeellisen sillä?
- Perustuen kokemukseesi Windows 10:stä, kerro sen käytettävyyden huonoja puolia, mikäli niitä ei vielä ole mainittu aikaisemmin.
- Perustuen kokemukseesi Windows 10:stä, kerro sen käytettävyyden hyviä puolia, mikäli niitä ei vielä ole mainittu aikaisemmin.
- Perustuen kokemukseesi Windows 10:stä, kuinka parantaisit sen käytettävyyttä?

Yleistä keskustelua Windows 10:n käytettävyydestä ja suhteesta verrattuun käyttöjärjestelmään.

Liite 2. Käytettävyytestauksen ohjeistus englanniksi.

This test is about usability of certain operating systems, not about people testing them. So called "errors" are supposed to happen, there would be no test without them.

If participants feel biased about Windows 10, they are asked to do their best to take it neutral during this test.

Participants can quit this test at any time if they feel so.

Participants cannot be identified from any versions of the text, as their names or any other identifying information is not written anywhere, and there is no reason to even know their names in this context.

Participants are encouraged to speak out loud during the test.

This is a test about Windows 10 usability from the point of view of a person, that has primarily used Windows 7 lately, and has not used Windows 10 that much or at all.

The device in use is a tablet, and thus can be used by touch controls or with mouse and keyboard -based controls.

1. Use default browser for YouTube and any news page.
 2. Open the built-in software store and install a program.
 3. Open the built-in calendar and make a note there.
 4. Use some Windows-application
 5. Watch a video that is in the memory card.
 6. Check some pictures that are in Pictures-folder.
 7. Browse the file structure.
 8. Listen to music that is in the memory card.
 9. Check operating system updates, check Modern software updates.
 10. Add a new file to the computer, eg. a Word- or shortcut-file.
 11. Change volume and brightness without using physical buttons.
 12. Find the following options: sign-in screen background picture, location, printers.
 13. Uninstall the previously installed program.
 14. Shut the computer down.
- Based on YOUR experience, do you think you can do everything you want and need with Windows 10?

- Based on YOUR experience, please identify negative usability features of Windows 10, if not mentioned before.
- Based on YOUR experience, please identify positive usability features of Windows 10, if not mentioned before.
- Based on YOUR experience, how would you improve Windows 10 usability?

General talk about Windows 10 usability and its differences and similarities to the compared OS.