

Jukka Nevala

**Windows 7 -käyttöjärjestelmän ominaisuudet, käyttö ja
Windows XP -vertailu**

Opinnäytetyö

Kevät 2010

Tekniikan yksikkö

Tietojenkäsittely

Verkkoliiketoiminnan suunnittelu



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Verkkoliiketoiminnan suunnittelu

Tekijä: Jukka Nevala

Työn nimi: Windows 7 -käyttöjärjestelmän ominaisuudet, käyttö ja Windows XP -vertailu

Ohjaaja: Kimmo Salmenjoki

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 56

Liitteiden lukumäärä: 0

Tämän opinnäytetyön tutkimuskohteena oli Windows 7 -käyttöjärjestelmä. Sen ominaisuuksia ja käyttöä arvioitiin käyttäjän näkökulmasta. Lisäksi selvitettiin mm. asennusvaihtoehtoja, käyttöjärjestelmän versioiden eroja ja toimintoihin sekä sovelluksiin tehtyjä muutoksia.

Windows 7:n suorituskyvystä Windows XP -käyttöjärjestelmään nähden otettiin selvää erilaisilla suorituskykyä mittaavilla testeillä. Muuten ominaisuuksiensa puolesta Windows 7:ää verrattiin kahteen edeltäjäänsä, Windows Vistaan ja Windows XP:hen.

Työn tavoitteena oli selvittää Windows 7 -käyttöjärjestelmän perustoiminnot, sekä kertoa mitä uutta Windows 7 käyttäjille tarjoaa. Tämä työ auttaa lukijaa siirtymässä Windows 7 -käyttöjärjestelmän käyttöön.

Tutkimusmateriaaleina käytettiin aiheesta kirjoitettuja kirjoja, lehtiartikkeleita sekä verkkojulkaisuja, mutta aiheeseen tutustuttiin myös testikoneelle asennetun Windows 7 Ultimate -käyttöjärjestelmän avulla.

Windows 7 -käyttöjärjestelmään tehdyt muutokset Vistaan nähden havaittiin hyvin pieniksi, mutta ne parantavat käyttökokemusta huomattavasti. Ero Windows XP:n ja Windows 7:n välillä todettiin paljon suuremmaksi. Windows 7 eroaa edukseen niin luotettavuuden ja tietoturvan kuin toimintojensakin puolesta. Suorituskykyteissä Windows 7:n todettiin hieman häviävän Windows XP:lle.

Uuden Windows 7 -käyttöjärjestelmän huomattiin olevan paljon viimeistellymmän kuin edeltäjänsä Vistan ja tulevassa Service Pack -päivityksessä tullaan todennäköisesti näkemään paljon vähemmän korjauksia, kuin Vistan tapauksessa. Windows 7:ää voidaan pitää todellisena seuraajana Windows XP -käyttöjärjestelmälle.

Asiasanat: atk-ohjelmat, käyttöjärjestelmät, Windows, yhteensopivuus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology
Degree programme: Business Information Technology
Specialisation: Electronic Business

Author: Jukka Nevala

Title of the thesis: Windows 7 Operating Systems Properties, Usage and Windows XP Comparison

Supervisor: Kimmo Salmenjoki

Year: 2010 Number of pages: 56 Number of appendices: 0

In this thesis Windows 7 operating system was under examination. Its qualities and usages were evaluated in the user's point of view. In addition, features such as, installing options, the differences between the operating systems various versions and the changes made to the features and applications were examined.

The performance of Windows 7 in comparison to Windows XP operating system was determined with different kinds of performance measuring tests. The qualities of Windows 7 were also compared to its two predecessors, Windows Vista and Windows XP.

The objective of this thesis was to find out the basic features of Windows 7 operating system and also to see what new Windows 7 offers to users. This thesis helps its reader in switching over to Windows 7 operating system.

Books, web articles and other web material were used as research material. The subject was also investigated through Windows 7 Ultimate operating system, which was installed to the test machine.

The changes made to Windows 7 operating system as compared to Windows Vista were noticed to be very small, but these changes improve the user experience by a great deal. The difference between Windows XP and Windows 7 was discovered to be more prominent. Windows 7 shines in reliability and data security as well as by its functions. In performance tests Windows 7 was discovered to lose slightly to Windows XP.

The new Windows 7 operating system was noticed to be much more polished than its predecessor Windows Vista and in the upcoming Service Pack update we are likely to see much less fixes, than was seen in Vistas case. Windows 7 can be seen as the true follower of Windows XP operating system.

Keywords: IT-programs, operating systems, Windows, compatibility

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYS

KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

1 JOHDANTO	9
2 WINDOWS 7:N KÄYTTÖÖNOTTO	10
2.1 Laitevaatimukset	10
2.2 Windows 7:n versiot.....	11
2.3 Miten Enterprise- ja Professional-versiot eroavat toisistaan?.....	12
2.4 Lisenssit.....	13
2.5 Valinta 32- ja 64-bittisen järjestelmän välillä.....	15
2.6 Windows 7:n eri alustoilla	17
3 WINDOWS 7 -KÄYTTÖJÄRJESTELMÄN	
ASENNUSVAIHTOEHDOT	19
3.1 Uuden version asentaminen.....	19
3.2 Päivittäminen Windows XP:stä	21
3.3 Päivittäminen Windows Vistasta.....	22
4 WINDOWS 7:N OMINAISUUDET JA TOIMINNOT	23
4.1 Aero	23
4.1.1 Windows Flip	25
4.1.2 Windows Flip 3D	25
4.1.3 Aero Shake	26
4.1.4 Aero Snap	27
4.1.5 Aero Peek	27
4.2 Käynnistä-valikko (Start)	27
4.2.1 Haku (Search)	28
4.2.2 Pikaluettelo (Jump Lists).....	29

4.3 Kirjastot (Libraries).....	29
4.4 Kotiryhmä (Homegroup).....	30
4.5 Pienoisohjelmat (Gadgets).....	31
4.6 Resurssienhallinta (Explorer).....	31
4.7 Siirrettävyysskeskus (Mobility Center).....	32
4.8 Toimintokeskus (Action Center).....	32
4.8.1 Suojaus.....	34
4.8.2 Ylläpito.....	35
4.8.3 Vianmääritys.....	35
4.8.4 Palauttaminen.....	36
4.9 Virtuaalinen Windows XP -tila (Windows XP Mode).....	36
5 HALLINTA- JA VALVONTATYÖKALUT	39
5.1 Etätyöpöytäyhteys (Remote Desktop Connection).....	39
5.2 Järjestä uudelleen (Disk Cleanup).....	40
5.3 Levyn eheyttäminen (Disk Defragmenter).....	40
5.4 Resurssienvälvonta (Resource Monitor).....	40
5.5 Windows Defender.....	41
6 APUOHJELMAT JA MULTIMEDIA.....	42
6.1 Aloitusopas.....	42
6.2 Helppokäyttökeskus (Ease of Access Center).....	42
6.3 Leikkaustyökalu (Snipping Tool).....	42
6.4 Muistilaput (Sticky Notes).....	43
6.5 Laskin (Calculator).....	43
6.6 Paint ja Wordpad.....	43
6.7 Windows Media Player (WMP).....	44
6.8 Windows Media Center (WMC).....	46
6.9 Internet Explorer 8 (IE8).....	47
7 SUORITUSKYKYTESTIT: WINDOWS XP VS WINDOWS 7.....	48
8 LOPPUYHTEENVETO.....	53
LÄHTEET.....	54

KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET

DirectX	Windowseissa käytössä oleva ohjelmointirajapinta tietokoneen laitteiston ja ohjelmien väliseen kommunikointiin.
Käyttöjärjestelmä	Tietokoneen perusohjelmisto, joka toimii laitteiston muiden ja ohjelmistojen alustana hallinnoimalla niitä.
Käyttöliittymä	Tietokoneissa käyttöliittymällä tarkoitetaan laitteen tai ohjelmiston osaa, jonka avulla käyttäjä ohjaa niiden toimintaa.
Näytönohjain	Tietokoneen keskusyksikössä sijaitseva laite, joka vastaa tekstin ja grafiikan piirtämisestä tietokoneen näytölle.
RAM	Lyhenne sanoista Random Access Memory. Tarkoittaa tietokoneen keskusyksikössä sijaitsevaa keskusmuistia, jonne latautuu käyttöjärjestelmän ohjelmat ja muut sovellukset.
Service Pack	Tietokoneohjelmiston täydennysosa, joilla usein lisätään uusia ominaisuuksia ja korjataan ohjelmiston virheitä.
Suoritin	Tietokoneen keskusyksikössä sijaitseva laite, joka vastaa suurimmasta osasta suoritettavia laskuprosesseja.
Virtualisointi	Tekniikka jonka avulla palvelin, käyttöjärjestelmä, sovellus tai jokin tallennusväline voidaan suorittaa ilman asentamista laitteeseen erityisen virtualisointiohjelmiston avulla.

(Computer Glossary, [Viitattu 25.4.2010])

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

KUVIO 1. Minimilaittevaatimukset.....	10
KUVIO 2. Upgrade Advisor.	16
KUVIO 3. Windows 7 -asennusnäkyvä.	20
KUVIO 4. Windows 7 -työpöytä.....	21
KUVIO 5. Lasimainen efekti.	23
KUVIO 6. Tehtäväpalkki.....	25
KUVIO 7. Flip 3D.	26
KUVIO 8. Ilmaisinalue.	27
KUVIO 9. Käynnistä-valikko.	28
KUVIO 10. Pikaluettelo.	29
KUVIO 11. Pienoisohjelma.	31
KUVIO 12. Resurssienhallinta.....	32
KUVIO 13. Toimintokeskus.....	33
KUVIO 14. Windows XP Mode.....	38
KUVIO 15. Resurssienvälvonta.....	41

KUVIO 16. Muistilappu.....	43
KUVIO 17. Paint – uusi ulkoasu.....	44
KUVIO 18. Media Player 12 – Kirjastonäkymä.	45
KUVIO 19. WMP – esikatselu.	45
KUVIO 20. Windows Media Center.....	46
KUVIO 21. Nopeusvertailu.....	49
KUVIO 22. Tiedostojen kopiointinopeudet.	49
KUVIO 23. Crystalmark.....	51
KUVIO 24. Passmark.....	51

1 JOHDANTO

Windows-käyttöjärjestelmä sai alkunsa vuonna 1983 Windows 1.0 -käyttöliittymän myötä, joka ei kuitenkaan saavuttanut kovin laajaa suosiota. Seitsemän vuotta myöhemmin julkaistu Windows 3.0 saavutti jo huomattavamman käyttäjäjoukon ja onkin monelle tietokoneen käyttäjälle ensikosketus Windows-käyttöjärjestelmiin. (Windows History 2006.)

Vuonna 2001 julkaistu Windows XP on edelleen tänä päivänä hyvin suosittu käyttöjärjestelmä. Pitkästä iästään huolimatta se on pitänyt pintansa niin kotikäytössä kuin yritysmaailmassa, ja tästä johtuen Microsoft onkin useampaan otteeseen joutunut pidentämään XP:n tuotetukea. Näillä näkymin kaikki tuotetuki Windows XP:n osalta kuitenkin lopetetaan huhtikuussa 2014 (End of support, [viitattu 25.3.2010].)

Windows Vistan ilmestyttyä hieman yli kolme vuotta sitten se ei aluksi kerännyt paljoakaan kehuja. Esimerkiksi korkeat laitevaatimukset ja laiteajurien ongelmat, jotka olivat pääasiassa huonon ohjelmoinnin seurausta, karkottivat osaltaan käyttäjät pois Vistan parista. (Vähimaa 2009,42.) Kahden Service Pack ja muiden päivitysten myötä ongelmia on kuitenkin saatu hiljalleen korjattua. Ongelmistaan huolimatta Vista kuitenkin esitteli useita eri toimintoja, joita on nyt Windows 7:ssä kehitetty eteenpäin.

Tämän työn tavoitteena oli selvittää Windows 7 -käyttöjärjestelmän perustoiminnot sekä kertoa mitä uutta se tarjoaa käyttäjälle ja tutkia kertoa miten se eroaa edeltäjistään Windows XP:stä ja Windows Vistasta.

Opinnäytetyö koostuu neljästä eri pääkohdasta. Käyttöönotto-osiossa kerrotaan mitä tulee ottaa huomioon ennen Windows 7:ään siirtymistä. Asennusvaihtoehdot -osiossa käydään läpi kolme eri tapaa Windows 7:n asentamista. Ominaisuudet ja toiminnot -osiossa esitellään tärkeimmät uudet toiminnot ja tehdyt muutokset ja Suorituskykytestit-osiossa verrataan Windows 7:ää ja Windows XP:tä erilaisilla suorituskykyä mittaavilla testeillä.

2 WINDOWS 7:N KÄYTTÖÖNOTTO

Ennen kuin kotona tai yrityksessä voidaan siirtyä käyttämään Windows 7 -käyttöjärjestelmää, on hyvä ottaa selville muutamia perusasioita. Tässä osassa työtä kerrotaan pääpiirteittäin mitä tulee ottaa huomioon Windows 7:n käyttöön-
otossa.

2.1 Laitevaatimukset

Koska Windows 7 on pohjimmiltaan hyvin samankaltainen käyttöjärjestelmä Windows Vistan kanssa, ovat myös sen laitevaatimukset samaa luokkaa. Windows 7 on kuitenkin saatu toimimaan Vistaa sulavammin ja näin ollen Windows 7:ään siirtyminen ei vaadi tietokoneen laitteiston uusimista, saati sitten uutta konetta. Kuvio-
osta 1 käy ilmi Windows 7 -käyttöjärjestelmän asettamat minimilaittevaatimukset.

	32 -bittinen versio	64 -bittinen versio
Suoritin	1 GHz (x86)	1 GHz (x64)
RAM-muisti	1 Gt	2 Gt
Näytönohjain	DirectX 9 ja WDDM 1.0 yhteensopiva	
Kiintolevytila	16 Gt	20 Gt
Optinen asema	DVD/CD -asema	

KUVIO 1. Minimilaittevaatimukset (Windows 7 järjestelmävaatimukset. 2010)

On selvää, että vaativammassa käytössä, kuten esimerkiksi raskaassa kuva -ja videoeditoinnissa, olisi suositeltavaa, että tietokoneessa olisi vähintään kaksiytiminen, ellei jopa neliytiminen suoritin, neljästä kahdeksaan gigatavua RAM-muistia sekä korkeaan resoluutioon pystyvä näytönohjain (Rousku, 2009, 33–34.)

Voidaan kuitenkin todeta, että Windows 7 toimii normaalissa koti- ja toimistokäytössä vanhemmallakin tietokoneella. Esimerkiksi testikoneena käytetty PC oli tätä

kirjoittaessa neljä vuotta vanha ja edustaa teholtaan aikansa keskitasoa. Testikoneen kokoonpanotiedot on listattu tarkemmin työn seitsemännessä luvussa.

2.2 Windows 7:n versiot

Windows 7 on saatavilla kaikkiaan kuutena eri versiona, jotka ovat Starter, Home Basic, Home Premium, Professional, Enterprise ja Ultimate. Suomessa kuluttajille myydään pääasiassa vain Starter-, Home Premium-, Professional- ja Ultimate -versioita. (Vähimaa 2009,44.)

Aikanaan Windows Vistan Business- ja Enterprise-versioissa aiheutti ihmetystä se, että niistä oli poistettu ominaisuuksia, jotka kuitenkin oli saatavilla niitä alemmissa versioissa. Windows 7:ssä tämä epäkohta on korjattu, sillä nyt jokainen versio pitää sisällään samat toiminnot ja ominaisuudet kuin mitä on sitä alemmassa versiossa. (Bott 3.6.2009.)

Alle on lueteltu Windows 7:n eri versiot ja kerrottu pääpiirteittäin niiden erot. Tekstissä vastaantulevat toiminnot esitellään tarkemmin työn myöhemmissä luvuissa.

Ultimate: Tehokäyttöön tarkoitettu versio, joka sisältää kaikki Windows 7:n ominaisuudet ja toiminnot. Soveltuu käytettäväksi sekä kotona että yrityksissä. (Brinkmann, [Viitattu 20.3.2010].)

Enterprise: Isoille yrityksille lisensoitava versio, jota ei myydä kuluttajille. Edellyttää erityistä Microsoft-yritysassiakassopimusta. Enterprise versiossa on samat ominaisuudet kuin Ultimatussa. (Brinkmann, [Viitattu 20.3.2010].)

Professional: Pienille ja keskisuurille yrityksille suunnattu versio, josta on jätetty joitakin toimintoja pois. Tämän osion lopussa kerrotaan tarkemmin Enterprise- ja Professional-versioiden erot. (Brinkmann, [Viitattu 20.3.2010].)

Home Premium: Sisältää kaikki toiminnot mitä normaalissa kotikäytössä tarvitaan. Home Premiumissa on mm. Aero-käyttöliittymän tuki sekä kaikki multimediaominaisuudet, mutta siitä puuttuu mm. toimialueominaisuudet ja etätyöpöytäpalvelussa on käytettävissä vain asiakasohjelma. (Brinkmann, [Viitattu 20.3.2010].)

Home Basic: Vain kehittyville markkinoille saatavilla oleva versio. Muuten samat ominaisuudet kuin Home Premiumissa, mutta mm. Kotiryhmätoimintoa on rajoitettu siten, että käyttäjä ei pysty enää luomaan Kotiryhmiä, vaan voi ainoastaan liittyä niihin. Lisäksi Aero-käyttöliittymälle on asetettu rajoituksia. (Brinkmann, [Viitattu 20.3.2010].)

Starter: Pääasiassa minikannettaviin ja muihin vähemmän tehokkaisiin kokoonpanoihin tarkoitettu riisuttu versio käyttöjärjestelmästä, josta on saatavilla ainoastaan 32-bittinen versio. Käyttöjärjestelmästä esimerkiksi puuttuu tuki DVD-elokuvien katseluun. Myöskään toimialueisiin kirjautuminen ei ole mahdollista, eikä Starterissa ole monen näytön tukea. Lisäksi Kotiryhmätoimintoa on rajoitettu Home Basic- version tapaan, sekä Aero-käyttöliittymää on karsittu rankalla kädellä. (Brinkmann, [Viitattu 20.3.2010].)

2.3 Miten Enterprise- ja Professional-versiot eroavat toisistaan?

Professional-versiosta puuttuvat seuraavat ominaisuudet, jotka siis löytyvät Enterprise-versiosta:

1. Applocker eli sovellushallintakäytännöt. Applocker on Windows XP:ssä ja Vistassa olevan Software Restriction Policy -nimisen toiminnon seuraaja. Applockerin avulla organisaation ylläpito voi määritellä, mitä sovelluksia kukin käyttäjäryhmä voi käyttää ja halutessaan estää muiden sovellusten asentamisen ja käyttämisen. (Rousku 2009, 39–40.)

2. Bitlocker Drive Encryption toiminnon avulla voidaan kiintolevy(t) ja USB-muistit kryptata eli suorittaa niihin salakirjoitus. Tämä ominaisuus oli saatavilla jo Windows Vistassa. (Rousku 2009, 39–40.)
3. BranchCache-välimuistin avulla voidaan sijoittaa tiedostoja organisaation etätoimipisteissä sijaitsevien koneiden välimuisteihin joko Windows 2008 R2 -palvelimen BranchCache-välimuistiin tai Windows 7 -työasemien välimuisteihin. Näin saadaan nopeutettua tiedostojen käsittelyä ja selailua etätoimipisteissä, ilman että esimerkiksi jouduttaisiin hankkimaan nopeampi verkkoyhteys. (Rousku 2009, 39–40.)
4. DirectAccess on Windows Server 2008 R2:n ja Windows 7:n avulla toteutettava salattu VPN yhteys (Virtual Private Network), jonka avulla käyttäjä voi olla yhteydessä organisaation sisäverkkoon minkä tahansa Internet-yhteyden päästä. (Rousku 2009, 39–40.)
5. Virtual Hard Disk on tiedostomuoto, jota Microsoft käyttää virtuaalikäyttöjärjestelmien tallentamiseen. Sen avulla voidaan yhdelle asemalle asentaa useita eri VHD-tiedostoja, joista sitten voidaan käynnistää haluttu osio. (Rousku 2009, 39–40.)
6. Multilingual User Interface eli monikielisyyden tuki. Mahdollistaa useiden eri kielipakettien käytön samassa käyttöjärjestelmässä. Käyttöjärjestelmän Professional- versiossa voi käyttää vain asennusmedian mukana tullutta kieltä. (Rousku 2009, 39–40.)

2.4 Lisenssit

Windows 7 -käyttöjärjestelmän voi hankkia monenlaisilla eri lisensseillä. Jokainen lisenssityyppi asettaa omia rajoituksia, mutta myös antaa tiettyjä oikeuksia. Yksi

vaihtoehto on ostaa päivitys (upgrade) -lisenssi, jolla voi päivittää Windows XP- tai Windows Vista -käyttöjärjestelmän Windows 7:ään. (Bott 3.11.2009.)

Toinen vaihtoehto on ostaa OEM-lisenssi. OEM-lisenssin käyttöjärjestelmää ei voi asentaa kuin yhteen koneeseen. Sen voi uudelleen asentaa samaan koneeseen, mutta jos koneen kokoonpanoa muutetaan niin saattaa käyttöjärjestelmän aktiivisuuden kanssa tulla ongelmia. OEM-lisenssiä myydäänkin pääasiassa konepakettien kanssa. OEM-lisenssi oikeuttaa saamaan teknistä tuetukea vain koneen valmistajalta. (Bott 3.11.2009.)

Kolmas vaihtoehto on hankkia Retail-lisenssi. Nyt käyttöjärjestelmän asennusta ei ole enää sidottu konekohtaiseksi, vaan sen voi asentaa eri koneisiin. Käyttöjärjestelmä voi kuitenkin olla asennettuna kerralla vain yhdessä koneessa. Retail-lisenssin saa sekä päivitys- että täysversiona ja se oikeuttaa Microsoftin tekniseen tuetukeen. (Bott 3.11.2009.)

Jos koneessa on jo asennettuna Windows 7 -käyttöjärjestelmä ja halutaan esimerkiksi saada käyttöön enemmän ominaisuuksia, voidaan se päivittää Windows Anytime Upgrade -toiminnolla korkeampaan versioon hankkimalla päivitysavain jälleenmyyjältä tai Microsoftin sivustojen kautta. Suomessa Microsoft ei tällä hetkellä tarjoa mahdollisuutta ostaa päivitysavainta suoraan verkosta, vaan ainoa mahdollisuus on hankkia sellainen kaupasta. (Windows 7:n ominaisuudet, [viitattu 26.3.2010].)

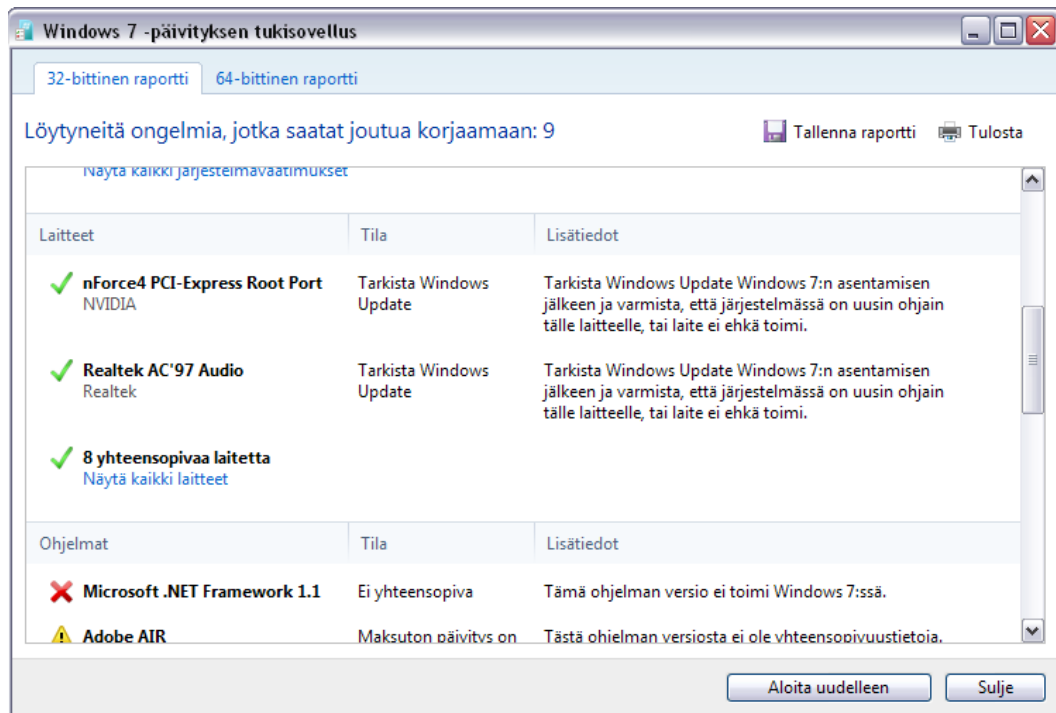
Yrityksille Microsoft tarjoaa erityisiä volyymilisenssejä, jotka on saatavilla Windows 7:n Professional- ja Enterprise-versioille. Volyymilisenssien avulla yritys voi hankkia kerralla useita Windows 7 -lisenssejä koneisiinsa. Kaikki volyymilisenssit ovat päivitys tyyppisiä eli yrityksellä tulee olla ennestään joko XP:n tai Vistan OEM- tai Retail-lisenssit koneissaan. (Bott 3.11.2009.)

2.5 Valinta 32- ja 64-bittisen järjestelmän välillä

Termeillä 32- ja 64-bittisyys, joskus myös x86 ja x64, tarkoitetaan tapaa jolla tietokoneen suoritin käsittelee dataa, joko siis 32:n tai 64:n bitin paloissa. Yksinkertaistettuna 64-bittinen järjestelmä käsittelee RAM-muistia tehokkaammin kuin 32-bittinen järjestelmä. 32-bittisen järjestelmän rajoituksena on se, ettei se pysty käsittelemään yli neljää gigatavua muistia. 64-bittisen käyttöjärjestelmän edut tulevatkin esiin parhaiten juuri silloin, kun on käytössä yli neljä gigatavua muistia. Usean ohjelman samanaikainen ajaminen onnistuu paremmin ja ohjelmasta toiseen siirtyminen on nopeampaa. Kuitenkaan ei voida olettaa, että 32-bittiseksi ohjelmoidut ohjelmat toimisivat 64-bittisessä järjestelmässä nopeammin vaan saattavat joissain tapauksissa olla jopa hitaampia. Lisäksi 32-bittisten ohjelmien toimiminen 64-bittisessä käyttöjärjestelmässä on melko lailla sattumanvaraista. (Ian 2009; Fisher [viitattu 26.3.2010].)

Jotta tietokoneeseen voidaan edes asentaa 64-bittinen käyttöjärjestelmä, on koneessa oltava sitä tukeva suoritin. Käytännössä kaikki nykyajan uudet suorittimet ovat 64-bittisiä, lukuun ottamatta halpoja budjettiluokan suorittimia.

Vanhemman koneen suorittimen bittisyyden saa helposti selville esimerkiksi Microsoftin sivuilta löytyvän Upgrade Advisor -nimisen ohjelman avulla, jonka avulla voi selvittää tietokoneen yhteensopivuutta Windows 7 -käyttöjärjestelmälle. Testikoneelle asennettu Upgrade Advisor tutkii tietokoneen laitteistoa, sekä koneella jo olevia asennettuja ohjelmia ja kertoo sitten niiden yhteensopivuudesta sekä 32- että 64-bittiselle Windows 7:n versiolle. Ohjelma antaa hyvää informaatiota mm. ohjelmista joiden tiedetään olevan yhteensopimattomia Windows 7:n kanssa.



KUVIO 2. Upgrade Advisor

Uuteen tietokoneeseen on lähes itsestään selvyyttä valita 64-bittinen käyttöjärjestelmä, mutta jos on tarkoitus käyttää vielä sellaisia oheislaitteita, joilta puuttuu 64-bittiset laiteajurit, on järkevämpää pysyä vielä 32-bittisessä järjestelmässä. 32-bittiset laiteajurit kun eivät toimi 64-bittisessä järjestelmässä. Onkin hyvä selvittää 64-bittisten laiteajurien saatavuus etukäteen. Yleensä helpoin tapa varmistaa laitteiden yhteensopivuus Windows 7:n kanssa on etsiä tietoa laitteen valmistajan kotisivuilta. Lisäksi Microsoftilla on Windows 7 Compatibility Center -niminen sivusto, jonne on listattu Windows 7:n kanssa yhteensopivia laitteita ja ohjelmistoja. (DeCarlo 2009.)

Valinta 32- ja 64-bittisyyden välillä kannattaa miettiä huolella, sillä on muistettava se asia, ettei 32-bittistä käyttöjärjestelmää voi päivittää 64-bittiseksi tai toisinpäin. Lopuksi voidaan todeta, että vaikka 64-bittisyys onkin tulevaisuudessa yhä yleisempää niin laite- ja ohjelmisto valmistajat tulevat tekemään myös 32-bittisiä tuotteita vielä pitkään.

2.6 Windows 7:n eri alustoilla

Windows 7 on suunniteltu toimimaan niin pöytäkoneissa, tavallisilla kannettavilla kuin minikannettavillakin. Näillä alustoilla voi kuitenkin suorituskyvyssä olla huomattavia eroja. Vistassa esitelty ja Windows 7:ssä edelleen kehitetty Aero-käyttöliittymä asettaa koneelle omat laitevaatimuksensa, jotka tulee täyttyä, jotta saa käyttöönsä kaikki Aeron ominaisuudet. Laitevaatimukset-osiossa esiteltyjen kokoonpanovaatimusten lisäksi koneen näytönohjaimessa tulee olla vähintään 128 megatavua videomuistia, vähintään Pixel Shader 2.0 -versio ja tuki 32-bittisille väreille per pikseli. Aeron saa käyttöönsä myös näytönohjaimella, jossa on vain 64 megatavua videomuistia, mutta tässä tapauksessa Aero toimii vain tietyillä resoluutioilla ja visuaaliset efektit käyttöliittymässä muuttuvat hitaammiksi, eivätkä ole niin sulavia (What is the, [viitattu 28.3.2010].)

Voidaan olettaa että pöytäkoneessa Windows 7:n kanssa tulee vastaan vähiten ongelmia, jos puhutaan pelkästään suorituskyvystä. Pöytäkoneella tunnetusti saadaan aikaan kovimmat laskentatehot kannettaviin ja minikannettaviin verrattuna, joten käyttöjärjestelmä myös todennäköisesti toimii siinä paremmin.

Kannettavissa tietokoneissa niiden sisältämät komponentit ovat yleensä tehottomampia kuin pöytäkoneissa, johtuen kannettavien tietokoneiden koosta, sillä esimerkiksi tehokkaat näytönohjaimet vievät paljon tilaa. Pöytäkoneissa olevat tehokkaat komponentit myös yleensä kuluttavat paljon virtaa, joten siksi niitä nähdään kannettavissa tietokoneissa vielä melko vähän. Asia erikseen ovat kalliit teho- ja pelikäyttöön tarkoitetut kannettavat. Tällaisille tehokannettaville voi kuitenkin kertyä hintaa todella paljon. (Laptop vs Desktop, [viitattu 28.3.2010].)

Halvat minikannettavat on pääasiassa tarkoitettu kevyeseen työhön, kuten mm. tekstinkäsittelyyn, Internetin selailuun ja muuhun vapaa-ajan käyttöön. Osittain tästä syystä minikannettavat ovat suorituskyvyltään melko rajoittuneita. Suurimpaan osaan Windows 7 -käyttöjärjestelmällä varustetuista minikannettavista myydäänkin esiasennettua Starter- versiota, josta on siis otettu pois paljon ominai-

suuksia muisti- ja suorituskuorman vähentämiseksi. Kovempaan käyttöön suunnattuihin kalliimman hintaluokan minikannettaviin on kuitenkin saatavilla myös Windows 7:n kehittyneempiä versioita. (Foley 2009.)

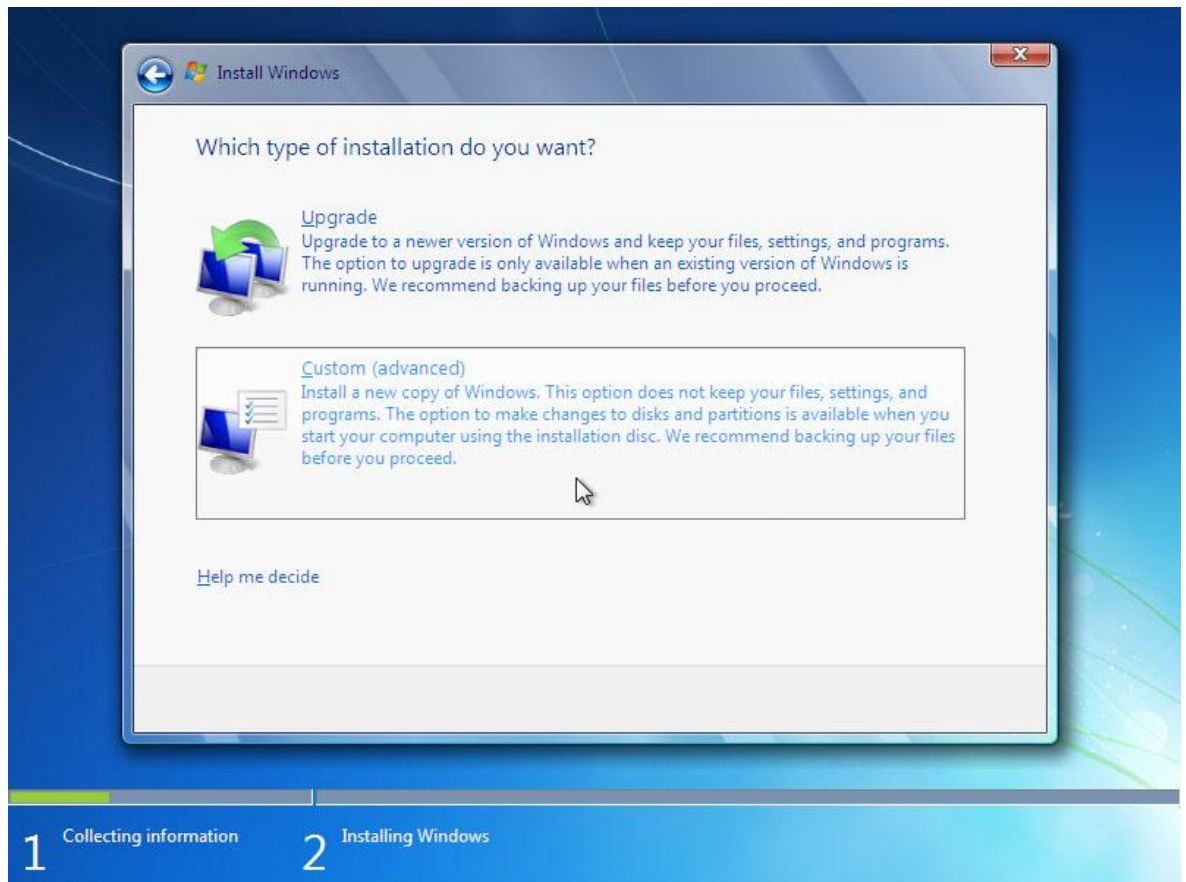
Käytännössä kaikki nykyajan uudet koneet täyttävät Windows 7:n ja Aero-käyttöliittymän asettamat laitevaatimukset, mutta vanhempien koneiden sekä uusien, erityisesti halpojen pakettikoneiden kohdalla kannattaa varmistaa niiden yhteensopivuus, jotta saa käyttöönsä kaikki ominaisuudet.

3 WINDOWS 7 -KÄYTTÖJÄRJESTELMÄN ASENNUSVAIHTOEHDOT

Tässä luvussa käsitellään käyttöjärjestelmän asennukseen liittyviä asioita. Windows 7 -käyttöjärjestelmän voi asentaa koneelle päivittämällä Windows XP- tai Windows Vista -käyttöjärjestelmän tai yksinkertaisesti asentamalla puhtaan asennuksen. Windows XP:tä vanhempia Windows -käyttöjärjestelmiä ei voi päivittää Windows 7:ksi vaan tällöin ainoa vaihtoehto on tehdä puhdas asennus. On myös huomioitavaa, että 32-bittistä Windows XP- tai Windows Vista -käyttöjärjestelmää ei voi päivittää 64-bittiseksi Windows 7:ksi. Seuraavaksi käydään läpi eri asennus - skenaariot ja mitä niissä tulee ottaa huomioon.

3.1 Uuden version asentaminen

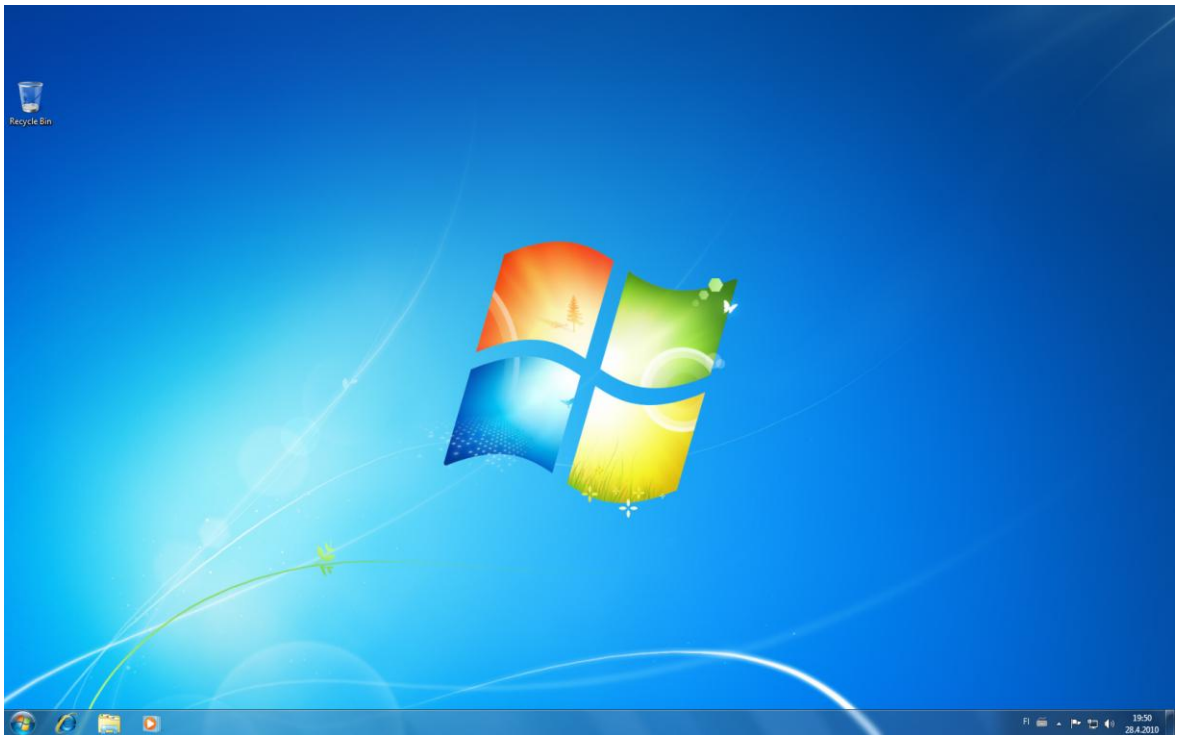
Windows 7:n asennus noudattelee hyvin pitkälti samoja kaavoja kuin Windows Vistan. Windows XP:stä tuttua vanhantyylistä tekstipohjaista asennusohjelmaa ei enää ole, vaan asennus suoritetaan kokonaan graafisen käyttöliittymän avulla. Puhtaan version asennus kestää noin tunnin verran kokoonpanosta riippuen. Levytilaa käyttöjärjestelmälle suositellaan varattavaksi noin 20 gigatavua. Tämän työn tekijä päätyi kuitenkin varaamaan käyttöjärjestelmälle vielä puolet suuremman levyosion, sillä jo muutama koneelle asennettu ohjelma täytti osiota monen gigatavun edestä. Lisäksi myöhemmin tänä vuonna julkaistava Windows 7 Service Pack 1 tulee todennäköisesti kasvattamaan asennuksen kokoa entisestään. Kokemuksesta voidaan sanoa, että liian pientä levytilaa ei missään nimessä kannata valita, sillä järjestelmä alkaa helposti kärsiä erinäköisistä ongelmista, kuten mm. hidastelusta ja kaatuilusta, johtuen vähäisestä levytilasta.



KUVIO 3. Windows 7 -asennusnäky (Repair Install, 2009)

Jos koneella on valmiina Windows XP- tai Windows Vista -käyttöjärjestelmä ja niitä ei haluta säilyttää, niin Windows 7:ää asennettaessa voidaan yksinkertaisesti formatoida vanha Windows ja asentaa Windows 7 formatoidun osion tilalle. Jos kuitenkin halutaan säilyttää vanhempi käyttöjärjestelmä, niin Windows 7 pitää asentaa kiintolevyllä erilliseen osioon. Samaan osioon ei siis voi asentaa kahta eri Windows -käyttöjärjestelmää.

Testikoneelle asennettu Windows 7 Ultimate -käyttöjärjestelmän asennus toimi moitteettomasti ja järjestelmä osasi hakea asennuksen yhteydessä kaikki tarvittavat laiteajurit. Windows 7 asennettiin puhtaalle osiolle Windows XP:n rinnalle eli tehtiin niin sanottu kaksoiskäynnistyskäyttöympäristö. Tämä tarkoittaa sitä, että konetta käynnistettäessä valitaan, kumpaa käyttöjärjestelmää halutaan käyttää. Kuviossa 4 on nähtävissä Windows 7:n työpöytä heti puhtaan asennuksen jälkeen.



KUVIO 4. Windows 7 -työpöytä

Ennen asennusta Windows XP:ssä oli käytössä kaksi näyttöä, jotka olivat jatkettun työpöydän tilassa ja suureksi yllätykseksi niiden asetukset pysyivät Windows 7:n asennuksen jälkeen muuttumattomina. Jotkut Windows XP:n osiossa olevat ohjelmat jopa toimivat suoraan Windows 7:ssä, mutta käytännössä suurin osa käytetyistä ohjelmista piti asentaa Windows 7:n osioon uudelleen. Yhdenkään käytetyn ohjelman kanssa ei ole ilmennyt minkäänlaisia ongelmia, vaikka käytössä on mm. yli viisi vuotta vanhoja ohjelmia.

3.2 Päivittäminen Windows XP:stä

Windows XP:stä päivittäminen Windows 7:ään onnistuu vain käyttäjän asetusten ja tiedostojen osalta eli koneelle asennetut ohjelmat ja niiden asetukset katoavat päivityksen yhteydessä. Microsoftin mukaan tähän päädyttiin siksi, että pelättiin vanhojen Windows XP- ajan ohjelmien aiheuttavan vakavia toimintahäiriöitä Windows 7:ssä. Jos kuitenkin välttämättä halutaan säilyttää Windows XP:ssä olevat tärkeät ohjelmat, niin onnistuu se päivittämällä XP ensin Vistaksi ja edelleen päivit-

tämällä Vista vielä Windows 7:ksi. Onko kyseinen ratkaisu sitten taloudellisesti kovin järkevää, on jokaisen itse päätettävissä. (Rousku 2009, 55-60.)

Koska Windows XP:tä ei siis voi suoraan päivittää Windows 7:ksi, niin pitää koneen tiedostot ja asetukset siirtää uuteen käyttöjärjestelmään Windows Easy Transfer -työkalulla. Kyseinen ohjelma kertoo mitä tietoja sillä voidaan siirtää. Ohjelmalla onnistuu mm. käyttäjätilien, sähköpostin, dokumenttien ja multimediatiedostojen talteen ottaminen. Kun tiedot on otettu talteen, uusi käyttöjärjestelmä asennettua ja vanha käyttöjärjestelmä lakannut olemasta, niin samalla Easy Transfer -ohjelmalla suoritetaan myös asetusten ja tiedostojen siirto uuteen Windows 7 -käyttöjärjestelmään. (Rousku 2009, 55-60.)

3.3 Päivittäminen Windows Vistasta

Päivittäminen Windows Vistasta Windows 7:ään on huomattavasti vaivattomampaa kuin Windows XP:stä. Asetuksia ja tiedostoja ei tarvitse siirtää talteen ja asennetut ohjelmat jatkavat toimintaansa. (Rousku 2009, 67.) Vistasta päivittäessä on kuitenkin huomioitava se, että kaikista Vistan versioista ei voi päivittää mihin tahansa Windows 7 -versioon. Esimerkiksi Vista Home Basic ja Vista Home Premiumia ei voi päivittää Windows 7 Professional -versioon. Tilanne on sama myös toisinpäin eli Vista Ultimatea ei voi päivittää Windows 7:n alempiin versioihin vaan tällöin ainut vaihtoehto on hankkia Windows 7 Ultimate -versio. (Päivittäminen Windows Vistasta, [viitattu 19.4.2010].)

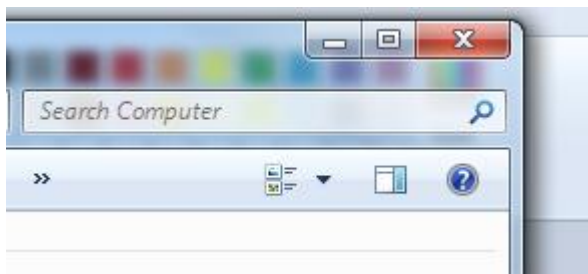
4 WINDOWS 7:N OMINAISUUDET JA TOIMINNOT

Tässä luvussa esitellään Windows 7 -käyttöjärjestelmän suurimmat muutokset ja uudet toiminnot. Monelle Windows XP:stä Windows 7:ään siirtyjälle tulee varmasti yllätyksenä näiden kahden käyttöjärjestelmän valtava ero. Windows XP:n ja Windows 7:n ero niin ulkoasultaan kuin käytettävyydeltään on huomattava ja aluksi ainakin tämän työn tekijästä tuntui siltä, että kaikki toiminnot tuntuivat olevan hukassa, eikä mikään ole enää siellä, missä ne Windows XP:ssä oli tottunut näkemään. Windows 7:ään kuitenkin tottuu yllättävän nopeasti, varsinkin jos on ennestään käyttänyt Windows Vistaa, koska ero näiden kahden välillä on loppujen lopuksi hyvin vähäinen. Jos kuitenkin Vista on jäänyt kokonaan kokematta, on selvää että Windows 7:n kanssa on aluksi hieman hämmentynyt olo, niin kuin minkä tahansa uuden ohjelmiston kanssa.

4.1 Aero

Käyttäjän näkökulmasta Windows 7:n eroaa Windows XP:stä ennen kaikkea ulkoasultaan. Jo Windows Vistassa esitelty graafinen Aero-käyttöliittymä tuo mukanaan monia käytettävyyttä parantavia uudistuksia ja näyttävämpää grafiikkaa.

Windows 7:n ulkoasua hallitsee lasimainen efekti, joka saa aikaan sen, että ikkunoiden reunat näyttävät läpinäkyviltä tuoden esiin ikkunoiden alla olevat elementit.



KUVIO 5. Lasimainen efekti

Myös yksi suurimpia näkyviä muutoksia on tehtäväpalkin vaihtuminen erilaiseksi kuin mitä XP:ssä ja Vistassa on totuttu näkemään. Näissä tehtäväpalkkiin kuuluu Käynnistä-valikon kuvake, pikakäynnistys, avoimena olevien ohjelmien kuvakkeet sekä ilmaisinalue. Windows 7:ssä tehtäväpalkkia on muutettu siten, että pikakäynnistys on poistettu ja sen sijaan tehtäväpalkkiin voidaan kiinnittää ohjelmia, jotka näytetään nyt neliönmuotoisina kuvakkeina. Tehtäväpalkkiin kiinnitetyn ohjelman erottaa avoimena olevasta ohjelmasta kuvakkeen ympärillä olevasta kehikosta. Pienenä yksityiskohtana mainittakoon myös avoimen ohjelman kuvakkeen värin vaihtuminen, kun kursoria liikutetaan sen päällä. Lisäksi tehtäväpalkkiin on lisätty ominaisuus, jonka avulla esimerkiksi ladattavien tiedostojen edistymisen näkee suoraan kuvakkeesta.

Uusi kiinnitystoiminto on pääasiassa onnistunut ratkaisu, mutta käytössä huomattiin ongelma, jos esimerkiksi kiinnittää Käynnistä-valikosta löytyvän Apuohjelmakansion tehtäväpalkkiin, ja kun kansiota sitten painaa, niin mitään ei tapahdu. Eikö toiminto olisi kannattanut suunnitella siten, ettei tällaisten toimintojen tekeminen olisi ylipäätään mahdollista. Lisäksi joitain kuvakkeita ei voi kiinnittää ollenkaan, kuten esimerkiksi Suorita- tai Ohjauspaneeli-kuvakkeita.

Hyvä uusi ominaisuus uudessa tehtäväpalkissa on niin sanotut esikatselukuvat. Viemällä hiiren kursori avoimen ohjelman kuvakkeen päälle, saadaan näkyviin esikatselukuva, joka näyttää avoimena olevan ohjelman pienoiskoossa. Jos avoimena on monta ikkunaa samassa ohjelmassa, voidaan niitä selata viemällä hiiren kursori esikatselukuvan päälle. Tämä on yksi uuden tehtäväpalkin parhaimpia ominaisuuksia. Esimerkiksi usean samanaikaisen Word-dokumentin selailusta tulee paljon helpompaa ja nopeampaa.

Kuviosta 6 käy ilmi miltä Windows 7:n tehtäväpalkki näyttää. Kuvassa on näkyvisissä Käynnistä-painike, ohjelmien kuvakkeita, joista avoimena olevia ohjelmia on kaksi viimeisintä, sekä Firefox Internet -selain, josta on näkyvissä esikatselukuvat.



KUVIO 6. Tehtäväpalkki

Aluksi saattaa olla vaikeata tunnistaa avoimena olevan ja kiinnitetyn ohjelman ero, mutta ainakin käytössä uuteen tehtäväpalkkiin tottuu melko nopeasti. Windows 7 -tehtäväpalkin saa myös muutettua vanhemmista Windowseista tutumpaan muotoon, mutta kunhan uutta tehtäväpalkkia oppii käyttämään, on se käytössä parempi ratkaisu kuin vanha tyyli.

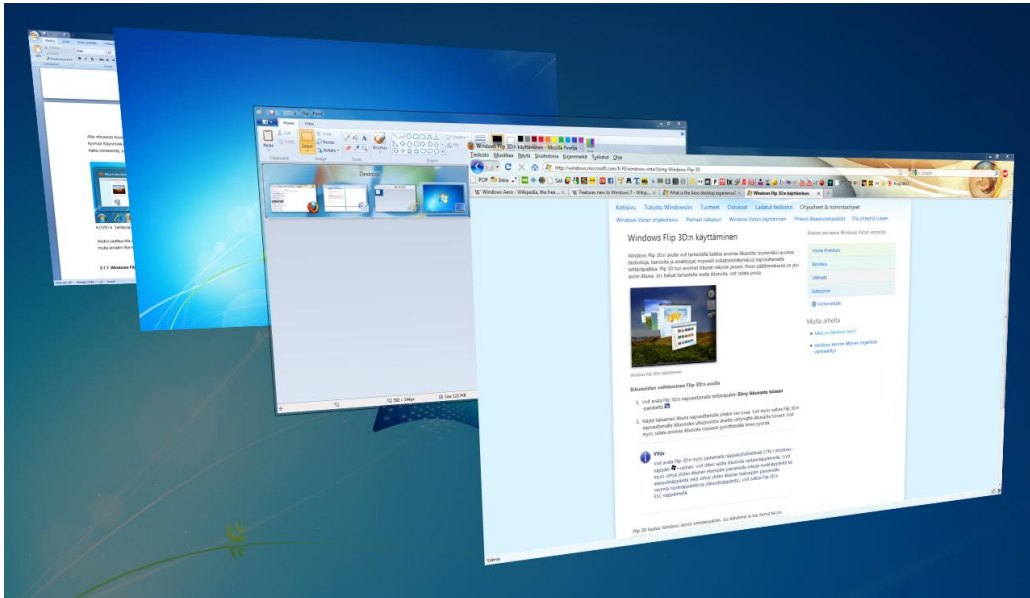
4.1.1 Windows Flip

Windows Flip on toiminto, joka esiteltiin alun perin Windows Vistassa. Toiminto vastaa Windows XP:n pikanäppäintöimintoa Alt+Tab. Toiminto Windows Vistassa ja Windows 7:ssä eroaa Windows XP:stä siten, että selailemalla ikkunoita ne myös aukeavat näkyviin heti, kun Windows XP:ssä näppäimet piti vapauttaa halutun ikkunan kohdalla. Pitämällä Alt-näppäintä pohjassa voi ikkunoita selata myös hiirellä. Windows Flip on todella nopea tapa liikkua ohjelmasta toiseen.

4.1.2 Windows Flip 3D

Windows Flip 3D on myös tarkoitettu ikkunoiden nopeaan selailuun. Ctrl+Win+Tab näppäinyhdistelmä tuo ruutuun avoimena olevat ikkunat pinottuna. Ikkunoja voi

selata sarkaimella tai nuolinäppäimillä ja valita haluamansa ikkunan Enterillä tai hiiren painikkeella. Tilasta pääsee pois Esc-näppäimellä. Windows Flip 3D:n saa käyttöönsä vain jos koneessa on täysi Aero-tuki. Muuten joutuu tyytymään pelkäs-
tään Windows Flipin käyttöön.



KUVIO 7. Windows Flip 3D

4.1.3 Aero Shake

Aero Shake on toiminto, jonka avulla saadaan nopeasti pienennettyä kaikki muut työpöydällä avoimena olevat ikkunat piiloon tehtäväpalkkiin tarttumalla hiiren kursorilla näkyviin jätettävän ikkunan otsikkorivistä ja ravistamalla ikkunaa. Toistamalla saman toimenpiteen kaikki ikkunat palautuvat takaisin näkyviin työpöydälle. Käytössä kuitenkin huomattiin, että tämä toiminto on aika vaikeakäyttöinen pelkäs-
tään hiirellä suoritettavaksi. Toiminnossa suoritettava hiiren liike pitää olla melko täsmällinen, jotta käyttöliittymä tunnistaa sen, eikä esimerkiksi luule hiiren liikettä normaaliksi ikkunan siirtelyksi. Aero Shake-toimintoa onkin paljon helpompi käyttää näppäinyhdistelmällä Win+Home.

4.1.4 Aero Snap

Viemällä ikkunan näytön jompaankumpaan reunaan ikkunasta avautuu ensin näkyviin läpinäkyvä kehikko, ja vapauttamalla hiiren, ikkuna muuttuu kehikon kokoiseksi. Tämä on kätevä toiminto esimerkiksi silloin, kun halutaan tarkastella samanaikaisesti kahta eri ikkunaa ja käytössä on laajakuvanäyttö. Lisäksi viemällä ikkuna näytön yläreunaan, se aukeaa kokonäytön kokoiseksi. Toimintoa voi käyttää myös Win+nuolinäppäimillä.

4.1.5 Aero Peek

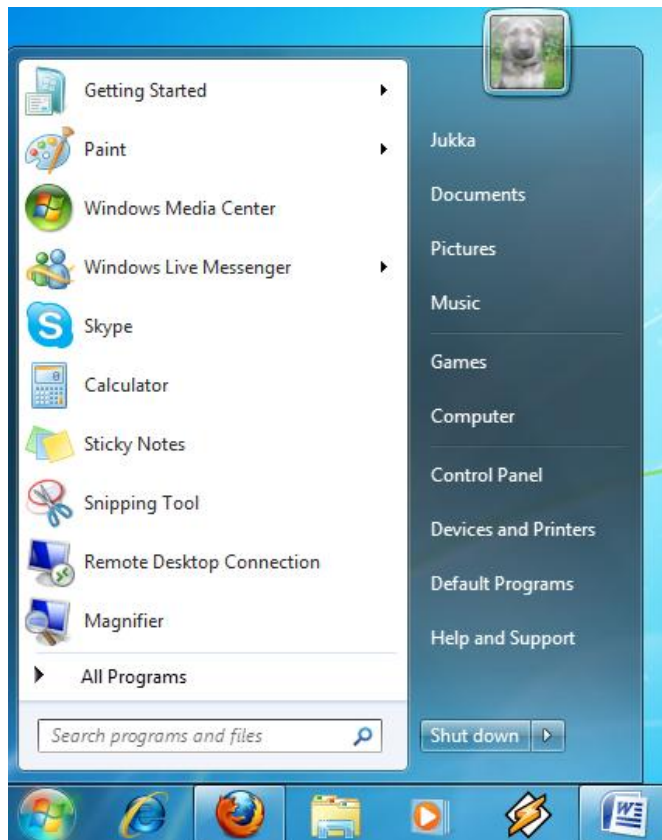
Aero Peek on tehtäväpalkin ilmaisinalueen oikeassa reunassa oleva painike. Tämä vastaa Näytä työpöytä -painiketta. Viemällä hiiren painikkeen päälle, kaikki työpöydällä olevat ikkunat muuttuvat läpinäkyviksi kehikoiksi ja nappia painamalla ne pienenevät tehtäväpalkkiin. Kuviossa 8 tehtäväpalkin ilmaisinalue, jossa Aero Peek -painike äärimmäisenä oikealla.



KUVIO 8. Ilmaisinalue

4.2 Käynnistä-valikko (Start)

Windows Vistan käyttäjälle näkyvät muutokset Windows 7:n Käynnistä-valikossa ovat hyvin pienet, mutta Windows XP:n käyttäjä huomaa valikon toiminnan hieman muuttuneen. Toiminnot Windows 7:ssä ovat silti kutakuinkin samat kuin edeltäjissään. Näkyvimpiä muutoksia Windows XP:hen nähden ovat Haku-toiminnon siirtyminen valikon alareunaan, pikaluettelot, sekä virranhallintatoiminnot.



KUVIO 9. Käynnistä-valikko

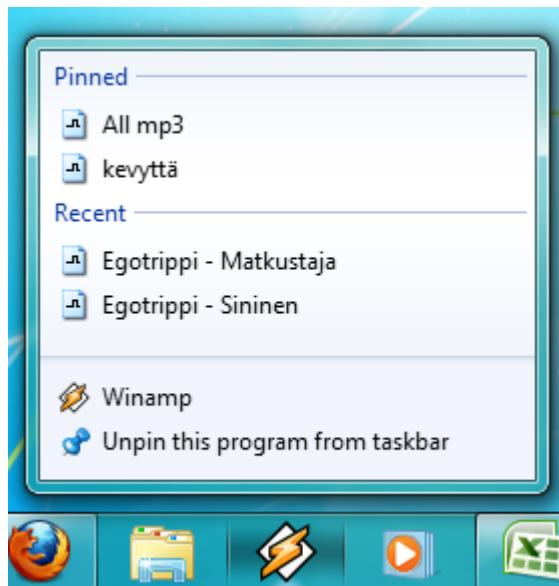
Kuviossa 9 on Windows 7:n Käynnistä-valikko. Kuviossa näkyvän virranhallinta (Shut down) -painikkeen tilalle voi vaihtaa minkä tahansa muista virranhallintatoiminnoista menemällä Käynnistä-valikon asetuksiin hiiren kakkospainikkeen avulla.

4.2.1 Haku (Search)

Windows Vistassa tutuksi tullutta Haku-toimintoa on Windows 7:ssä kehitetty edelleen, mm. indeksointia laajentamalla. Nyt haulla löytää esimerkiksi ohjauspaneelin yksittäisiä alakohtia. (Rousku 2009, 186.) Windows 7:ssä Suorita (Run) -toiminto on myös siirretty ja sisällytetty hakukentän toimintoihin. Haluttaessa Suorita-painikkeen saa silti tuotua näkyviin omaksi painikkeekseen muokkaamalla Käynnistä-valikon asetuksia tai yksinkertaisesti hakemalla suorita. Haku-kenttä on yksi Windows 7:n onnistuneimpia toimintoja. Sen avulla löytää niin ohjelmat, yksittäiset kansiot ja tiedostot, jopa dokumenteissa esiintyvien yksittäisten sanojen perusteella voi tehdä hakuja.

4.2.2 Pikaluettelo (Jump Lists)

Pikaluettelot ovat niin sanottuja historialuetteloja. Niihin kerääntyy tietoja mm. käsitellyistä tiedostoista, usein vierailuista verkkosivuista tai ne voivat sisältää myös ohjelmien komentoja. (Rousku 2009, 186.) Pikaluettelojen sisältö on siis riippuvainen ohjelmasta. Pikaluetteloissa olevat tiedot muuttuvat käyttäjän käyttötottumusten mukaan, mutta myös pikaluetteloihin on tehtäväpalkin tapaan mahdollista kiinnittää tiedostoja pysyvästi. Pikaluettelot ovat saatavissa niin Käynnistä-valikosta kuin tehtäväpalkistakin. Pikaluettelot tulevat eniten hyödyksi silloin kun tehdään paljon toistuvia toimintoja.



KUVIO 10. Pikaluettelo

4.3 Kirjastot (Libraries)

Yksi täysin uusi Windows 7:n ominaisuus ovat kirjastot. Ne ovat virtuaalisia automaattisesti indeksoituvia kansioita, joihin voi kerätä oikeiden kansioiden sisältöä sekä hallita niitä. (Rousku 2009, 114 ja 188.) Ne eivät siis itsessään sisällä tiedostoja, vaan pelkästään osoittavat kohteisiin joissa on tiedostoja. Oletuksena kirjas-

tossa on omat kirjastokansionsa dokumenteille, musiikille, kuville sekä videoille, mutta kirjastoon voi itse lisätä haluamiansa kirjastokansioita lisää.

Kullakin kirjastokansiolla on aluksi kaksi oletussijaintia, joista niitä voidaan tarkkaila. Niitä ovat käyttäjän omat tiedostot sekä julkiset kansiot eli kaikkien käyttäjien tarkasteltavissa olevat kansiot. Lisää sijainteja tulee sitä mukaa, kun käyttäjä lisää kirjastoon uusia kansioita. Kirjastoihin itsessään voidaan myös tallentaa tietoja. Tiedostot tallentuvat kunkin kirjaston oletuskansioon, jonka käyttäjä voi itse määrittää.

4.4 Kotiryhmä (Homegroup)

Aiemmissa Windows -käyttöjärjestelmissä tiedostojen ja tulostimien jakaminen verkossa on tehty hyvin vaikeaksi, koska asetusten teko on ollut sekavaa ja hajautettuna useaan eri paikkaan. Erityisesti Windows XP:ssä lähiverkon luominen voi olla todella hien ja tuskan takana. Windows 7:ssä tätä ongelmaa yritetään korjata Kotiryhmä -toiminnolla. Kotiryhmä kerää kaikki tiedostojen ja tulostimen jakamiseen tarvittavat toiminnot yhteen paikkaan ja mahdollistaa niiden jakamisen kirjastojen avulla.

Kotiryhmää luotaessa Windows tekee automaattisesti tarvittavat asetukset ja luo satunnaisen salasanan, jolla muut pääsevät liittymään luotuun kotiryhmään. Käyttäjä voi itse valita mitä tiedostoja haluaa jakaa ja tiedostot voi asettaa myös vain luku -tilaan, jolloin muut käyttäjät voivat vain tarkastella tiedostoja, mutta eivät pääse muokkaamaan niitä. Kotiryhmä-toiminnon saa käyttöönsä myös verkon ylitse VPN-ohjelmistojen avulla. On kuitenkin huomattava se asia, että Kotiryhmä on vain Windows 7 -käyttöjärjestelmissä toimiva ratkaisu.

4.5 Pienisohjelmat (Gadgets)

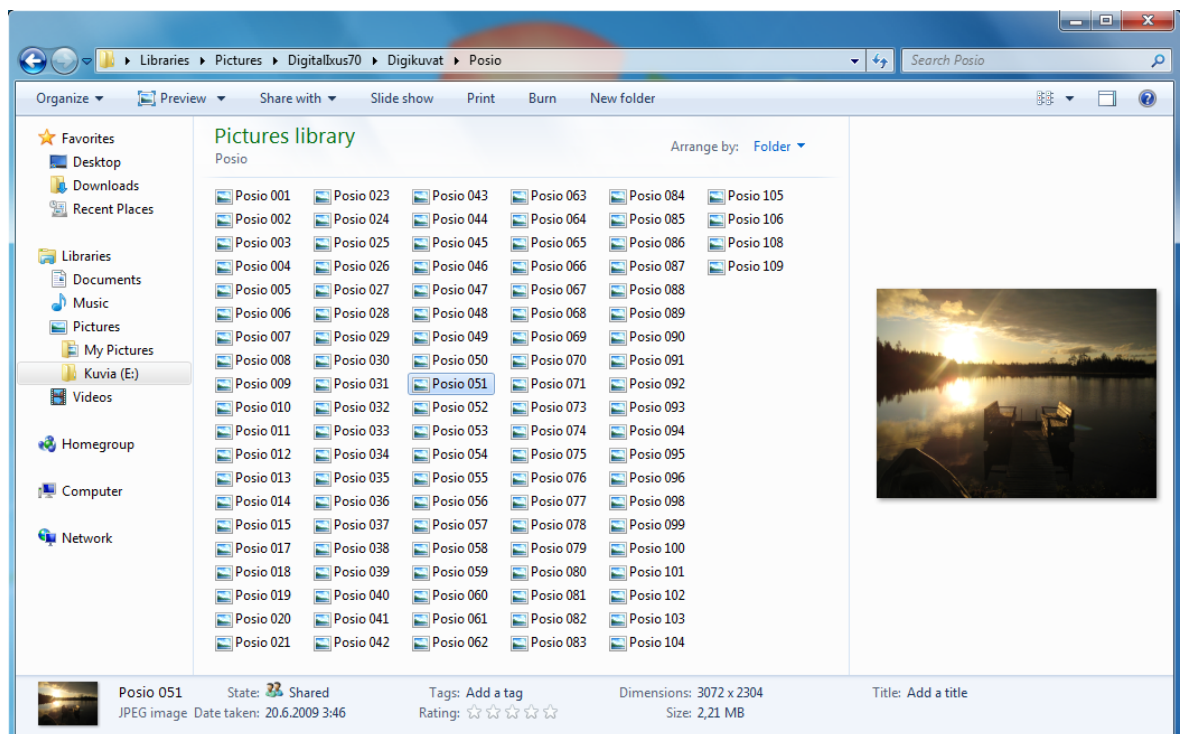
Windows Vistassa esitellyt pienisohjelmat tekevät paluun myös Windows 7:ssä. Pienisohjelmat ovat pieniä apuohjelmia, joita on saatavilla monenlaisia. Pienisohjelmat voivat sisältää esimerkiksi säätietoja, uutisotsikoita, liikennekarttoja ym. Windows 7:ssä pienisohjelmat ovat vapaasti sijoitettavasti näytölle, kun vielä Vistassa ne oli lukittu näytön oikeaan reunaan. Windows 7:n mukana tulee yhdeksän pienisohjelmaa ja verkosta on saatavilla lisää tuhansia eri kielillä. Käytössä koettiin hyvin hyödylliseksi kuviossa 11 näkyvä ohjelma, joka näyttää koneen suorittimen ja muistin kuormituksen reaaliajassa.



KUVIO 11. Pienisohjelma

4.6 Resurssienhallinta (Explorer)

Resurssienhallinta on Windows 7:ssä hyvin samantyylinen kuin Vistassa. Ylimpänä ovat osoiterivi sekä sen oikealla puolella hakukenttä. Osoiterivin alapuolella sijaitsevat työkalut, jotka vaihtuvat sitä mukaa, minkä tyyppinen kansio tai tiedosto on valittuna. Ikkunan vasemmassa reunassa sijaitsee varsinaiset tiedostopolut ja ikkunan alareunasta taas löytyy tiedostojen meta-tietoja esittelevä alue.



KUVIO 12. Resurssienhallinta

Windows 7:n resurssienhallintaa voidaan pitää kaikin puolin onnistuneena. Tiedostojen selailu on nopeaa ja sekä kirjastojen, kotiryhmien että tietokoneen sisältöä pääsee tutkimaan helposti samasta paikasta. Lisäksi kuvakkeiden esitystapaa saa muokattua nopeasti pitämällä Ctrl-näppäintä pohjassa ja liikuttamalla hiiren rullaa.

4.7 Siirrettävyysskeskus (Mobility Center)

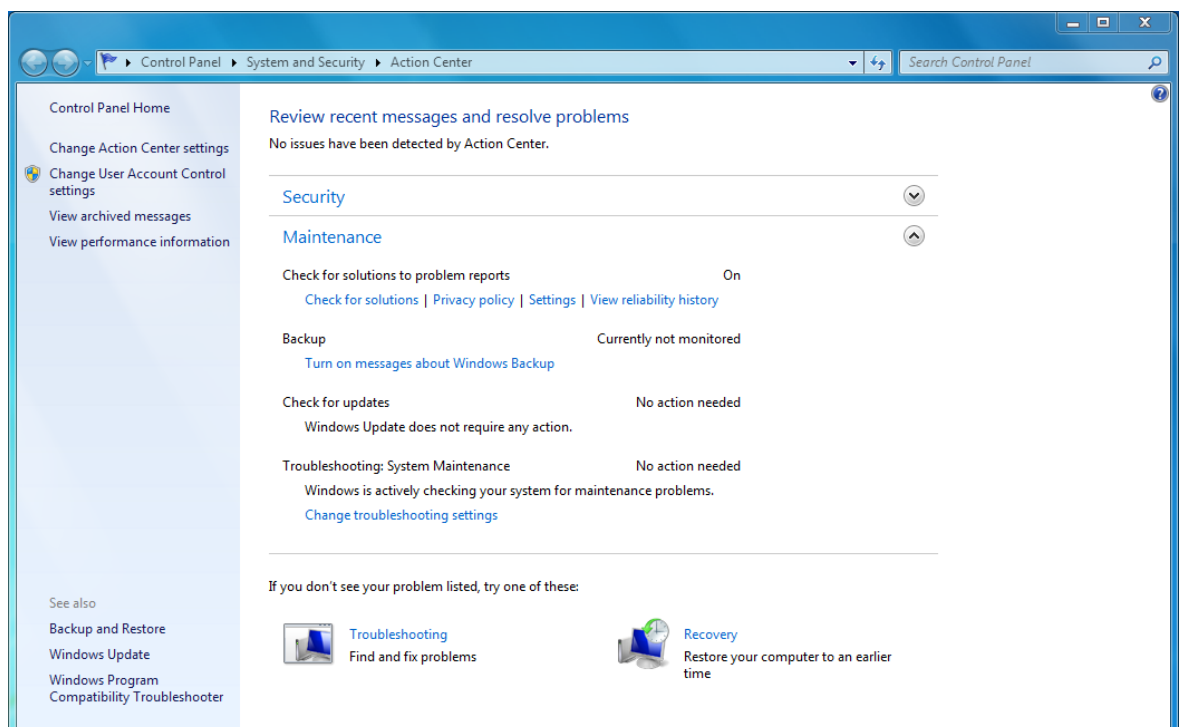
Tämä toiminto on saatavilla vain kannettavissa tietokoneissa. Siirrettävyysskeskuksessa pääsee muuttamaan mm. virransäästöasetuksia. Kaikkiaan toimintoja on yhdeksän, mutta koneesta riippuen laitevalmistajat voivat lisätä sinne omia toimintojaan. (Rousku 2009, 192.)

4.8 Toimintokeskus (Action Center)

Toimintokeskuksen pääasiallinen tehtävä on ilmoittaa käyttäjälle koneessa ilmenevistä ongelmista ja tietoturva-asioista. Tehtäväpalkin ilmaisinalueella sijaitsevaa

lipun näköistä kuvaketta painamalla pääsee käsiksi itse Toimintokeskukseen. Jos järjestelmä havaitsee koneessa jonkun ongelman, se ilmoittaa siitä lipun viereen ilmestyvällä punaisella rastilla. Toimintokeskukseen kuuluu neljä eri päätoimintoa jotka ovat:

- Suojaus (Security)
- Ylläpito (Maintenance)
- Vianmääritys (Troubleshooting)
- Palauttaminen (Recovery)



KUVIO 13. Toimintokeskus

Ensimmäisenä Toimintokeskukseen käyttäjä pääsee tutustumaan heti käyttöjärjestelmän asennuksen jälkeen, kun se ilmoittaa puuttuvasta virustorjuntaohjelmistosta ja tarjoaa apua sopivan virustorjuntaohjelmiston löytämisessä. Toimintokeskus on kaiken kaikkiaan mukava lisä Windows 7 -käyttöjärjestelmässä, sillä se tarjoaa apua monenlaisiin tilanteisiin ja neuvoo mitä eri tilanteissa tulisi tehdä. Toimintokeskuksen neljä pääkohtaa esitellään seuraavaksi tarkemmin.

4.8.1 Suojaus

Suojaustoiminto on ehkäpä tärkein alue, johon uuden Windows 7 -käyttäjän kannattaa aluksi tutustua. Suojaustoiminnon alta löytyvät seuraavat tietoturvan kannalta tärkeät toiminnot:

- Verkon palomuri (Network firewall)
- Windows Update
- Virustorjunta (Virus Protection)
- Vakoiluohjelmien ja muiden haitallisten ohjelmien torjunta (Spyware and unwanted software protection)
- Internet-suojausasetukset (Internet security settings)
- Käyttäjätilien hallinta (User account control)
- Verkonkäyttökäytäntö (Network Access Protection)

Edellä olevat toiminnot ovat aika yksiselitteisiä, paitsi kaksi viimeisintä. Käyttäjätilien hallinnasta pääsee säätämään tietoturvamallin tasoa. Windows Vistassa monia, ärsytti järjestelmän jatkuva ilmoittelu ohjelmien ja käyttäjän tekemistä asetusmuutoksista. Windows 7:ssä asiaa on parannettu antamalla käyttäjälle mahdollisuus päättää tietoturvamallin taso itse. Näitä tasoja on kaikkiaan neljä. Ylin taso vastaa Vistassa olevaa tasoa, jolloin kaikista muutoksista ilmoitetaan käyttäjälle varoitusikkunalla. Seuraava ja samalla oletustaso ei enää ilmoita käyttäjän itse tekemistään asetusmuutoksista. Toiseksi alinta tasoa järjestelmä suosittelee käytettäväksi vain silloin, jos jostain syystä työpöydän himmeneminen tietoturvaruokien yhteydessä kestää pitkään. Alin taso tietoturvamalleissa vastaa Windows XP:n tasoa eli käyttäjälle ei ilmoiteta mistään muutoksista. Jos koneessa on asennettuna asianmukaiset virustorjunta -ja palomuuriohjelmat, niin tietoturvamallin voi huoletta jättää oletustasolle.

Kotikäytössä kaikki suojaustoiminnot kannattaa ottaa käyttöön, paitsi verkkonkäyttökäytäntö. Tämä on yrityksissä käytettäväksi tarkoitettu toiminto, jonka avulla verkonvalvojat voivat suojata yrityksen verkkoa. Järjestelmä tarkistaa verkossa olevien tietokoneiden asetukset ja tarvittavat ohjelmat ja että ne ovat ajan tasalla. Jos

verkkoon kirjautuvassa koneessa ilmenee joitain puutteita niin järjestelmä ajaa päivitykset koneisiin automaattisesti. (Rousku 2009, 196.)

4.8.2 Ylläpito

Ylläpito osio sisältää kaikkiaan neljä päätoimintoa, joita ovat:

- Etsi ratkaisuja ongelmaraportteihin (Check solutions to problem reports)
Sisältää Näytä luotettavuushistoria -toiminnon, jonka avulla käyttäjä saa informaatiota järjestelmässä mahdollisesti tapahtuneista virheistä, sekä ohjelmien, laiteohjaimien ja päivitysten asennuksista.
- Varmuuskopiointi (Backup)
Käyttäjä voi kytkeä järjestelmän ilmoitukset varmuuskopioinnista pois tai päälle.
- Tarkista päivitykset (Check for updates)
- Vianmääritys: järjestelmän ylläpito (Troubleshooting: System Maintenance)
Oletuksena Windows tarkastelee järjestelmää aktiivisesti ylläpito-ongelmien varalta, mutta käyttäjä voi halutessaan kytkeä toiminnon pois päältä.

4.8.3 Vianmääritys

Erillisessä vianmääritysosiossa on listattuna eri kategorioiden mukaan useita eri vianmääritysvelhoja, joiden avulla voi yrittää etsiä ratkaisuja järjestelmässä ilmenneisiin ongelmiin. Kategorioita ovat Ohjelmat, Laitteisto ja äänet, Verkko ja Internet, Ulkoasu ja mukauttaminen sekä Järjestelmä ja suojaus. Ongelmanselvitysvelhoja on Windows 7:ssä kaikkiaan parisenkymmentä ja lisää tulee jatkuvasti laite- sekä ohjelmistovalmistajien toimesta. (Rousku 2009, 201.) Käytössä ei ole jouduttu käyttämään vianmääritystoimintoja lainkaan, sillä kaikki laitteet ja ohjelmistot ovat toimineet Windows 7:ssä moitteetta.

4.8.4 Palauttaminen

Joskus eteen saattaa tulla tilanteita, jolloin järjestelmään on syntynyt vakava virhe esimerkiksi päivitysten yhteydessä ja jokin laite tai ohjelma on lakannut toimimasta. Tällöin avuksi voi ottaa järjestelmän palautustoiminnot. Windows 7:ssä on useita eri keinoja järjestelmän palauttamiseksi.

Ensimmäinen keino on edellisistä Windowseistakin tuttu Järjestelmän palauttaminen -toiminto, joka palauttaa koneen tilaan ennen ongelmien alkua. Tämä toiminto kuitenkin vaikuttaa vain asennettuihin ohjelmiin ja ajureihin, eikä sillä voi esimerkiksi palauttaa poistettuja tiedostoja.

Toinen tapa yrittää ratkaista ongelmia on Palautuksen lisämenetelmät -kohdasta löytyvä Käytä aiemmin luomaasi järjestelmän näköistiedostoa palauttamiseen -toiminto. Tämän toiminnon avulla voidaan kone palauttaa levykuvavarmistustiedostosta (system image). Tämä kuitenkin edellyttää sitä, että käyttäjä on luonut palautustiedoston Palauta tiedostosi -toiminnolla.

Kolmas ja niin sanottu viimeinen vaihtoehto on käyttää Asenna Windows uudelleen -toimintoa. Windows asennuslevyn avulla käyttäjä voi asentaa puhtaan uudelleenasetuksen käyttöjärjestelmästä. Tämä kuitenkin tarkoittaa sitä, että kaikki koneella käytössä olleet ohjelmat joudutaan myös uudelleen asentamaan.

4.9 Virtuaalinen Windows XP -tila (Windows XP Mode)

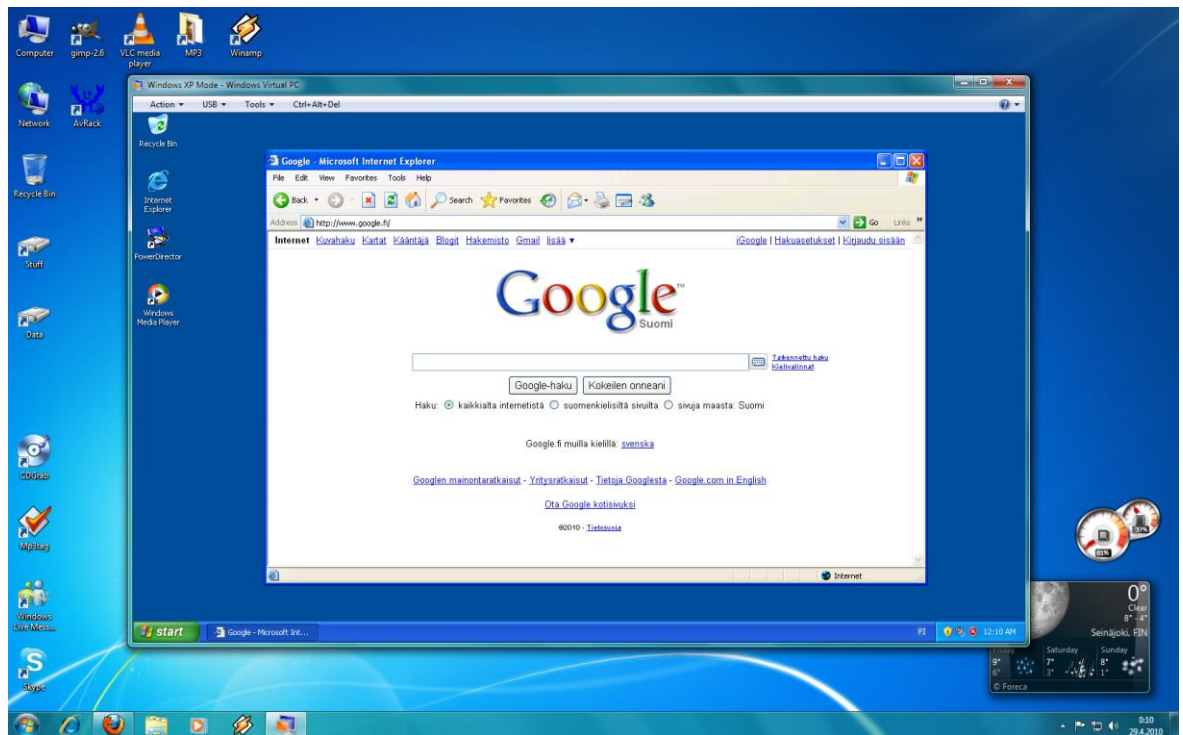
Virtuaalinen Windows XP -tila on Windows XP -käyttöjärjestelmän ja virtuaalikoneen yhdistelmä. Virtuaalikoneessa voidaan ajaa 32-bittisiä Windows XP -sovelluksia, jotka eivät suostu toimimaan tai niiden toiminnassa ilmenee ongelmia Windows 7:ssä. Windows XP -tila on tarkoitettu pääasiassa yritysten käyttöön, joilla saattaa olla käytössä erikoislaatuisia ohjelmia ja näin ollen XP -tilaa ei ole

saatavilla Windows 7:n kotikäyttöön tarkoitettu Home Premium- ja sitä alemmissa versioissa. (Windows 7:n ominaisuudet, [viitattu 19.4.2010].)

Alun perin Windows XP -tilan sai käyttöönsä vain jos tietokoneen suorittimessa on virtualisoinnin mahdollistamat ominaisuudet, mutta Microsoftin maaliskuussa julkaisema päivitys sallii jatkossa XP-tilan käyttöönoton myös sellaisille koneille, joista ei löydy virtualisointia tukevia komponentteja. (Brandon 2010.) Koska Microsoft päätti olla sisällyttämästä Windows XP -tilaa Windows 7:n asennusmediaan, on virtualisointiin tarvittavat ohjelmat ladattava erikseen Microsoftin sivuilta. Ladattavissa on Virtual PC -ohjelmisto, joka on siis itse alusta, jossa virtualisointi suoritetaan, sekä Windows XP Service Pack 3:lla varustettuna ja päivitystiedosto, josta edellä jo mainittiin.

Virtuaalista Windows XP -tilaa on mahdollista käyttää kahdella eri tavalla, sekä normaalina virtuaalisena käyttöjärjestelmänä että ajamalla yksittäisiä ohjelmia XP-tilassa. Kun virtuaalikoneeseen asennetaan Windows XP:ssä toimivia ohjelmia, niin ne tallentuvat sekä virtuaalikoneen että Windows 7:n ohjelmaluetteloon. Täten virtuaalikoneeseen asennetut ohjelmat on mahdollista käynnistää suoraan Windows 7:n ohjelmaluettelosta. (Rousku 2009, 16.)

Testikoneelle Windows XP -tilan asennus sujui melko nopeasti ja virtuaalisen XP:n käyttö vastasi paljolti oikean käyttöjärjestelmän toimintaa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että virtuaalikoneessa pitää yhtäläillä huolehtia virustorjunnasta ja päivitysten asentamisesta kuin normaalissakin käyttöjärjestelmässä. Kuvioista 14 käy hyvin ilmi Windows XP -tilan näkymä. Siinä XP-tila on käynnissä Windows 7 -työpöydän päällä ja itse Windows XP:ssä on avoinna Internet Explorer -selain. Windows XP -tilan saa myös halutessaan asetettua koko näytön suuruiseksi. Kuvioista näkee myös hyvin, miten paljon Windows XP:n ja Windows 7:n ulkoasu eroavat toisistaan.



KUVIO 14. Windows XP Mode

Kevyessä käytössä, kuten esimerkiksi tekstinkäsittelyssä XP-tila suoriutuu tehtävästään hyvin. Haluttiin kuitenkin testata miten raskaista tehtävistä XP-tila selviää. Tästä otettiin selvää asentamalla virtuaalikoneeseen vanha Power Director -videoeditointiohjelma. Ohjelman asennus sujui vielä mallikkaasti, mutta sen käyttäminen oli vaivalloista. Pelkästään ikkunoiden siirtelemiseen meni aikaa useita sekunteja, puhumattakaan videoiden leikkaamisesta. Microsoftin mukaan Windows XP -tilaa ei suositellakaan käytettäväksi äänen ja 3D-grafiikan käsittelyyn, eikä esimerkiksi videoiden katseluun ja pelaamiseen, sillä nykyään virtualisointi ei pysty hyödyntämään tietokoneen laitteistoa, eritoten näytönohjaimia vielä kovin tehokkaasti (Windows Virtual PC, [viitattu 25.4.2010]). Voidaan kuitenkin sanoa, että varsinkin yrityksissä Windows XP -tilan avulla voidaan vielä vuosia käyttää vanhoja ohjelmia, joiden tilalle muuten jouduttaisiin etsimään korvaavia ohjelmistoja.

5 HALLINTA- JA VALVONTATYÖKALUT

Tässä osiossa käydään läpi tärkeimmät työkalut, jotka löytyvät Käynnistä-valikon kautta löytyvästä Apuohjelmat-kansiosta sekä Järjestelmätyökalut-kansiosta. Huomioitavaa on, että jotkut näistä toiminnoista vaativat järjestelmänvalvojan oikeudet. Järjestelmätyökaluihin tutustuttaessa tuli vastaan hieman ihmetystä herättävä asia eli miksi Järjestelmätyökalut-kansiossa on kuvakkeet sekä ohjauspaneelille että tietokoneelle, kun molempiin paikkoihin pääsee käsiksi paljon nopeampaa reittiä suoraan Käynnistä-valikon ensimmäiseltä välilehdeltä. Onneksi turhat kuvakkeet voi poistaa valikoista tilaa viemästä.

5.1 Etätyöpöytäyhteys (Remote Desktop Connection)

Etätyöpöytäyhteydellä tarkoitetaan tekniikkaan, jonka avulla käyttäjä voi muodostaa yhteyden verkon kautta toiseen koneeseen ja käyttää yhteyden päässä olevaa konetta kuin olisi itse paikan päällä. Vielä Windows XP:ssä etätyöpöytäyhteyden kanssa oli se ongelma, että kun etäkoneeseen otettiin yhteys, niin koneessa kirjautuneena oleva istunto kirjattiin automaattisesti kokonaan ulos. Tämä johti siihen, että usein käyttäjät menettivät tallentamattomia tietoja. Vistassa asiaa muutettiin siten, että uloskirjautumista ei enää tapahdu, mutta koneella ei voi työskennellä etätyöpöytäyhteyden ollessa päällä. Windows 7:ssä etätyöpöytäyhteyteen on tehty vielä hieman parannuksia mm. lisäämällä tuki kaksisuuntaiselle äänelle sekä usean näytön käytölle. (Rousku 2009, 227.)

Etätyöpöytäyhteys-ohjelma on saatavilla Windows 7 Home Premiumissa ja siitä ylemmissä versioissa. Home Premiumissa on kuitenkin sellainen rajoitus, että yhteyden päässä olevassa kohdekoneessa pitää olla Professional-, Enterprise- tai Ultimate-versio käyttöjärjestelmästä. (Rousku 2009, 228.)

5.2 Järjestä uudelleen (Disk Cleanup)

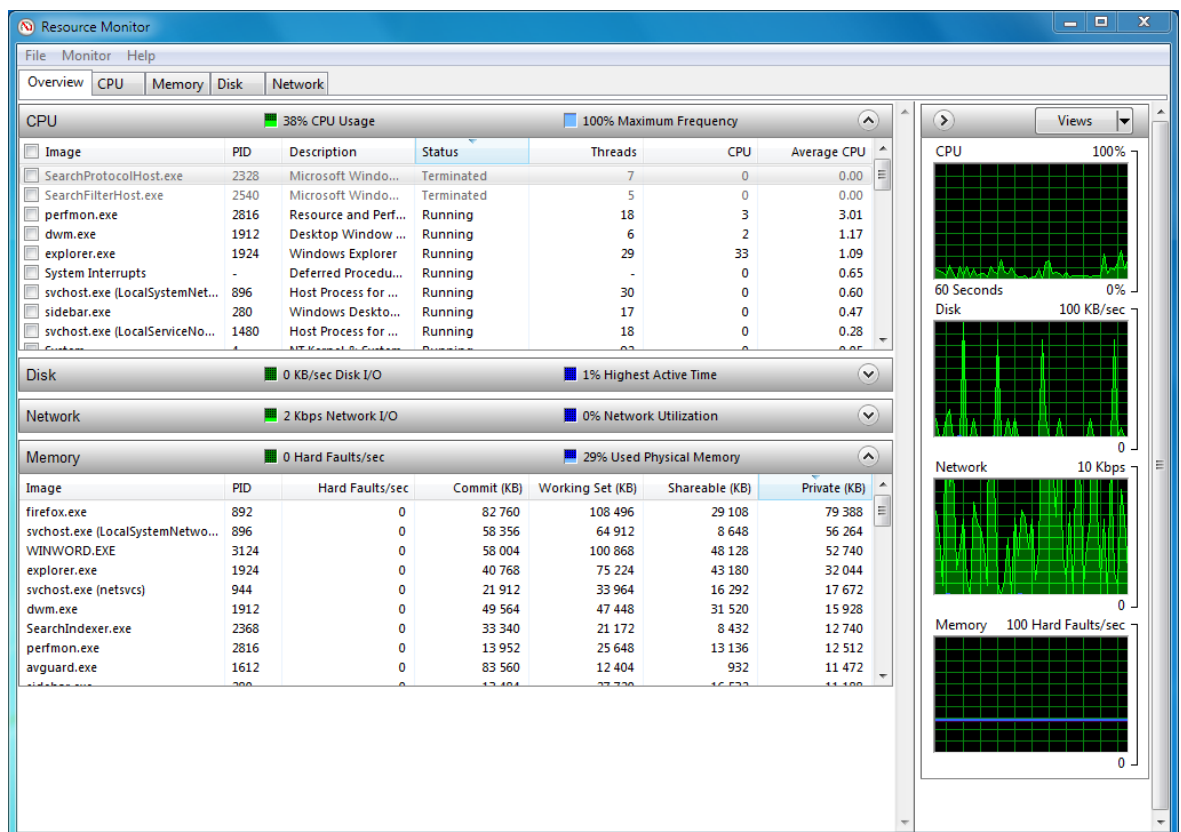
Järjestä uudelleen -toiminnolla voidaan poistaa koneelta väliaikaistiedostoja, turhia järjestelmätiedostoja sekä muita tarpeettomia kohteita, näin vapauttaen lisää levytilaa ja nopeuttaen koneen toimintaa. On suositeltavaa käyttää toimintoa säännöllisesti, sillä varsinkin väliaikaiset Internet-tiedostot vievät usein paljon turhaa tilaa koneelta. Järjestä uudelleen -toiminto ei ole muuttunut paljoakaan sitten Windows XP:n ja ulkoasukin on pysynyt hyvin samanlaisena.

5.3 Levyn eheyttäminen (Disk Defragmenter)

Tämäkin toiminto on pysynyt lähes muuttumattomana Windows XP:n ajoista lähtien. Levyn eheyttämisellä tarkoitetaan prosessia, jossa levyllä ajan saatossa pirstoutuneet tiedostot yhdistetään takaisin kokonaisuudeksi. Pirstoutumista tapahtuu aina kun tiedostoja muutetaan, siirretään, poistetaan tai tallennetaan levyllä. Pahoin pirstoutuneet tiedostot hidastavat koneen toimintaa, koska kone joutuu hakemaan tietoja monesta eri paikasta. Windows 7:ssä levyn eheytyksen suoritetaan oletuksena tietyin määräajoin, mutta käyttäjä voi halutessaan muuttaa aikataulua tai kytkeä toiminnon manuaaliseksi. (Rousku 2009, 151.)

5.4 Resurssienvälvonta (Resource Monitor)

Resurssienvälvonta tarjoaa yksityiskohtaista tietoa suorittimen, muistin, kiintolevyjen sekä verkon tilasta ja niiden kuormituksesta listaamalla meneillään olevat prosessit. Tämä työkalu on normaalia tehtävienhallintaa (task manager) laajempi ja antaa paremman mahdollisuuden selvittää esimerkiksi syypään koneen hidastelulle. Resurssienvälvontaa tulee käytettyä mm. silloin, kun yritetään paikantaa paljon muistia tai suoritintehoa vieviä prosesseja.



KUVIO 15. Resurssienvälvonta

5.5 Windows Defender

Microsoftin kehittämä Windows Defender on ilmainen haittaohjelmien poistoon tarkoitettu ohjelma. Yhdessä Windowsin oman palomuurin kanssa Windows Defender -ohjelma pyrkii suojaamaan konetta vakoiluohjelmilta ja muilta tietoturvariskeiltä. Windows Defender tulee Windows 7:n mukana ja se on ladattavissa myös Windows XP:lle ja Vistalle. Windows Defenderiä ei pidä kuitenkaan sekoittaa virallisiin virustorjuntaohjelmiin. Useimmissa virustorjuntaohjelmissä on omat haittaohjelmienpoisto toimintonsa ja näin ollen Defender kytkeytyy automaattisesti pois käytöstä, kun koneelle asennetaan jokin virustorjuntaohjelmisto. Windows Defenderiä ei suositella käytettäväksi samaan aikaan muiden haittaohjelmien poistoon tarkoitettujen ohjelmien kanssa, sillä samanaikaiset prosessit aiheuttavat ristiriitaitilanteita. (Rousku 2009, 153.)

6 APUOHJELMAT JA MULTIMEDIA

Tähän osioon on poimittu Windows 7 -käyttöjärjestelmän apuohjelmista ja multimediaominaisuuksista merkittävimmät uudistukset ja ne joita peruskäyttäjä eniten tarvitsee. Windows 7:ssä on myös paljon muita apuohjelmia, kuin mitä tässä esitellään, mutta ne eivät ole Windows XP:n ajoista muuttuneet kovin merkittävästi ja siksi ne jätetään tässä esittelemättä.

6.1 Aloitusopas

Käynnistettäessä ensimmäistä kertaa uutta Windows 7 -käyttöjärjestelmää työpöydälle tulee näkyviin Aloitusopas, jonka tarkoituksena on opastaa uutta käyttäjää käyttöjärjestelmän ominaisuuksiin ja auttaa asetusten säätämisessä.

6.2 Helppokäyttökeskus (Ease of Access Center)

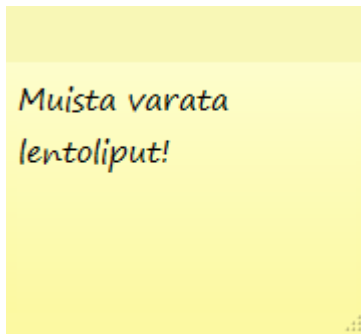
Helppokäyttökeskus on tarkoitettu helpottamaan koneen käyttöä sellaisille ihmisille, joilla on toimintarajoitteita. Keskuksessa voi säätää esimerkiksi visuaalisten tehosteiden voimakkuutta ja hiiren ja näppäimistön toimintaa. Keskuksesta löytyy myös Suurennuslasi-apuohjelma, joka on hyödyllinen tavallisillekin ihmisille.

6.3 Leikkaustyökalu (Snipping Tool)

Leikkaustyökalu on Windows Vistassa esitelty Windowsin oma työkalu kuvankaappausten ottamiseen. Vaihtoehtoina kuvankaappauksessa on vapaamuoto, suorakaide, ikkuna sekä koko näyttö. Leikkaustyökalulla ei valitettavasti pysty kaappaamaan esimerkiksi valikoita, vaan sen käyttäjä joutuu tekemään edelleen normaalilla Print Screen-toiminnolla.

6.4 Muistilaput (Sticky Notes)

Muistilaput ovat nimensä mukaisesti työpöydälle laitettavia muistilappuja, joita voi sijoittaa minne tahansa työpöytää. Ne ovat käteviä niin kotona kuin työpaikalla, mutta liikaa käytettynä täyttävät työpöydän nopeasti.



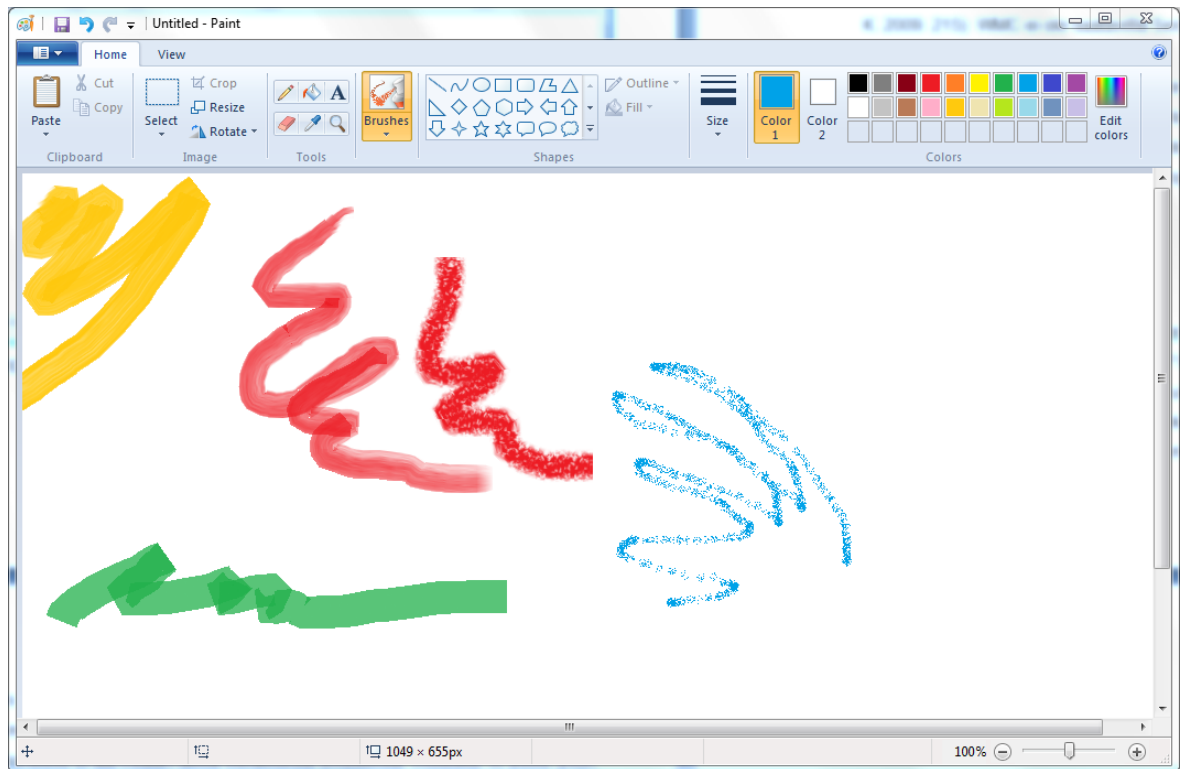
KUVIO 16. Muistilappu

6.5 Laskin (Calculator)

Laskin-työkalua on kehitetty eteenpäin aikaisemmista versioista lisäämällä siihen muutamia toimintoja. Laskimessa on nyt neljä tilaa, joita ovat neli-, funktio-, ohjelmointi-, ja tilastolaskin. Lisäksi laskimessa on kätevä yksikkömuunnin ja sillä voi laskea esimerkiksi polttoaineenkulutuskustannuksia. Windows 7:n laskin on ladattavissa myös Windows Vistalle.

6.6 Paint ja Wordpad

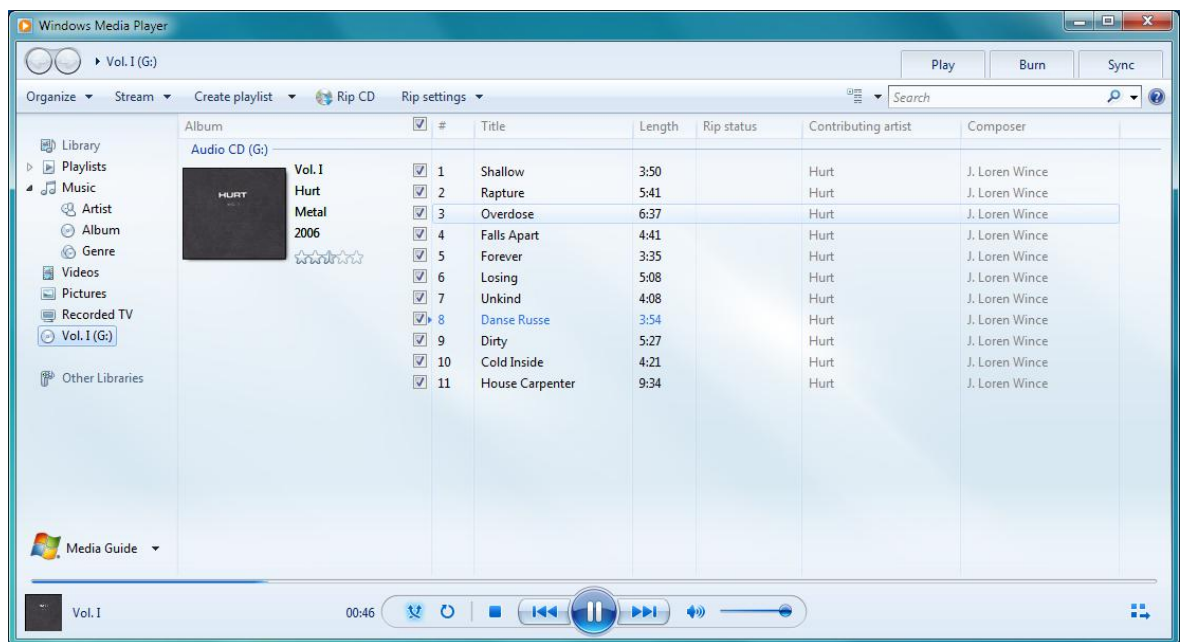
Paint-piirto-ohjelman käyttöliittymä on muutettu Officesta tutuksi tulleeksi valintanauhakäyttöliittymäksi (Ribbon). Lisäksi siihen on lisätty valmiita muotoja ja uusia piirtotyökaluja. Myös Wordpadin käyttöliittymä on muutettu Office-tyyliseksi. Ohjelmaan ei muuten ole lisätty paljonkaan uusia ominaisuuksia.



KUVIO 17. Paint – uusi ulkoasu

6.7 Windows Media Player (WMP)

Windowsin oma mediantoisto-ohjelma on ehtinyt jo versioon 12. Ulkoasua on jälleen kerran muokattu sekä painikkeiden sijaintia muutettu. Lisäksi Toisto (Now Playing) -näkyminen on irrotettu muusta ohjelmasta omaksi kokonaisuudekseen. Oletuksena mediaa toistettaessa Media Player avaa Toisto-näkymän ja itse ohjelman Kirjasto-näkymään pääsee Toisto-ikkunan oikeassa alakulmassa sijaitsevalla painikkeella. Tämä muutos ei ole kovin onnistunut, sillä on vaikea miettiä perusteita sille, miksi Toisto-näkymän pitää olla erillään muusta ohjelmasta. Edellisissä versioissa nähty perinteinen välilehtiin perustuva ratkaisu on käytön perusteella paljon helpompi käyttää, kuin nykyinen ratkaisu. Muutoksia uuteen Media Playeriin on kuitenkin tehty edelliseen versioon nähden sen verran vähän, ettei uusien toimintojen opettelussa mene kauaa aikaa.



KUVIO 18. Media Player 12 – Kirjastonäkymä

Tehtäväpalkissa Media Player tukee pikaluetteloita eli siihen voi kiinnittää esimerkiksi suosikki videoita ja musiikkia. Lisäksi Media Player näkyy tehtäväpalkin esikatselukuivissa, eli esimerkiksi videot näkyvät reaaliajassa, ja niitä voidaan hallita suoraan tehtäväpalkin kautta, kuten kuviosta 19 käy ilmi.



KUVIO 19. WMP – esikatselu

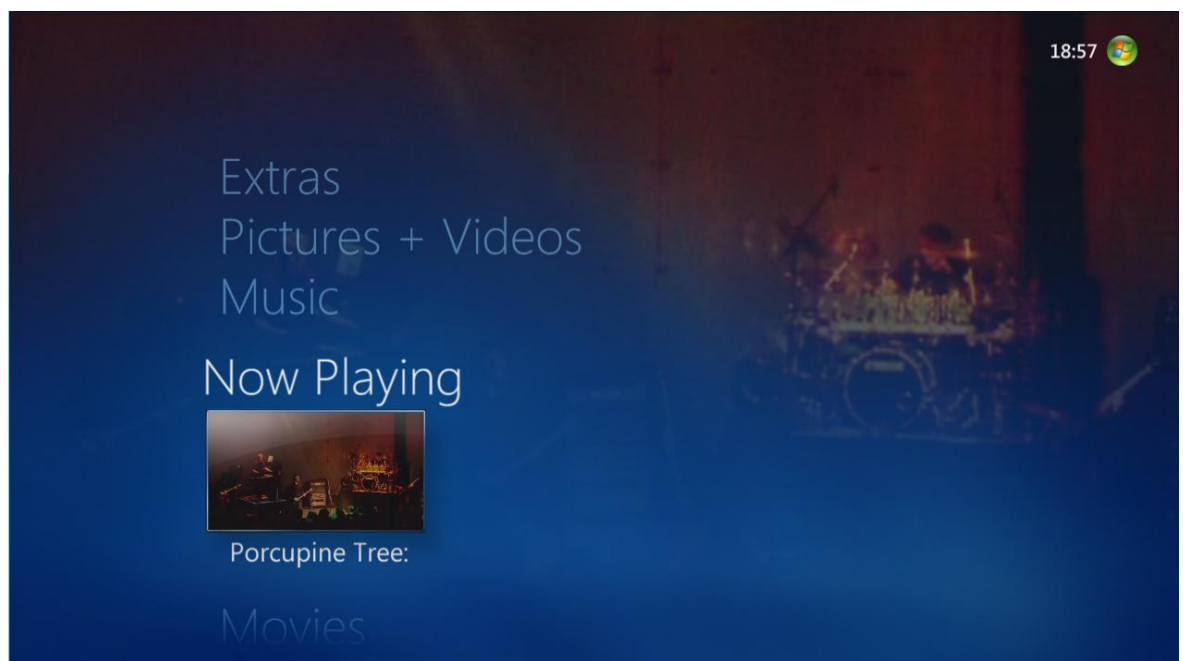
Media Player tukee yleisimpiä ääni -ja videomuotoja, joten peruskäyttäjälle Media Player riittää hyvin, mutta tehokäyttöön markkinoilla on parempiakin mediantoisto-ohjelmia. Media Playerin voi kokea hieman kankeaksi käyttää, eikä se tarjoa niin paljon säätöominaisuuksia kuin muut vastaavat ohjelmat. Mainittakoon vielä, että

vaikka Windows 7 tukee Blu-Ray-tiedostojen tallentamista, niin niiden toistamiseen tarvitaan edelleen ulkopuolisia ohjelmistoja (Rousku 2009, 206).

6.8 Windows Media Center (WMC)

Windows Media Center on Microsoftin oma medianhallintaohjelmisto. Sen avulla voidaan katsella elokuvia ja DVD-levyjä, kuunnella musiikkia ja radiota. Sillä onnistuu myös television katselu ja lähetysten nauhoittaminen, kunhan koneessa on liitettynä jokin digi-tv-lisälaite. (Rousku 2009, 215.)

Pelkästään pieneltä tietokoneen näytöltä katseltaessa Media Center ei näytä kovinkaan erikoiselta, mutta jos tietokone on liitetty esimerkiksi isoon televisioon tai videotykkiin, saa Media Centeristä irti paljon enemmän. Media Centerin todellinen käyttökohde onkin kotiteatterit, sillä sitä pystyy ohjaamaan myös asianmukaisella kaukosäätimellä.



KUVIO 20. Windows Media Center

Testattaessa Media Centeriä huomattiin, että alkuun pääseminen ohjelmiston kanssa vie hieman aikaa. Erilaisia asetuksia mm. äänen ja kuvan suhteen piti tehdä paljon, jotta ne lähtivät toimimaan toivotulla tavalla. Kun erilaiset asetukset oli viimein saatu kuntoon, oli ohjelmiston käyttö lopulta vaivatonta.

Media Centerin kaltaiset ohjelmistot tulevat varmasti lisääntymään tulevaisuudessa, kun entistä enemmän ohjelmatarjontaa aletaan lähettää verkon kautta perinteisen lähetystoiminnan sijaan.

6.9 Internet Explorer 8 (IE8)

Internet Explorer 8 on Microsoftin uusin versio Internet Explorer -selainperheessä. Internet Explorer 8 tulee Windows 7 -käyttöjärjestelmän mukana, mutta se on ladattavissa myös Windows XP:lle ja Vistalle. Edelliseen versioon nähden selaimen on tehty joitain muutoksia, kuten mm. välilehtien hallintaa ja osoiteriviä on parannettu, tietoturvaa kehitetty sekä lisätty yhteensopivuustila. Yhteensopivuustilan avulla voidaan katsella vanhemmille www-selaimille tarkoitettuja sivustoja, jos ne jostain syystä eivät IE8:ssa näy kunnolla. Internet Explorer 8:aan on lisätty myös Firefox-selaimesta tuttu yksityisyystila. Tämä tila mahdollistaa selaimen käyttämisen siten, että koneelle ei jää mitään jälkiä vierailuista sivustoista. (Rousku 2009, 243)

EU:n komission viime vuoden kesällä tekemän päätöksen mukaan Microsoft on Euroopassa velvollinen informoimaan kuluttajaa mahdollisuudesta valita Windowsissa jokin muu www-selain käyttöönsä, kuin Microsoftin oma. Tämä tapahtuu siten, että Windowsin päivitysten yhteydessä kone tarkistaa onko jokin IE-selain valittuna oletusselaimeksi ja jos näin on, niin päivitysten mukana tulee selaimenvalintaohjelma, jonka avulla voi valita käyttöönsä jonkin muun kilpailijoiden www-selaimista. (Mikä Selainvalinta-päivitys on?, [viitattu 21.4.2010].)

7 SUORITUSKYKYTESTIT: WINDOWS XP VS WINDOWS 7

Tässä osiossa kerrotaan, miten Windows 7 ja Windows XP eroavat suorituskyvyltään. Moni ei varmastikaan ajattele, että itse käyttöjärjestelmä vaikuttaisi koneen suorituskykyyn millään tavalla, vaan että ainoastaan laitteisto ja sen kokoonpano määrittäisi tietokoneen nopeuden. Käyttöjärjestelmän rooli on kuitenkin siinä suhteessa merkittävä, että se vastaa osaltaan siitä, miten nopeasti käyttäjän ja ohjelmien antamat käskyt menevät perille ja miten nopeasti kone esimerkiksi palautuu lepotilasta täyteen toimintavalmiuteen. (Roos & Schmid, 2009.)

Testeissä käytettävän koneen kokoonpano oli seuraava:

Emolevy: MSI K8 Neo4, nForce 4

Suoritin: AMD Athlon 64 3700+, 2200 MHz

Muisti: DDR -400 MHz, 3072 MB

Näytönohjain: NVIDIA GeForce 7800GT 256MB GDDR3

Kiintolevy: Western Digital Caviar Black 640 GB, SATAII, 7200RPM, 32MB

Käyttöjärjestelmät: Windows XP Professional 32-bit, Windows 7 Ultimate 32-bit

Molempia käyttöjärjestelmiä testattiin erilaisilla suorituskyvynmittausohjelmilla. Molempiin käyttöjärjestelmiin asennettiin muutama ohjelma ennen testien ajamista, sillä puhtaan käyttöjärjestelmäasennuksen mittaaminen ei kerro lopulta juuri mitään. Asennettuja ohjelmia olivat Office 2007, Avira Antivirus Professional 10, Firefox 3.6, Hamachi 2.0, Live Messenger 2009, Skype 4.2, Gimp 2 sekä Winamp 5.5. Kaikki testit ajettiin viisi kertaa ja saaduista tuloksista jätettiin huonoin sekä paras tulos pois ja jäljelle jääneistä tuloksista otettiin keskiarvo.

Aivan ensimmäiseksi mitattiin kuinka nopeasti käyttöjärjestelmät käynnistyvät, sammuvat, ja palaavat lepotilasta. Käynnistysaikaa mitattaessa kello laitettiin käyntiin kun käyttöjärjestelmä oli valittu boot-valikossa ja pysäytettiin kun työpöydän Käynnistä-valikko tuli saataville. Kuviossa 21 näkyvien tulosten perusteella Windows XP on hieman nopeampi käynnistyessään ja selvästi nopeampi lepotilasta paluussa, kun taas Windows 7 puolestaan sammuu nopeammin. Käynnistysno-

peus lienee käyttäjän kannalta tärkein asia ja niiden ero käyttöjärjestelmien välillä on loppujen lopuksi niin pieni, ettei sillä ole paljoakaan käytännön merkitystä.

	Windows XP	Windows 7
Käynnistys (Start up)	30s	33s
Sammutus (Shut down)	17s	13s
Lepotila (Hibernate)	31s	40s

KUVIO 21. Nopeusvertailu

Toisena testinä mitattiin tiedostojen kopiointi nopeutta samassa levyosiossa sekä kopiointia USB-muistitikulle. Ensimmäisenä testissä kopioitin viisi, sadan megatavun kokoista tiedostoa paikasta toiseen. Tässä kohtaa Windows 7 ja Windows XP päätyivät tasatulokseen. Seuraavaksi kopioitiin viisi, yhden gigatavun kokoista tiedostoa, jolloin käyttöjärjestelmien välille syntyi jo huomattava ero, sillä Windows XP suoriutui tehtävästä lähes puoli minuuttia nopeammin.

Viimeisenä kopiointitestinä oli sadan megatavun kokoisen tiedoston kopiointi koneen kiintolevyllä USB-muistitikulle. Ero käyttöjärjestelmien välillä oli valtava. Kun Windows XP suoriutui tehtävästä kolmessa sekunnissa, niin Windows 7:n kohdalla tarkkaa keskiarvoa oli vaikea määrittää, sillä kopiointiaika vaihteli hyvin paljon, aina 25 sekunnista jopa 45 sekuntiin. Testissä päädyttiin samaan tulokseen vaikka muistitikku vaihdettiin toiseen ja ne asetettiin Performance-tilaan. Myöskään kopioitavan tiedoston sisällöllä ei ollut vaikutusta. Samanlaista ongelmaa tiedostojen kopioinnissa ei ilmennyt, kun kokeiltiin siirtää useiden kymmenien megatavujen edestä kuvia kamerasta tietokoneelle USB:n kautta eli itse testikoneen USB-väylä tuntui olevan kunnossa. Kuviosta 22 selviää tarkemmat testissä saadut tulokset.

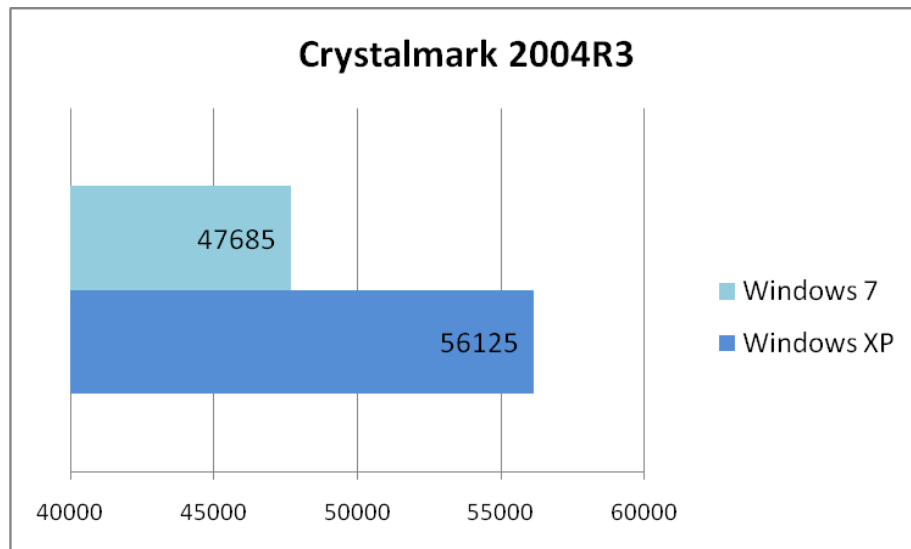
	Windows XP	Windows 7
100Mt x5	11s	11s
1Gt x5	2m00s	2m25s
USB 100Mt	3s	25s - 45s

KUVIO 22. Tiedostojen kopiointinopeudet

Useiden Internet-artikkelien ja foorumikeskustelujen perusteella tiedostojen kopiointi on aiheuttanut vastaavanlaisia ongelmia Windows 7:ssä useilla käyttäjillä, eikä selvää syytä Windows 7:n hidastelulle ole löydetty. Joidenkin kohdalla vika on ollut huonoissa laiteajureissa tai itse USB-laitteen huonossa siirtokyvyssä, kun taas toisilla ei ole ilmennyt tiedostojen kopioinnissa minkäänlaisia ongelmia. Samanlaisia ongelmia kuitenkin tavattiin jo Windows Vistassa eli ongelmat ovat lähöisin ilmeisesti sieltä ja siitä miten Windows Vista ja Windows 7 käsittelevät tiedostoja niitä kopioitaessa ja siirrettäessä.

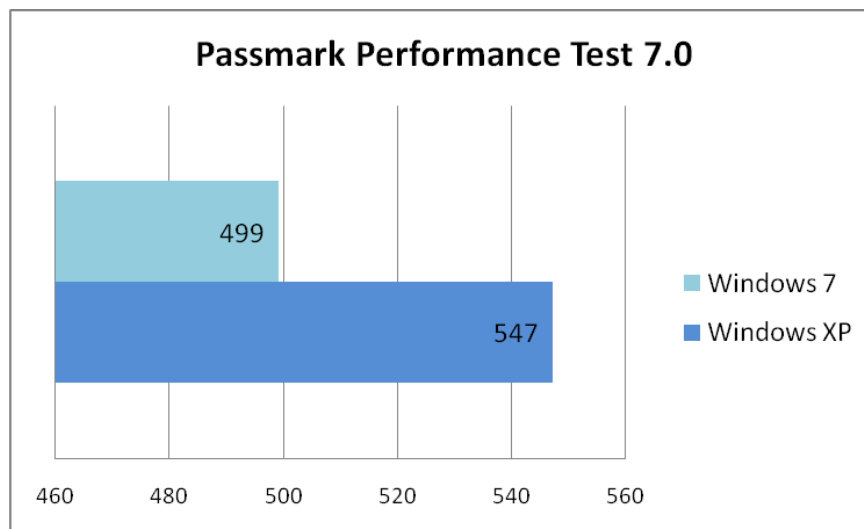
Viimeisinä testeinä suoritettiin kahdella eri ohjelmalla koko tietokoneen suorituskykyä mittaavat testit. Testiohjelmina toimivat Crystalmark 2004R3 ja Passmark Performance Test 7.0. Molemmat ohjelmat testaavat koneen suorituskykyä eri osalueilla, joita ovat mm. suoritintestit, 2D- ja 3D-grafiikkatestit ja muistitestit. Testien päätyttyä ohjelmat antavat pistemäärän, jonka avulla voi vertailla koneensa suorituskykyä muiden kokoonpanojen ja käyttäjien kanssa. Tällaisia testejä käytetään paljon silloin, kun haetaan koneesta irti maksamaalinen suorituskyky.

Molemmilla testiohjelmissa päädyttiin siihen tulokseen, että Windows XP on testikoneessa selvästi nopeampi kuin Windows 7. Suurta eroa osaltaan voidaan selittää sillä, että Windows 7 käyttää kehittyneempää DirectX11-rajapintaa, kun taas Windows XP:ssä on käytössä DirectX 9, joka ei vaadi koneelta niin paljon laskentatehoa. Kuvioissa 23 ja 24 on suoritettujen testien tulokset tarkkoine pistemääriin.



KUVIO 23. Crystalmark

Crystalmarkin testissä ero käyttöjärjestelmien välillä muodostui pisteiden valossa hyvin suureksi.



KUVIO 24. Passmark

Passmarkin testissä ero Windows 7:n ja Windows XP:n välillä ei muodostunut enää niin isoksi, vaikka selvä kaula XP:n hyväksi onkin havaittavissa.

Suorituskykytestien perusteella ainakin testikoneella Windows XP vaikuttaisi siis olevan nopeampi käyttöjärjestelmä. On kuitenkin muistettava, että tällaiset testiohjelmat mittaavat vain koneen absoluuttista suorituskykyä, eikä niinkään ota huomioon käyttäjän omaa toimintaa. Tämän työn tekijä ei ole huomannut Windows 7 olevan merkittävästi Windows XP:tä hitaampi ja loppujen lopuksi työskentely Windows 7:llä on paljon miellyttävämpää.

Kun tutustuttiin Internetissä muiden tekemiin vastaaviin testeihin tuli selväksi, että testitulokset ovat paljolti riippuvaisia testikoneen kokoonpanosta. Joskus Windows XP oli nopeampi ja joskus taas Windows 7, ja varsinkin uusissa kokoonpanoissa Windows 7 oli vahvoilla. Lähes poikkeuksetta Windows 7 kuitenkin päihitti suorituskyvyssä edeltäjänsä Windows Vistan.

8 LOPPUYHTEENVETO

Nyt hieman yli puoli vuotta markkinoilla ollutta Windows 7:ää voidaan pitää kaikin puolin onnistuneena käyttöjärjestelmänä. Se tarjoaa paljon uusia kaivattuja muutoksia edeltäjiinsä nähden ja on pienen opiskelun ja totuttelun jälkeen paljon kevyempi ja helpompi käyttää kuin huonomaineinen edeltäjänsä Windows Vista. Uudet toiminnot kuten esimerkiksi Kirjastot, Kotiryhmä, parannettu tietoturva ja monipuoliset vianmäärittystoiminnot, unohtamatta uudistettua Aero-käyttöliittymää, tekevät tietokoneen käytöstä paljon mukavampaa ja tehostavat työskentelyä.

Windows XP:stä Windows 7:n siirtyjälle käyttöjärjestelmän muutokset voivat aiheuttaa hämmästyksiä, ja varmasti jos käytössä on vanhoja laitteita ja ohjelmistoja, joille ei enää ole saatavilla merkittävää tuetutukea, niin Windows 7:n kanssa saattaa olla ongelmia. Windows Vistasta siirtymisen kanssa ongelmia tulee vastaan varmasti paljon vähemmän, jollei lainkaan, sillä Windows 7 on loppujen lopuksi vain hieman paranneltu versio Vistasta.

Joitain kuukausia käytössä ollut Windows 7 on ainakin tämän työn tekijään tehnyt niin positiivisen vaikutuksen, että vanhempien Windowsien pariin palaaminen on hyvin epätodennäköistä. Kotikäytössä voidaan huoletta suositella siirtymistä Windows 7:n käyttöön, varsinkin uutta tietokonetta hankkiessa, mutta organisaatioissa kannattaa tutkia tarkkaan käytössä olevien sovellusten ja laitteistojen yhteensopivuus Windows 7:n kanssa ennen siihen siirtymistä.

Vaikka Windows 7 ei suorituskykynsä puolesta eroa Windows XP:stä tehtyjen suorituskykytestien perusteella ainakaan edukseen, niin silti Windows 7:n koettiin nopeuttavan työskentelyä pelkästään sen tarjoamien uusien toiminnallisuuksien perusteella. On myös muistettava, että Windows XP:n käyttöä ei voi jatkaa enää pitkään, kun tekniikan kehitys ajaa siitä väistämättä ohitse. Tietotekniikan kehitys on nykyään niin nopeaa, että laitteistoja ja ohjelmistoja on pakko uusia muutaman vuoden välein, jos haluaa pysyä kehityksessä mukana.

LÄHTEET

- Bott, E. 3.6.2009. From Starter to Ultimate: What's really in each Windows 7 Edition?. [Verkkosivu]. ZDNet. [Viitattu 20.3.2010]. Saatavana: <http://www.zdnet.com/blog/bott/from-starter-to-ultimate-whats-really-in-each-windows-7-edition/1031>
- Bott, E. 3.11.2009. What Microsoft won't tell you about Windows 7 licensing. [Verkkosivu]. ZDNet. [Viitattu 26.3.2010]. Saatavana: <http://blogs.zdnet.com/Bott/?p=1514&tag=col1;post-1514>
- Brandon, L. 18.03.2010. Windows XP Mode now accessible to more PCs. [Verkkosivu]. The Windows Blog. [Viitattu 29.4.2010] Saatavana: <http://windowsteamblog.com/blogs/windows7/archive/2010/03/18/windows-xp-mode-now-accessible-to-more-pcs.aspx>
- Brinkmann, M. Ei päiväystä. Windows 7 FAQ. [Verkkosivu]. Windows7News. [Viitattu 20.3.2010]. Saatavana: <http://windows7news.com/windows-7-faq/>
- Computer Glossary, Computer Terms. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Whatis?com. [Viitattu 25.4.2010]. Saatavana: <http://whatis.techtarget.com/>
- DeCarlo, M. 29.7.2009. Should You Install Windows 7 32-bit or 64-bit?. [Verkkosivu]. Techspot. [Viitattu 26.3.2010]. Saatavana: <http://www.techspot.com/guides/177-windows-install-32bit-64bit/>
- End of support for Windows. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 25.3.2010]. Saatavana: <http://www.microsoft.com/windows/enterprise/products/windows-7/end-of-support.aspx>
- Fisher, T. Ei päiväystä. 32-bit / 64-bit. [Verkkosivu]. About.com:PC Support. [Viitattu 26.3.2010]. Saatavana: <http://pcsupport.about.com/od/glossaryterms/g/32-bit-64-bit.htm>
- Foley, M.J. 10.11.2009. Study claims netbook users dissatisfied with Windows 7. Are you?. [Verkkosivu]. ZDNet. [Viitattu 28.3.2010]. Saatavana: <http://www.zdnet.com/blog/microsoft/study-claims-netbook-users-dissatisfied-with-windows-7-are-you/4487>
- Ian. 2.4.2009. Windows 7: 64 bit vs 32 bit?. [Verkkosivu]. Windows7Forums. [Viitattu 26.3.2010]. Saatavana: <http://www.w7forums.com/windows-7-64-bit-vs-32-bit-t484.html>

- Laptop vs Desktop Computers. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Velocity Guide. [Viitattu 28.3.2010]. Saatavana: <http://www.velocityguide.com/laptop-vs-desktop.html>
- Mikä Selainvalinta-päivitys on? (KB976002). Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 21.4.2010]. Saatavana: <http://windows.microsoft.com/fi-fi/windows/what-is-the-browser-choice-update>
- Päivittäminen Windows Vistasta Windows 7:ään. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 19.4.2010]. Saatavana: <http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/help/upgrading-from-windows-vista-to-windows-7>
- Repair Install. 11.11.2009. [Verkkosivu]. How to Clean Install. [Viitattu 28.4.2010] Saatavana: <http://howtocleaninstall.com/how-to-clean-install/how-to-repair-install/>
- Roos, A. & Schmid, P. 11.12.2009. Windows 7 And Windows Vista: Performance Compared. [Verkkosivu]. Tom's Hardware. [Viitattu 31.4.2010]. Saatavilla: <http://www.tomshardware.com/reviews/windows-7-performance,2476.html>
- Rousku, K. 2009. Windows 7: Kotona ja toimistossa. Jyväskylä: WSOYpro Oy.
- Vähimaa, A. 2009. Windows 7: Kaivattu ikkunaremontti. Käytännön Maamies 2009 (12), 42–44.
- What is the Aero desktop experience?. Ei päiväystä.[Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 28.3.2010]. Saatavana: <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/What-is-the-Aero-desktop-experience>
- Windows 7 järjestelmävaatimukset. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 26.3.2010]. Saatavana: <http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/products/system-requirements>
- Windows 7:n ominaisuudet, Windows Anytime Upgrade. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 26.3.2010]. Saatavana: <http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/products/features/windows-anytime-upgrade>
- Windows 7:n ominaisuudet, Windows XP -tila. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 19.4.2010]. Saatavana:

<http://windows.microsoft.com/fi-FI/windows7/products/features/windows-xp-mode>

Windows History, Windows Desktop Products History. 7.3.2006. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 16.3.2010]. Saatavana: <http://www.microsoft.com/windows/winhistorydesktop.msp>

Windows Virtual PC Support: FAQ. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Microsoft. [Viitattu 25.4.2010]. Saatavana: <http://www.microsoft.com/windows/virtual-pc/support/faq.aspx>