

Tietopaketti tieto- ja viestintäteknikasta



Tämän oppaan avulla opit perusteet tieto- ja viestintäteknikan välineistä ja onnistut myös testissä.



TVT- taitotason varmistushanke

SISÄLLYSLUETTELO

Erilaiset tietokoneet	1
Pöytätietokone	1
Kannettava tietokone (LapTop, läppäri).....	1
Taulutietokone (tabletti, täppäri)	2
Älypuhelin	2
Muut tietokoneet	3
Tiedon säilyttäminen	4
Muistitikku	5
Tietokoneen kovalevy	6
Ulkoinen kovalevy.....	6
Verkkoasema.....	7
Pilvipalvelut.....	7
Tietokoneen yhteystekniikat	8
Bluetooth.....	8
WLAN (Wi-Fi)	8
Käyttöjärjestelmät.....	9
Microsoft Windows	9
Apple MacOS	10
Linux	10
Ohjelmat	11
Tekstinkäsittelyohjelmat	11
Taulukkolaskentaohjelmat.....	12
Esitysgrafiikkaohjelmat.....	13
Videon ja audion käyttöohjelmistot	13
Videoeditointiohjelmat.....	14
Äänen editointiohjelmat.....	15

Kuvankäsittelyohjelmat.....	16
Tiedostomuodot.....	16
Varmuuskopiointi	17
Tiedonhaku internetistä	19
Internet ja sosiaalinen media	20
Sosiaalisen median turvallisuus.....	20
Aineiston julkaiseminen sosiaalisessa mediassa.....	20
Turvallisuus	21
Nettikäyttäytyminen ja tekijänoikeudet	23
Apuvälineet oppimisen tehostamisessa	25
Digitaaliset kamerat.....	25

ERILAISET TIETOKONEET

Tietokoneiksi kutsuttavia laitteita on nykyisin niin ulkomuodoltaan kuin käyttötarkoitukseltaan hyvin erilaisia.

Pöytätietokone

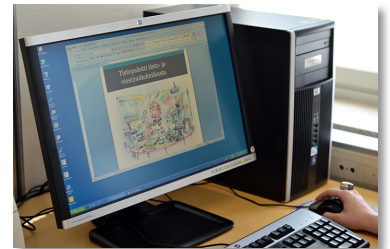
Pöytätietokone on tietokoneista suurin ja siksi sitä on vaikea liikutella. Pöytätietokoneen hinta suhteessa suorituskykyyn on hyvä verrattuna muihin tietokonetyyppeihin. Tämän takia usein kouluissa ja yrityksissä on paljon pöytäkoneita. Kaikkein tehokkaimmat tietokoneet ovat pöytätietokoneita.

- + Pöytätietokoneella on hyvä hinta-suorituskyky-suhte
- + Pöytätietokone on helppo päivittää uusilla osilla ja näin pidentää tietokoneen käyttöikä.
- + Suorituskykyisimmät koneet ovat pöytäkoneita.
- Suuri koko vaatii tilaa.
- Pöytätietokone vaatii erillisen näytön.
- Tietokonetta on hankala liikutella.

Kannettava tietokone (LapTop, läppäri)

Kannettavaksi tietokoneeksi kutsutaan yleensä tietokonetta, jossa on pöytätietokoneen ominaisuudet kannettavassa muodossa. Tällöin näyttö, näppäimistö, hiiri ja itse tietokone muodostavat yhden kokonaisuuden. Kannettavat tietokoneet ovat yleistyneet paljon kotikäytössä viime vuosina. Kannettavaa tietokonetta voidaan kutsua mobiiliksi (helposti liikuteltavaksi) tietokoneeksi.

- + Pöytätietokoneen ominaisuudet ovat liikuteltavassa muodossa.
- + Voidaan helposti piilottaa, kun ei tarvita.
- + Suorituskyky on hyvä verrattuna taulutietokoneeseen.
- Suorituskyky on huonompi verrattuna pöytätietokoneeseen.
- Liikuttaminen on hankalampaa kuin taulutietokoneen.



VINKKI

Hanki pöytätietokone, jos tarvitset paljon tehoa edulliseen hintaan eikä sinun tarvitse liikutella tietokonettasi paikasta toiseen.



VINKKEJÄ

Hanki kannettava tietokone, jos haluat työskennellä eri paikoissa samoilla ohjelmilla kuin perinteisillä pöytäkoneilla.

Kannettavissa tietokoneissa hintaa nostavat keveys, pienuus, teho ja osien uutuus.

- Keveys ja pienuus helpottavat kuljettamista. Lisäkilot pitkillä reissuilla voivat tuntua ylivoimaisilta.
- Halvimmissa koneissa on vähemmän tehoa ja niiden käyttöikä jää lyhyemmäksi kuin tehokkaampien koneiden, koska uudemmat ohjelmistot vaativat koko ajan enemmän tehoa. Vähemmän suorituskykyä sisältävän tietokoneen ja/tai ohjelman käynnistyminen vie myös enemmän aikaa kuin teholtaan suuremman tietokoneen käynnistyminen.
- Uudemman tyyppiset osat pidentävät tietokoneen käyttöikää ja usein mahdollistavat uusien lisälaitteiden käytön. Varmista esimerkiksi USB-väylien ajantasaisuus.

Taulutietokone (tabletti, täppäri)



Taulutietokoneet ovat erittäin mobiileja laitteita, joiden ominaispiirre on kosketusnäyttö. Tunnetuimpia taulutietokoneita ovat iPad sekä erilaiset Android- ja Windows-tilutietokoneet. Taulutietokoneen suorituskyky on heikompi verrattuna samanhintaisiin pöytäietokoneisiin ja kannettaviin tietokoneisiin. Toisaalta taulutietokoneissa käytettävät ohjelmat ovat yleensä kevyempiä kuin pöytäietokoneissa tai kannettavissa tietokoneissa ja vaativat näin vähemmän suorituskykyä. Ohjelmat ladataan yleensä erillisestä ohjelmakaupasta (mm. AppStore, Play-kauppa). Osa ohjelmista on ilmaisia ja osa maksullisia. Erilaisia ohjelmia on saatavilla satojatuhansia. Uusia ohjelmia tuotetaan jatkuvasti ja niiden hinnat ovat huomattavasti edullisempia kuin pöytäietokoneisiin tai kannettaviin tietokoneisiin tarkoitettut ohjelmat.

VINKKEJÄ

Hanki taulutietokone, jos haluat erittäin kevyen ja liikuteltavan työvälineen, jolla on myös hyvä viihdearvo.

Käy kokeilemassa eri valmistajien taulutietokoneita ja valitse itsellesi sopiva.

- + Pieni koko tekee liikkutuksesta erittäin helppoa.
- + Laaja ohjelmistovalikoima kehittyy jatkuvasti.
- + Taulutietokoneessa on monipuoliset ominaisuudet, kuten GPS-paikannus, kyroskooppi-liikkeentunnistus, videokamera, pitkä akkukesto ja nopea käyttöönotto.
- Kosketusnäytöllä toimiva näppäimistö on tuntumaltaan virheherkkä.
- Suorituskyvyn puutteen takia ohjelmat eivät ole niin monipuolisia kuin pöytäietokoneissa.

Älypuhelin

Älypuhelimet ovat nykyisin myös taskussa kulkevia mobiileja tietokoneita. Monet taulutietokoneille tehdyt ohjelmat toimivat myös älypuhelimissa.

- + Puhelin ja tietokone ovat yhdessä.
- + Älypuhelin on aina mukana.
- + Älypuhelimessa voi käyttää samoja ohjelmia kuin taulutietokoneissa.

- + Älypuhelin sisältää monipuoliset ominaisuudet, kuten GPS-paikannuksen, kyroskooppi-liikkeentunnistuksen, videokameran ja sen voi ottaa nopeasti käyttöön.
- Kosketusnäytöllä toimiva näppäimistö on tuntumaltaan viriheherkkä.
- Älypuhelimien akun kesto on lyhyt.



Muut tietokoneet

Tietokoneita on hyvin monenlaisia ja monissa ympäristöissä. Tietokoneen ominaisuuksia on viime vuosina tullut esimerkiksi televisioihin, autoihin ja kodinkoneisiin.

TIEDON SÄILYTTÄMINEN

Tiedonsiirron (esim. internetyhteyden) nopeus ja muistivälineen tallennuskapasiteetti ilmoitetaan usein biteissä. Koska bittejä liikkuu nykyisissä internetyhteyksissä paljon sekuntia kohden ja uudet muistivälineet mahdollistavat entistä suurempien bittimäärien tallentamisen, on päädytty käyttämään suurempia arvoja kuvaavia käsitteitä, kuten megabittejä tai -tavuja. Alla olevasta taulukosta löytyy eri yksiköiden suhteelliset arvot. Pienin yksikkö on bitti, joka voi olla joko 1 tai 0.

Taulukko 1: Tallennuskapasiteetin mittayksikköjen suhteet

Yksikkö	Lyhenne	Tavua
1 bitti	B	1/8
1 tavu	t tai B	1
1 kilotavu	kt tai kB	8
1 megatavu	Mt tai MB	1048576
1 gigatavu	Gt tai GB	1073741824
1 teratavu	Tt tai TB	1099511627776

Käytännössä muistivälineen kapasiteettia voi havainnollistaa siten, kuinka monta tiedostoa sille mahtuu. Tiedostokoot vaihtelevat suuresti sen mukaan, millaisesta tiedostosta on kyse. Tekstitiedosto vie vain vähän tilaa, kun taas videotiedosto vie hyvin paljon tilaa.

Taulukko 2: Esimerkkejä kuvan tarkkuuden ja koon suhteesta ja siitä, kuinka monta kuvaa tietyn kokoiselle muistilaitteelle sopii

Kuvan tarkkuus	Kuvan koko	4 Gt	8 Gt	16 Gt	32 Gt	64 Gt	128 Gt
4 Megapikseliä	2 Mt	2048	4096	8192	16384	32768	65536
6 Megapikseliä	3,2 Mt	1280	2560	5120	10240	20480	40960
8 Megapikseliä	3,5 Mt	1170	2340	4680	9360	18720	37440

Taulukko 3: Arvioita normaalien tiedostojen tarvitsemasta tallennustilasta

Tiedosto	Arvio koosta
Yhden sivun tekstitiedosto ilman kuvia	n. 0,03-0,05 Mt
Minuutin musiikkikappale mp3-muodossa	n. 1,0-1,5 Mt
Minuutin video normaalikuvan laadulla	n. 20-25 Mt
Minuutin video teräväpiirto (HD)-laadulla	n. 70-90 Mt

Muistitikku

Muistitikulla eli usb-muistilla voidaan säilyttää tietoa sähköisessä, hyvin liikuteltavassa muodossa. Muistitikun kapasiteetti on nykyisin n. yhdestä jopa yli sataan gigatavuun saakka. Muistitikut liitetään tietokoneeseen usb-porttien/-väylien avulla.

Muistitikun oikeaoppinen poistaminen tapahtuu Windowsissa valitsemalla oikealta alhaalta tehtäväpalkista kuvake ”Poista laite turvallisesti”. Tämä toiminto pysäyttää muistitikun toiminnan. Jos jokin muistitikulla oleva tiedosto on käytössä, järjestelmä estää muistitikun poistamisen ilmoittamalla siitä.

Macissa muistitikku poistetaan avaamalla Finder-apuohjelma ja klikkaamalla vasemmasta reunasta usb-muistin nimen vieressä olevaa poista-kuvaketta.



Jotta tiedostot eivät vaurioituisi, älä irrota usb-muistia ilman pysäyttämistä. Kun näyttöön ilmestyvässä ikkunassa ilmoitetaan poistamisen olevan turvallista, muistitikun voi poistaa tietokoneesta.

- + Muistitikku pysyy pienen kokonsa takia hyvin mukana eri tilanteissa.
- + Tiedostot ovat yhdessä fyysisessä paikassa, joten tiedostot eivät ole vaarassa levitä asiattomille käyttäjille, jos itse muistitikusta pidetään huolta.
- + Muistitikku ei ole käyttöjärjestelmästä riippuvainen.
- + Kestää suhteellisen kovaakin kohtelua.
- Pieni muistitikku häviää helposti.
- Tallennuskapasiteetti on pieni verrattuna ulkoiisiin tai sisäisiin kovalevyihin.
- Kaikki mobiililaitteet eivät enää tue usb-muisteja. Liitäntämahdollisuutta ei löydy esimerkiksi älypuhelimista eikä joistakin taulutietokoneista, kuten iPad tai Samsung Galaxy Tab.

Tietokoneen kovalevy

Tietokoneen kovalevy on tietokoneen sisällä kiinteästi oleva levy, jolla kaikki tietokoneen ohjelmat ja tiedot säilytetään. Kovalevyt ovat kooltaan usein 500 gigatavusta jopa useisiin teratavuihin asti. Sisäiseltä kovalevyiltä lukeminen ja sille tallentaminen on nopeaa, ja sen vuoksi esimerkiksi videoeditoinnin ajaksi editoitavat videotiedostot kannattaa tallentaa tietokoneen kovalevylle.

Niin sanottuun "Flash -muistiin" perustuvat tietokonelevyt ovat alkaneet syrjäyttää perinteisiä kovalevyjä. Flash-levyn etuja perinteisiin kovalevyihin verrattuna ovat huomattavasti nopeampi luku- ja kirjoitusnopeus, mikä näkyy tietokoneen nopeampana toimintana ja parempana iskunsietokykynä. Huonona puolena on toistaiseksi selvästi korkeampi hinta ja pienempi kapasiteetti verrattuna perinteiseen kovalevyyn.

- + Tieto on nopeasti käytettävissä.
- + Tiedostonluku on nopeaa ja mahdollistaa esimerkiksi sujuvamman videoeditoinnin.
- + Tallennuskapasiteetti on suuri.
- Tiedoston käyttäminen muualla vaatii sen siirtämistä joko verkon tai muun menetelmän kautta.

Ulkoinen kovalevy

Jos haluaa saada kovalevyn suuren tallennuskapasiteetin käyttöönsä liikuteltavassa muodossa, kannattaa hankkia ulkoinen kovalevy. Siinä kovalevy liitetään tietokoneeseen yleensä usb-väylän kautta. Ulkoiset kovalevyt sopivat useimpiin pöytätietokoneisiin ja kannettaviin tietokoneisiin. Varmuuskopiointi on hyvä tehdä ulkoiselle kovalevylle. Silloin käytössä on tallennustila, johon mahtuu suuriakin määriä tiedostoja. Monessa ulkoisessa kovalevyssä tulee mukana erillinen varmuuskopiointiohjelma, jonka voi ajastaa varmuuskopiointia varten.

- + Tallennuskapasiteetti on suuri.
- + Sopii hyvin varmuuskopiointiin.
- + Voidaan liikutella helposti ja liittää eri tietokoneisiin.

VINKKI

Käytä kovalevyä, kun muokkaat esimerkiksi videotiedostoja tai muita tietokoneelta suorituskykyä vaativia tiedostoja.

- Ulkoinen kovalevy on hitaampi kuin koneen oma kovalevy.
- Käynnissä ollessaan ulkoinen kovalevy vioittuu herkästi kolhaisuista.

Verkkoasema

Verkkoasemalla tarkoitetaan koulun tai muun yhteisön yhteisessä käytössä olevassa sisäisessä verkossa olevaa tiedon säilyttämiseen käytettävää asemaa. Verkkoaseman avulla kouluissa voidaan luoda opiskelijoille omia kansioita tai yhteisiä kansioita. Tyypillisesti verkkoaseman käyttö kotoa käsin on joko kokonaan estetty tai tapahtuu erillisen kirjautumisen avulla internetsovelluksessa.

- + Tiedostojen jakaminen oman yhteisön sisällä on helppoa.
- + Tiedostot löytyvät helposti eri tietokoneilta omalta työ- tai opiskelupaikalta.
- Työskennellessä työskentelypaikan ulkopuolella verkkoasemalla olevien tiedostojen käyttäminen on työlästä tai jopa mahdotonta.

VINKKI

Käytä verkkoasemia, kun käsittelet tiedostoja, joita muokkaat vain työskentelypaikassasi.

Pilvipalvelut

Pilvipalveluiksi kutsutaan internetin ohjelmalveluja, joihin käyttäjät tekevät itse tai käyttävät omistamaansa sisältöä. Pilvipalvelujen avulla voidaan esimerkiksi työstää samaa tiedostoa yhtä aikaa usealta tietokoneelta tai kuunnella omia musiikkitiedostoja eri mobiililaitteilla. Pilvipalvelut mahdollistavat etäryhmätyöskentelyn. Kuuluisia pilvipalveluja ovat mm. Google.docs, Dropbox, iCloud, SkyDrive.

Pilvipalvelut mahdollistavat tiedon säilyttämisen kolmannen osapuolen tarjoamilla palvelimilla. Käyttäjällä on siis mahdollisuus tallentaa tiedostoja internetin kautta omilla tunnuksilla käytettäviin verkkokansioihin. Pilvipalveluiden (Dropbox, iCloud, Skydrive) etuihin kuuluu niiden saavutettavuus missä tahansa paikassa, jossa on internetyhteys. Näin myös mobiililaitteilla, kuten älypuhelimilla ja taulutietokoneilla, voidaan käyttää tiedostoja.

- + Tiedostot tallennetaan ja ovat saatavissa helposti myös mobiililaitteilla (älypuhelin, taulutietokone).
- + Useimmat mobiiliohjelmistot tukevat pilvitalennusta.
- + Tallennetut tiedostot ovat saatavilla miltä tahansa internetiin kytketyltä tietokoneelta.
- + Tiedostot voidaan jakaa toisille käyttäjille ilman sähköpostin täyttäviä liitetiedostoja. Tämä on suositeltava toimintatapa erityisesti yli kahden megatavun tiedoistoissa.
- On riippuvainen kolmannen osapuolen teknologiasta ja siihen liittyvistä käyttöehdoista.
- Sisältää riskin tiedostojen häviämiseen jonkin palvelun loputtua.
- Sisältää riskin tiedostojen luvattomaan leviämiseen tietomurto- tai tietovuototapauksissa.
- Tiedoston käyttämiseen tarvitaan internetyhteys.

VINKKI

Käytä pilvipalveluja, kun haluat tiedostojen olevan käytettävissä myös älypuhelimella tai taulutietokoneella.

TIETOKONEEN YHTEYTEKNIIKAT

Tiedonsiirron (esim. internetyhteyden) nopeus ilmoitetaan usein siten, kuinka monta bittiä yhteys pystyy siirtämään sekunnin aikana (bps = bits per second tai bit/s). Koska bittejä liikkuu sekunnissa paljon nykyisissä internetyhteyksissä, on päädytty käyttämään suurempia arvoja kuvaavia käsitteitä kuten megabittejä tai tavuja. Aiemmin sivulla 4 esitetty Taulukko 1 kertoo eri yksiköiden suhteelliset arvot.

Bluetooth

Bluetooth on tietoteknisten laitteiden langattomaan viestintään tarkoitettu järjestelmä. Sen avulla voidaan esimerkiksi siirtää laitteiden välillä tiedostoja tai käyttää matkapuhelinta tietokoneen internetyhteyden muodostamiseen.

Bluetooth-yhteyden avulla muodostetaan usein myös langattomia yhteyksiä tietokoneen ja siihen liitettävän lisälaitteen välille.

WLAN (Wi-Fi)

WLAN eli Wireless Local Area Network mahdollistaa kannettavan tietokoneen tai muun siirrettävän laitteen kytkemisen paikalliseen internetverkkoon (lähiverkkoon). WLAN mahdollistaa internetin käyttämisen esimerkiksi kouluissa omissa kannettavissa tietokoneissa tai älypuhelimissa ilman johtoja. Jotta WLANia voi käyttää, verkon tarjoajalta täytyy yleensä saada salasana.

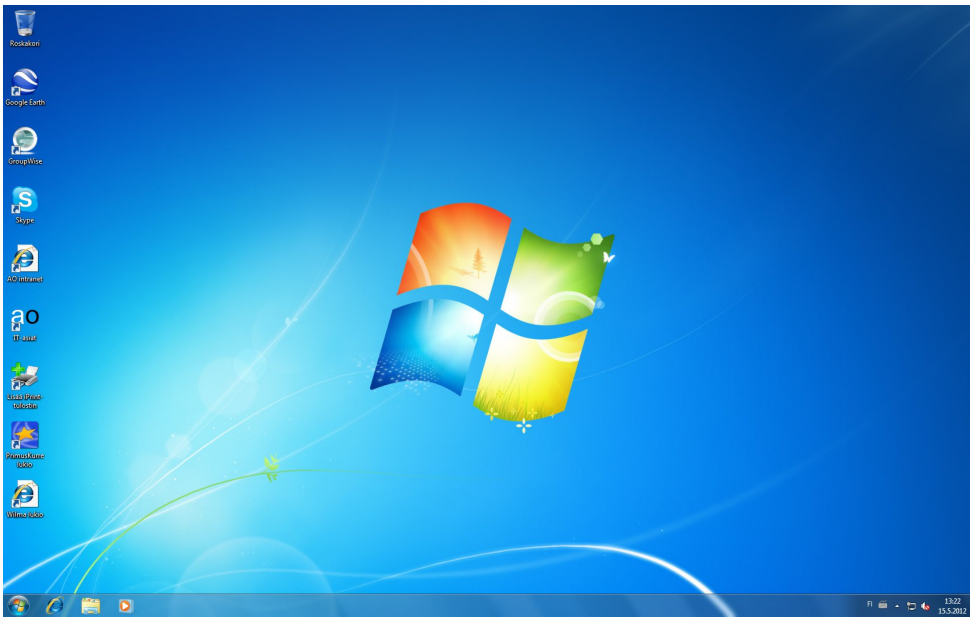
KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

Tietokoneen **käyttöjärjestelmä** on ohjausohjelmakokonaisuus, jonka avulla tietokoneen muut ohjelmat toimivat. Jokaisessa tietokoneessa on jokin käyttöjärjestelmä. Yleisimpiä käyttöjärjestelmiä tietokoneissa ovat Microsoftin Windows (esim. versiot XP, Vista, 7 ja 8), Applen Mac Os ja avoimen lähdekoodin Linux versiot, kuten Ubuntu tai Xubuntu. Älypuhelimissa ja taulutietokoneissa on näiden lisäksi omia käyttöjärjestelmiä, kuten Microsoftin Windows Phone, Applen iOS ja Googlen Android.

Yhteen käyttöjärjestelmään tehdyt ohjelmat eivät toimi sellaisenaan toisessa käyttöjärjestelmässä (usein eivät edes saman valmistajan eri versiossa).

Microsoft Windows

Microsoftin Windows käyttöjärjestelmästä on useita eri versioita. Yleisimpiä käytössä olevia versioita ovat tällä hetkellä XP, Vista, 7 ja 8.



Jos Windows-käyttöjärjestelmässä ilmenee konetta paljon hidastavia tai kokonaan lamaanuttavia ongelmia, voidaan tilannetta yrittää korjata **”Tehtävienhallinnassa”**, johon päästään painamalla yhtä aikaa Ctrl-Alt-Del-näppäimiä ja sen kautta esiin tulevasta valikosta valitaan **”Käynnistä tehtävienhallinta”**. Tätä kautta ongelmia aiheuttava ohjelma voidaan pakkokeinoin pysäyttää ja palauttaa käyttöjärjestelmä takaisin käyttökuuntoon. Samalla kuitenkin menetetään kaikki tallentamaton tieto kyseisestä ohjelmasta.

MUISTA

Uusia ohjelmia ostaessasi tai ladatessasi varmista, että ne ovat yhteensopivia käyttöjärjestelmän kanssa.

Pidä käyttöjärjestelmä aina ajantasalla päivityksien avulla. Käyttöjärjestelmien päivitykset korjaavat usein tietoturvaan liittyviä ongelmia.

Apple MacOs

Applen Mac-koneet käyttävät omaa käyttöjärjestelmäänsä, joiden versioita tällä hetkellä ovat Mac Os X Lion ja Mountain Lion.



Ongelmatilanteissa voit kokeilla seuraavia toimintavaihtoehtoja:

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Ohjelmassa esiintyvän ongelman voi yrittää ratkaista siirtymällä toiseen ohjelmaan valitsemalla se ohjelmavalikosta (Dock-valikko) tai painamalla Cmd+sarkain (Tab). Sen jälkeen valitse Omena-valikko > Pakota lopettamaan...
3. Tietokoneen jumittumista voidaan yrittää korjata myös "Järjestelmän valvonnan" avulla. Käynnistä "Järjestelmän valvonta" (Activity Monitor), valitse "Kaikki prosessit" ja katso, viekö jokin prosessi paljon suoritusnopeutta. Valitse kyseinen prosessi ja napsauta "Lopeta > Pakota lopettamaan".

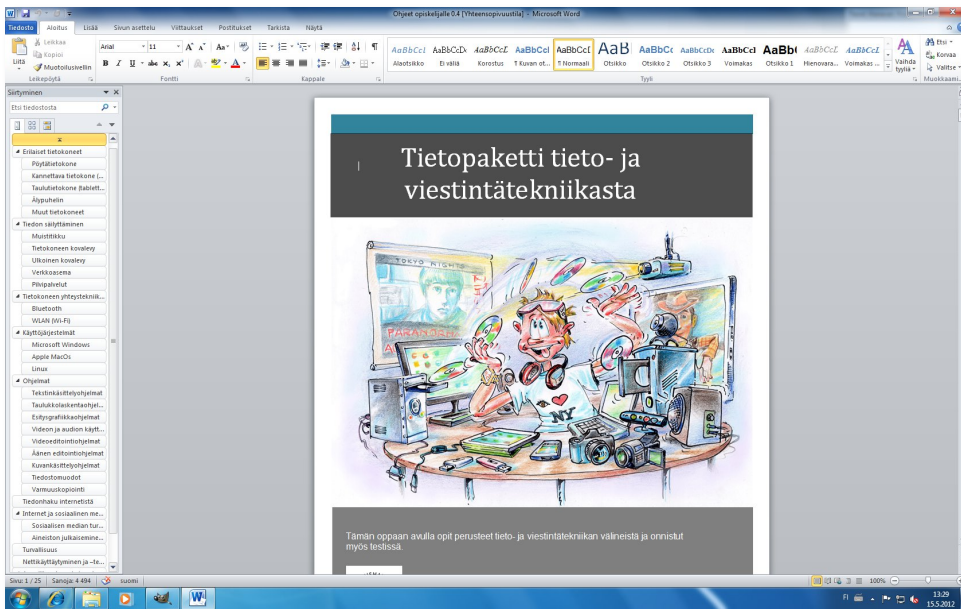
Linux

Linux-käyttöjärjestelmät perustuvat ns. avoimeen lähdekoodiin, jolloin käyttöjärjestelmää voi kehittää kuka tahansa ohjelmointitaitoinen. Linux-käyttöjärjestelmät ovat yleensä täysin ilmaisia ja niihin on saatavilla perusohjelmat, kuten toimisto- ja mediaohjelmistot. Tunnetuimpia Linux-käyttöjärjestelmiä ovat Ubuntu, Gnome ja KDE.

OHJELMAT

Tekstinkäsittelyohjelmat

Tekstinkäsittelyohjelmilla tuotetaan nimensä mukaisesti tekstiä, jota voidaan muokata ohjelman monipuolisuuden mukaan. Yleisimpiä maksullisia tekstinkäsittelyohjelmia ovat Microsoftin Word ja Applen Pages. Ilmaisisista ohjelmista yleisimpiä ovat [OpenOfficen](#) Writer ja [LibreOfficen](#) Writer. Kevyempiä vaihtoehtoja tekstinkäsittelyyn ovat Microsoftin Notepad (muistio) ja Wordpad. Myös internetissä on tekstinkäsittelyohjelmia pilvipalveluna. Tunnetuimpia niistä ovat [Google.docs](#) ja [Etherpad](#).



Tekstinkäsittelyohjelmat sopivat pitkien kirjoitelmien laatimiseen ja tekstien monipuoliseen muokkaamiseen. Eri tekstinkäsittelyohjelmien tiedostot eivät ole suoraan yhteensopivia, vaikka useimmat niistä avaavatkin toisensa tiedostoja. Usein tiedoston tekstin asetukset tai jotkin erityisominaisuudet muuttuvat avattaessa tiedostoa eri ohjelmalla. Ongelmaa voi pienentää tallentamalla teksti sellaiseen muotoon, joka avautuu eri ohjelmilla suhteellisen samalla tavalla. Tallennus tällaiseen muotoon tapahtuu valitsemalla ”Tallenna nimellä”, josta esiin tulevaan ikkunaan valitaan tallennusmuodoksi esimerkiksi .txt (tekstitiedosto) tai .rtf (Rich Text Format). Jos tekstiä ei tarvitse enää muokata, niin tiedosto voidaan myös useissa ohjelmissa tallentaa .pdf-muotoon, jolloin asiakirjan ulkoasu toistuu samana tietokoneesta riippumatta.

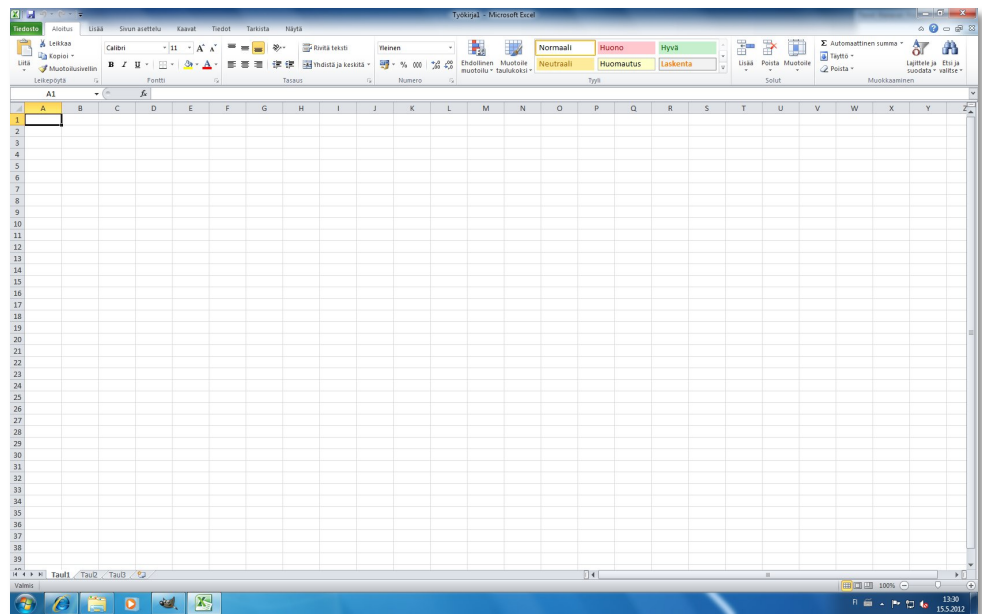
VINKKEJÄ

Käyttäkää ryhmätöissä pilvipalvelussa olevia tekstinkäsittelyohjelmia. Jos kaikilla ryhmän jäsenillä on Gmail-tunnukset, voitte muokata yhtä aikaa samaa tiedostoa Google.docs-palvelussa. Saman voitte tehdä ilman tunnuksia Tiede.fi -muistiossa.

Taulukkolaskentaohjelmat

Taulukkolaskentaohjelmaksi kutsutaan ohjelmaa, jolla voidaan laskea matemaattisia kaavoja taulukoita hyväksikäyttäen. Taulukkolaskentaohjelmalla voidaan myös tehdä havainnollistavia kaavioita ja diagrammeja, joita voidaan liittää osaksi muita tiedostoja (esim. teksti- tai esitysgraafiikka). Yleisimpiä maksullisia taulukkolaskentaohjelmia ovat Microsoftin Excel ja Applen Numbers. Ilmaisisista ohjelmista yleisimpiä ovat [OpenOfficen](#) Calc ja [LibreOfficen](#) Calc. Myös internetissä pilvipalveluna on tekstinkäsittelyohjelmia. Tunnetuin niistä on [Google.docsin](#) taulukkolaskenta.

Taulukkolaskentaohjelmat ovat hyviä erilaisten matemaattisten kaavojen



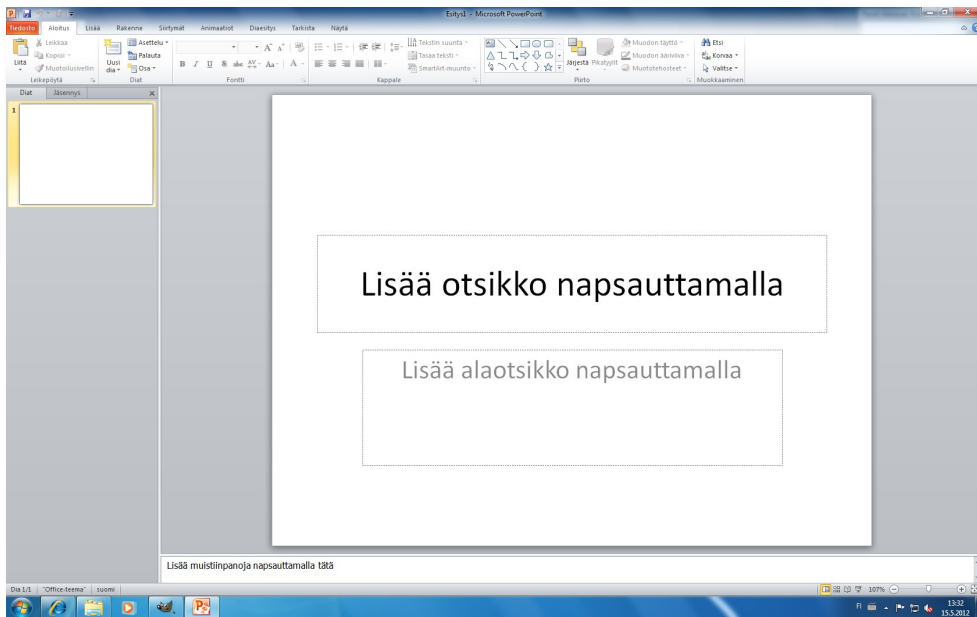
soveltamiseen käytännössä ja niistä johdettavien taulukoiden luomiseen. Myös alkeellista kirjanpitoa tai luettelointia voidaan pitää taulukkolaskentaohjelmien käyttötarkoituksena. Eri taulukkolaskentaohjelmien tiedostot eivät ole suoraan yhteensopivia, vaikka useimmat niistä avaavatkin toinen toisensa tiedostoja. Usein tiedoston sisäiset kaavat tai jotkin erityisominaisuudet muuttuvat avattaessa eri ohjelmalla.

Tehtyjä taulukoita tai kuvaajia voidaan yhdistellä osaksi muita dokumentteja. Esimerkiksi Excelillä tehty kaaviokuva voidaan esittää esitysgraafiikkaohjelmalla (PowerPoint) tai liittää osaksi tekstinkäsittelyohjelmaa (Word).

Taulukkolaskentaohjelmalla tehtyjä tiedostoja voidaan muokata jälkikäteen, ja niitä voidaan helposti lähettää esimerkiksi sähköpostin liitetiedostona.

Esitysgrafiikkaohjelmat

Esitysgrafiikkaohjelmien avulla voidaan luoda esityksiä, jotka korvaavat perinteiset piirtoheittimien kalvot. Tunnetuin esitysgrafiikkaohjelma on Microsoftin PowerPoint. Muita vastaavia ovat Applen Keynote, OpenOfficen ja LibreOfficen Impress.



VINKKEJÄ

Käytä esitysgrafiikkaa esittäessäsi tietoja muille opetusryhmän jäsenille esimerkiksi esitelmissä.

Älä laita liikaa tekstiä yhdelle dialle vaan tiivistä asiat lyhyisiin lauseisiin. Huolehdi siitä, että osaat selittää asiasta enemmän kuin vain lauseet diaesityksessä.

Käytä informatiivisia kuvia. Tekijänoikeuksiltaan vapaita kuvia löydät Googlen tarkennetulla kuvahauulla valitsemalla haluamastasi kohdasta "Kuvien käyttöoikeus". Muita tekijänoikeudeltaan käytettävissä olevia kuvia löydät esimerkiksi osoitteesta

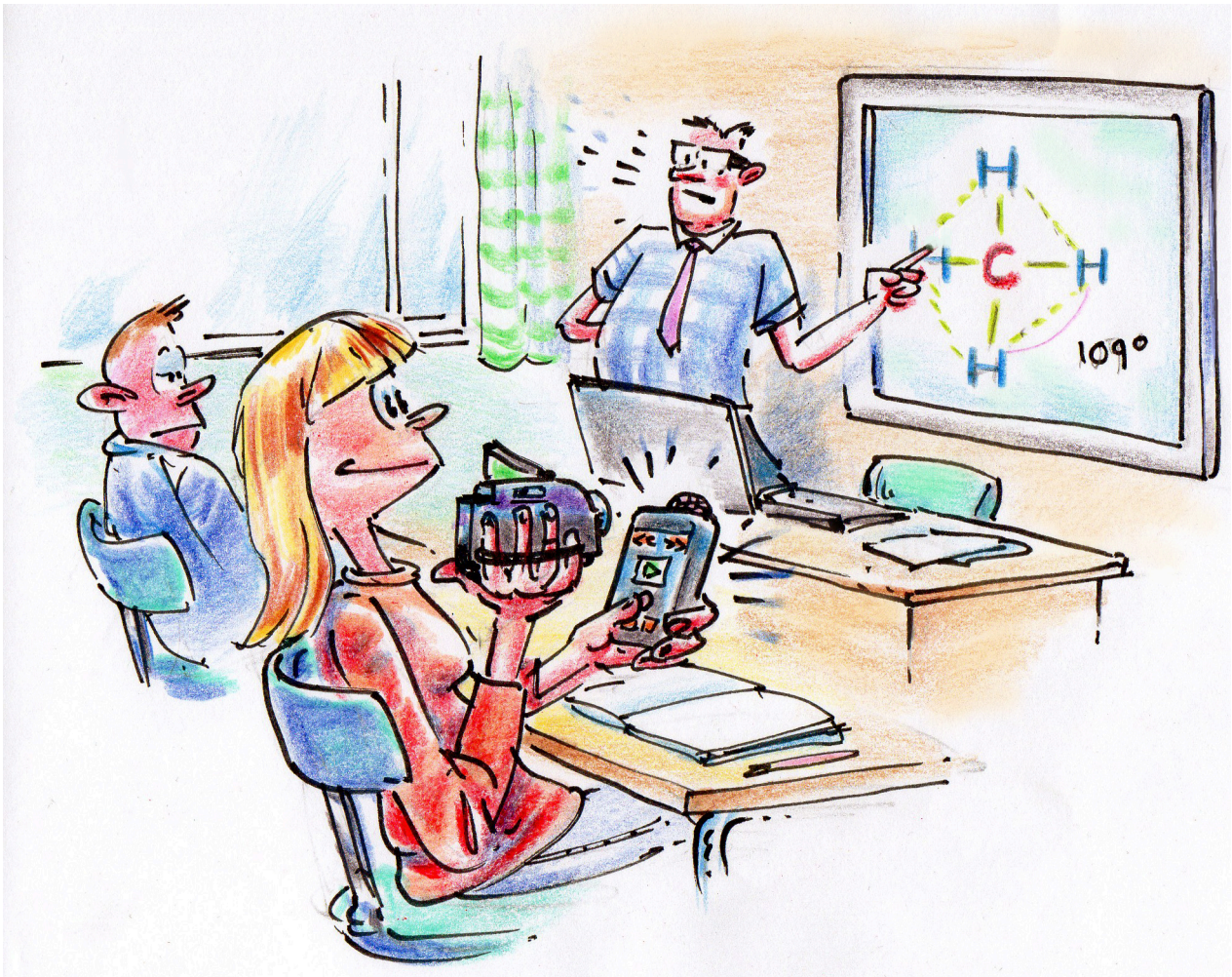
<http://www.flickr.com/creativecommons/>

Videon ja audion käyttöohjelmistot

Videot ja äänitiedostot tarvitsevat erilliset ohjelmat. Käyttöjärjestelmissä on yleensä mukana valmiina jokin perusohjelma tähän käyttöön. Esimerkiksi Windowsissa se on MediaPlayer ja Applissa iTunes. Tietokoneelle voidaan myös

ladata jokin muu ohjelma, joka toistaa video- ja äänitiedostot. Erikseen ladattavaa ohjelmaa tarvitaan esimerkiksi silloin, jos jotkin tiedostomuodot eivät toimi alkuperäisessä ohjelmassa tai jos käyttökokemus on parempi toisessa ohjelmassa.

Ilmaisia erikseen ladattavia ohjelmia, jotka tukevat useimpia tiedostomuotoja, ovat esimerkiksi VLC, RealPlayer ja QuickTime.



Videoeditointiohjelmat

Kun videotiedostoja halutaan muokata, tarvitaan videon editointiohjelma. Videoeditointiohjelman avulla olemassaolevia videotiedostoja voidaan leikata, lyhentää ja yhdistää, ja niihin voidaan lisätä tekstiä, musiikkia, puheeslostusta, kuvia ja efektejä. Lopputuloksena saadaan videotiedosto, joka on useimmiten loppupäätteeltään jokin seuraavista: .mpeg, .mpg, .wmv, .mov, tai .avi.

Videoeditointiohjelmia ovat käyttöjärjestelmien mukana tulevat MS MovieMaker (Windows XP), Elokuvatyökalu (Windows Vista, 7) ja iMovie (Mac) sekä maksulliset Magix Movie Edit Pro, Adobe Premiere Elements, Pinnacle Studio, Avid Liquid. Videoiden editointi vaatii tietokoneelta paljon tehoa, varsinkin jos kyseessä on teräväpiirtovideo (HD). Parhaaseen käyttökokemukseen päästään suhteellisen uudella tietokoneella, jossa on erillinen tehokas näytönohjain.

Ilmaisohjelmien heikkoutena on usein erilaisten videotiedostojen tuen puute. Voi helposti käydä niin, että ilmainen videoeditointiohjelma ei tunnista videokameran tiedostomuotoa ja editointi ei tällöin onnistu.

VINKKEJÄ

Käytä videoeditointiohjelmaa videosesitelmän tekoon ja korvaa PowerPoint-videolla tai editoi tunnille näytelmänne.

Editoidessasi muista tallentaa projekti usein. Raskaita videotiedostoja käsiteltäessä ohjelma voi kaatua helposti.

Muista tekijänoikeudet ja luvat videoissa esiintyviltä henkilöiltä.

Äänen editointiohjelmat

Äänen editointiohjelmien avulla voidaan tallentaa ääntä sekä muokata, leikata ja yhdistellä tallennettua ääntä. Yksinkertaisimmilla äänenkäsittelyyn luoduilla ohjelmilla muokkausmahdollisuudet ovat rajallisemmat ja monipuolisemmilla todella monipuoliset. Yksinkertaisimmista äänentallennusohjelmista esimerkkinä voidaan mainita ilmainen Audacity, joka on erinomainen ohjelma esimerkiksi oman Podcastin (siirrettävä äänitiedosto) tekemiseen.

Kun halutaan tehdä varsinaisia musiikkikappaleita, joissa yhdistellään useita instrumentteja, joiden äänensävyjä halutaan muokata, käytetään ns. musiikkisekvensseriohjelmia. Nämä ohjelmat ovat usein maksullisia ja vaativat myös erillisen äänikortin tai muun tavan instrumentin liittämiseksi tietokoneeseen. Musiikkisekvensseri ohjelmia ovat mm. Steinbergin Cubase, Applen GarageBand ja Logic Pro.

VINKKEJÄ

Tee opiskeltavasta asiasta Podcast, joka on helppo jakaa ryhmän muille jäsenille. Voit tallentaa ääntä esimerkiksi Audacity-ohjelmalla suoraan tietokoneelle, erillisellä äänentallentimella tai mp3-soittimella. Usein myös omassa puhelimesa on valmiina äänentallennukseen tarkoitettu ohjelma.

Tee mikroluento. Opiskele esimerkiksi kirjan yksi luku ja valmistele siitä kuudenkymmenen sekunnin kooste. Jakakaa toisillenne näitä mikroluentoja ja kokeeseen luku onnistuu myöhemmin omalla mp3-soittimella lenkillä, bussissa jne.

Jos sinulla on käytössäsi Applen iPad tai tietokone, käytä GarageBandia kappaleiden tekemiseen. Älykkäät soittimet mahdollistavat soittamisen niilläkin, jotka eivät hallitse mitään soitinta. Näin luotuja musiikkitalenteita voit huoletta käyttää esimerkiksi omien videoiden taustamusiikkina.

VINKKI

Kun lähetät kuvia sähköpostin liitetiedostona tai liität useita kuvia esim. esitykseesi tai muuhun dokumenttiin, sinun kannattaa pienentää kuvat kuvankäsittelyohjelmalla. Näin vastaanottajan sähköposti ei täyty tai esityksesi ei vie niin paljon tilaa muistitikulta.

Kuvankäsittelyohjelmat

Kuvankäsittelyohjelmilla muokataan digikuvia. Yleisimpiä ja hyödyllisimpiä kuvanmuokkaustoimintoja ovat esimerkiksi kuvan rajausta ja erilaiset valoisuuden säätöön liittyvät toimenpiteet sekä kuvien pienentäminen, jolloin niiden lähettäminen liitetiedostona on helpompaa. Vaikka kuvankäsittelyohjelmistot ovat monipuolisia, ei niilläkään voida korjata pahoin tärähtäneitä, sumeita tai valotukseltaan epäonnistuneita otoksia.

Ilmaisia kuvankäsittelyohjelmia ovat esimerkiksi Gimp ja Paint.net. Yleisimmin käytettyjä maksullisia ohjelmistoja ovat taas mm. Adoben Photoshop ja Corelin Paint Shop Pro. Myös käyttöjärjestelmien mukana tulee usein hyvin yksinkertaisia kuvankäsittelyohjelmia. Jos olet ostanut uuden digikameran, niin myös niiden mukana tulee jonkinlainen kuvankäsittelyohjelma.

Tiedostomuodot

Tiedostomuodolla tarkoitetaan eri ohjelmien avulla tuotettujen tiedostojen muotoa. Esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelmien avulla tuotetaan tekstitiedostoja ja kuvankäsittelyohjelmilla taas kuvatiedostoja. Tiedostomuodon voi tunnistaa sen perässä olevan lyhenteen avulla.

Taulukko 4: Yleisimpiä tiedostomuotoja ja niiden avaamiseen ensisijaisesti käytettäviä ohjelmia

TIEDOSTOMUODON LYHENNE	TIEDOSTOMUOTO	OLETUSOHJELMA(T)
.txt / .rtf /	Teksti	Tekstinkäsittelyohjelmat
.doc/.docx / .odt / .pages	Teksti	Microsoft Word / OpenOffice Writer / Pages
.jpg / .jpeg / .bmp / .gif	Kuva	Kuvankäsittelyohjelma
.pdf	Teksti/kuva	Adobe Acrobat Reader
.xls/.xlsx / .ods	Taulukko	Microsoft Excel / OpenOffice Calc / Numbers
.ppt / .pps / .odp / .key	Esitysgrafiikka	MS PowerPoint, OpenOffice Impress, Keynote
.html / .htm / .shtml	Internet	Internetselaimet: esim. MS Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari
.mp3 / .wav / .wma / .ogg	Ääni	Mediasoitin
.mpeg / .mpg / .wmv / .avi / .mp4 / .mov	Video	Mediasoitin
.zip / .7z / .rar	Pakattu tiedosto	Pakkausohjelma: esim. 7zip, winzip
.exe	Ohjelma	-

LISÄÄ TIEDOSTOMUOTOJA: www.fileinfo.com

Varmuuskopiointi

Varmuuskopiointilla tarkoitetaan varautumista yllättäviin tilanteisiin, joissa on riski menettää tiedostoja. Tällaisia yllättäviä tilanteita voivat olla esimerkiksi tietokoneen hajoaminen, käyttäjän tekemä virhe tai viruksen aiheuttama ongelma. Yksinkertaisimmillaan varmuuskopiointi voi olla tärkeimpien tiedostojen kopiointia erilliseen tallennusvälineeseen, kuten ulkoiselle kovalevylle, muistitikulle tai pilvipalveluun. Olennaista on, että kopioidut tiedostot eivät ole samassa fyysisessä tietokoneessa kuin alkuperäiset.

On myös mahdollista ja usein suositeltavaa käyttää koko järjestelmän varmuuskopiointia. Yleensä käyttöjärjestelmä tarjoaa jonkinlaisen varmuuskopiointityökalun, ja myös ulkoisten kovalevyjen mukana tulee usein varmuuskopiointiohjelma, jonka avulla voidaan tehdä koko tietokoneen kattava varmuuskopiointi.

VINKKI

Tee kattava varmuuskopio aina, kun teet suurempia muutoksia tietokoneesi käyttöjärjestelmään tai ohjelmistoihin. Näin varmistat tietokoneen ja/tai tiedostojen palauttamisen käyttökuntoon, jos jokin prosessissa menee vikaan.

TIEDONHAKU INTERNETISTÄ

Tiedonhakuun kannattaa käyttää internetistä löytyviä hakukoneita, joita ovat mm. [Google](#), [Yahoo](#) ja [Bing](#). Joskus hakutuloksia tulee liikaa, joten on syytä käyttää hakuehtoja, joita voi olla hakukoneesta riippuen useita erilaisia. Yksi tapa on valita hakukoneen etusivulta ”Tarkennettu haku” tai jokin erikoishaku, kuten esimerkiksi ”Kuvahaku”. Myös hakukenttään laitettavilla merkeillä voidaan rajata hakua.

Taulukko 5: Yleisimpiä hakua helpottavia komentoja

HAKUMERKKI	SELITYS	ESIMERKKI
Välilyönti	Haettavassa dokumentissa esiintyy molemmat sanat.	tv-testi
Lainausmerkit	Haettavat sanat esiintyvät kirjoitetussa järjestyksessä.	”tiedon hakeminen”
Plus	Dokumentissa esiintyvät molemmat sanat.	+tieto +haku
Miinus	Dokumentissa ei esiinny kyseistä sanaa.	-haku tieto
Tähti	Dokumentissa esiintyy kyseisen sanan alku ja sen loppu voi olla mikä tahansa.	tieto*

INTERNET JA SOSIAALINEN MEDIA

VINKKEJÄ

Perusta Facebookiin ylioppilaskokeisiin valmistautumista varten ryhmäsi, johon kutsut muut samaa oppiainetta kirjoittavat kaverisi.

Ilmoita myös opettajallesi asiasta ja kutsu hänetkin ryhmään, jos hän on Facebookissa. Keskustelkaa siellä epäselvistä asioista ja tukekaa toistenne oppimista.

Luo itsellesi Twitter-tili ja seuraa mielenkiintoisia ihmisiä eri aloilta. Jos innostut, niin pienellä vaivalla voit luoda oman nettilehden paper.li-palvelussa mielenkiintoisista twiiteistä.

Sosiaalisen median määrittely vaihtelee hieman eri lähteissä. Yleensä sillä tarkoitetaan tietoverkkoja ja tietotekniikkaa hyväksikäyttävää yhteisöllistä viestintää, jossa vahvistetaan sosiaalisia suhteita sekä luodaan ja jaetaan käyttäjille yhteistä sisältöä. Sosiaalisesta mediasta käytetään usein myös nimitystä ”yhteisöllinen media”.

Tunnetuimpia sosiaalisen median palveluita ovat yhteisöviestintäpalvelu Facebook, mikroblogi Twitter, videonjakopalvelu YouTube sekä videopuhelua mahdollistava Skype.

Jotta pääsisit käyttämään sosiaalisen median palveluja, tulee sinun useimmiten luoda profiili kyseiseen palveluun. Profiililla tarkoitetaan kuvausta itsestäsi ja mielenkiintosi kohteista. Voit myös määritellä, mitä tietoja itsestäsi annat kaikkien tietoon ja mitkä tiedot ovat vain sinun ja palveluntarjoajan tiedossa. Profiilin avulla muut tutuksi voivat tunnistaa sinut ja pyytää verkostoitumista kanssasi.

Sosiaalisen median turvallisuus

Sosiaalisessa mediassa henkilö saattaa esiintyä aivan muuna kuin omana itsenään, joten varovaisuus on tarpeen! Samoin kannattaa harkita tarkkaan, mitä tietoja itsestään tallentaa palveluihin.

LISÄTIETOA

<http://www.tietoturvakoulu.fi>,

<http://www.tietoturvaopas.fi/>

Aineiston julkaiseminen sosiaalisessa mediassa

Parhaankaan ystävän kuvaa ei saa julkaista sosiaalisessa mediassa tai muualla netissä ilman hänen kirjallista suostumustaan. Sen sijaan siellä voi julkaista kuvia, joissa näkyy ihmisiä etäältä osana isompaa kokonaisuutta niin, ettei heitä voi tunnistaa. Omaa musiikkiasi voit julkaista ilman Teoston lupaa, mutta et kenenkään muun. Voit pyytää oman kuvasi poistamista julkisen median palvelusta, mutta kuvaa on voitu jo kopioida ja liittää muille sivuille, eli kuva voi ”jatkaa nettielämäänsä”, vaikka se poistetaankin alkuperäissijainnistaan.

TURVALLISUUS

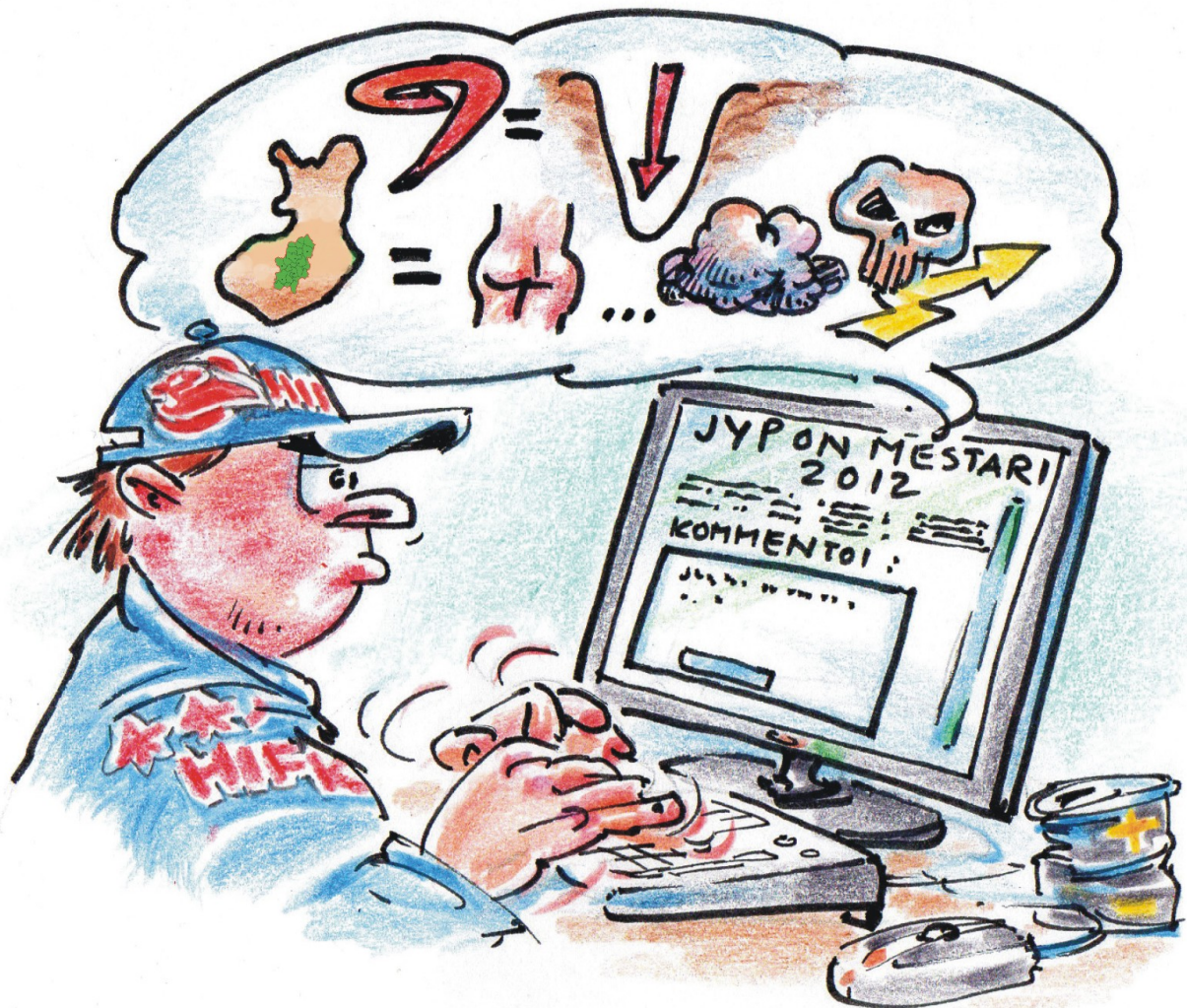
Tietokoneiden käytön turvallisuus koostuu useasta eri tekijästä:

1. Käyttäjä on itse vastuussa omalla käyttäytymisellään arkaluontoisten asioiden levittämisestä. Jos kirjoittaa arkaluonteisia asioita tai käyttäytyy muuten harkitsemattomasti sosiaalisen median palveluissa, eivät parhaimmattaan tietoturvaohjelmistot pysty tätä estämään.
2. Tietokoneen järjestelmänhallitsija (usein itse käyttäjä) on vastuussa käyttöjärjestelmän ja tietoturvaohjelmistojen ajantasaisuudesta. On suositeltavaa, että käyttöjärjestelmän ja tietoturvaan liittyvien ohjelmistojen automaattinen päivitys on päällä. Asenna aina uusimmat päivitykset, koska ne korjaavat erilaisia tietoturvavauhkia. Varmista myös, että sinulla on tietokoneellasi ajantasalla oleva virustorjuntaohjelma. Ilmaisia virustorjuntaohjelmia ovat esimerkiksi Avira, AntiVirus, MS Security Essential. Maksullisia ohjelmia tarjoavat mm. F-Secure, McAfee, Panda ja Norman.
3. Palomuri on laite tai ohjelma, joka tarkkailee tietokoneen ja internetin välistä tiedonsiirtoa. Sen tarkoitus on estää luvattomia käyttäjiä pääsemästä käsiksi tietokoneen tietoihin. Windows Vistassa ja 7:ssä palomuri on automaattisesti käytössä ja sen asetuksia ei pidä mennä ilman asiantuntemusta muuttamaan.

Taulukko 6: Tietokoneen käyttöön liittyviä uhkia ja suojaumistapoja

UHKA	SUOJAUTUMINEN
Virukset ja muut haittaohjelmat	Ajantasainen virustorjuntaohjelma.
Roskaposti , jossa myydään arveluttavia tuotteita sähköpostiviesteissä olevien linkkien avulla.	Poista roskaposti, äläkä reagoi siihen millään tavalla. Älä klikkaa roskapostissa olevaa linkkiä tai lataa siihen liittyviä kuvia tai muita tiedostoja.
Sähköpostihuijaukset , joissa pyritään saamaan luottokortti- tai verkkopankkitunnukset tai muuten lähettämään rahaa.	Pankit eivät koskaan pyydä luottokortti- tai verkkopankkitunnuksia sähköpostilla. Jos sähköpostissa on tarjous, joka kuulostaa liian hyvältä ollakseen totta, se ei luultavasti ole silloin totta. Ole terveen epäluuloinen.
Arkaluonteisen tiedon kuten ikävien kuvien tai videoiden leviäminen. Käyttäessäsi sosiaalisen median palveluita, kuten esimerkiksi jakaessasi kuvia Facebookissa, on aina riski siitä, että kuvat leviävät esimerkiksi jonkun toisen henkilön toimesta laajemman yleisön tietoisuuteen.	Kaikkein varminta on olla jakamatta arkaluonteista materiaalia internetin kautta. Muista, että se, minkä joskus jaat internetiin on aina internetissä ja voi tulla myöhemmin ikävästi vastaan.
Avointen WLAN-verkkojen vuodot. Kun käytät yleisiä langattomia (WLAN) verkkoja joissa ei ole salasanaa, voidaan liikennettä salakuunnella tai -tallentaa.	Käyttäessäsi arkaluonteisia palveluja, kuten sähköpostia tai pankkipalveluja, varmista, että osoiterivillä lukee https:// eikä http://. Tällöin liikenne kulkee salattuna.
Identiteettivarkaus eli esiintyminen toisena henkilönä. Jos käyttäjätunnus ja salasana vuotavat epärehellisen käyttäjän haltuun, voi tuloksena olla kiusantekoa tai jopa rahallisia väärinkäytöksiä.	Älä koskaan anna tunnuksiasi toiselle henkilölle. Tee jokaiseen palveluun oma riittävän vahva salasana, jota vaihdat aika ajoin. Älä säilytä eri palvelujen voimassaolevia salasanvoja sähköpostissasi.
Tietojen häviäminen. Laiterikko, inhimillinen virhe tai muu vahinko voi aiheuttaa tärkeiden tietojen häviämisen lopullisesti.	Huolehdi säännöllisestä varmuuskopiointista kaikissa tietokoneissa (myös älypuhelimissa).
Laitteiden joutuminen väriin käsiin. Jos tietokone tai älypuhelin varastetaan, voi varas saada käsiinsä sellaisia tiedostoja, joista voi koitua haittaa niiden varsinaiselle omistajalle.	Turvaa tiedot salasanalla suojatulla käyttäjätulilla.

NETTIKÄYTTÄYTYMINEN JA TEKIJÄNOIKEUDET



Internetin kautta tapahtuvassa viestinnässä pätevät samat kohteliaisuussäännöt kuin kasvokkain tapahtuvassa yhteydenpidossa. Sähköpostiviestinnässä on kohteliasta esiintyä selkeästi omalla nimellä. Sekaantumisten välttämiseksi kannattaa käyttää sekä etu- että sukunimeä. Nimimerkin käyttäminen on sallittua monilla keskustelupalstoilla. Perättömien kommenttien julkaiseminen tai muuna henkilönä esiintyminen on tuomittavaa.

Lähdesuoja on tärkeää myös sähköisessä viestinnässä. Lainattaessa jonkun muun tuottamaa tekstiä sanasta sanaan tulee laittaa lainausmerkkeihin ja ilmoittaa lähdetiedot. Kirjoittamisessa tulee olla rehellinen ja kertoa lähteet selkeästi myös silloin, kun tekstiä muokataan omin sanoin.

Myös kuvien, videoiden ja musiikin julkaisemisessa tulee noudattaa varovaisuutta ja toimia laillisesti. Parhaankaan ystävän kuvaa ei saa julkaista sosiaalisessa mediassa tai muualla internetissä ilman hänen suostumustaan. Sen sijaan siellä voi julkaista itse ottamia kuvia, joissa näkyy ihmisiä etäältä osana isompaa kokonaisuutta niin, ettei heitä voi tunnistaa. Tekijänoikeusvapaata musiikkia voi

julkaista ja käyttää, muutoin tulee hankkia Teostolta maksullinen lupa. Tekijänoikeudellista musiikkia voi ladata vain omaan yksityiskäyttöön. Omaa musiikkia voi julkaista ilman Teoston lupaa. Oman kuvan voi pyytää poistamaan julkisen median palvelusta, mutta kuvaa on voitu kopioida ja liittää muille sivuille, eli kuva voi ”jatkaa nettielämäänsä”, vaikka se poistetaankin alkuperäissijainnistaan.

VINKKI

Tekijänoikeusvapaata musiikkia tai kuvia voi etsiä internetissä esimerkiksi osoitteista:

<http://search.creativecommons.org/>

<http://www.publicdomain.com/>

Aina on muistettava varovaisuus, sillä joku voi yrittää huijata ja esiintyä muuna kuin omana itsenään. Samoin kannattaa harkita tarkkaan, mitä tietoja itsestään tallentaa palveluihin. Sähköpostin liitetiedoston kautta voidaan lähettää myös tietokonevirus tai muu haittaohjelma, siksi kannattaa avata vain tuttujen ja luotettavien lähettäjien liitetiedostot.

Erilaiset nettitunnukset ovat aina henkilökohtaisia, niitä ei pidä antaa kenenkään toisen henkilön käyttöön tai käyttää toisen tunnuksia. Salasanat ovat henkilökohtaisia ja tarkasti varjeltavia tietoja. Hyvä salasana on riittävän pitkä ja sisältää isoja ja pieniä kirjaimia sekä numeroita. Salasanaksi ei pidä laittaa helposti arvattavaa merkkijonoa. Internet ei ole turvallinen paikka henkilökohtaisten pankkitietojen vaihtamiseen. Pankit eivät koskaan pyydä lähettämään sähköpostitse henkilökohtaisia tilitietoja.

LISÄTIETOJA

www.mediakasvatus.kirjastot.fi/tekijanoikeus

www.internetopas.com/netiketti

www.tietoturvakoulu.fi

www.tietoturvaopas.fi

APUVÄLINEET OPPIMISEN TEHOSTAMISESSA

Digitaaliset kamerat

Digikameroiksi (digitaalinen kamera) kutsutaan kameroita, jotka tallentavat kuvat esim. muistikortille, josta ne on helppo siirtää tietokoneelle tulostamista varten tai muuten erillisissä kuvankäsittelyohjelmissä muokkausta varten. Digikameroissa ei siis käytetä filmiä, niin kuin vanhoissa kinokameroissa.

Digitaalisissa kameroissa on itsessään valmiina erilaisia kuvausohjelmia, jotka helpottavat kuvaamista. Enemmän harrastaneiden kuvaajien on mahdollista käyttää myös kamerasäätöjä. Tällaisia säätöjä ovat esimerkiksi aukon tai suljinajan säätäminen.

Vaikka digitaalisten kameroiden ominaisuudet kehittyvät hurjaa vauhtia, on edelleen syytä keskittyä myös itse kuvaustapahtumaan. Tärähtäneitä, liikaa yli- tai alivalottuneita kuvia ei edelleenkään pystytä kokonaan korjaamaan.

Monilla digitaalisilla kameroilla voidaan kuvata myös videokuvaa, ja monilla digitaalisilla videokameroilla voidaan kuvata myös valokuvia.

VINKKEJÄ

Opiskele käyttämään kamerasi sisältämiä erilaisia valmiita kuvausohjelmia ja saat näyttävämpiä kuvia.

Jos haluat hallita kuvausta yksityiskohtaisesti, kolmen asian opiskelulla pääsee jo pitkälle: opettele, kuinka kuvaan vaikuttaa aukon, suljinajan ja Iso-herkkyyden säätäminen.



LÄHDELUETTELO

- Fileinfo.com. (26. toukokuu 2012). *Fileinfo.com - The Central File Extensions Registry*. Haettu 26. toukokuu 2012 osoitteesta Fileinfo.com Websivusto: <http://www.fileinfo.com/>
- Flyktman, R. (2010). *Suuri PC-käsikirja - Windows 7*. Helsinki, Suomi: Readme.fi.
- Hämäläinen, P. (1. Joulukuu 2010). Kodintietoturvajoukot. *Tietokone* (12), ss. 28-37.
- Honkonen, J. (1. toukokuu 2012). Kuumottava hukkaostot. Kännykkä, tablet vai molemmat? *Mikrobitti* (5), ss. 46-49.
- Keskikiikonen, M. (2010). *Tietokoneen ajokorttikirja. Windows Vista ja Office 2007*. Helsinki: A Bonnier Group Company.
- Kirjastot.fi. (26. toukokuu 2012). *Mediakasvatus.kirjastot.fi*. Haettu 26. toukokuu 2012 osoitteesta [Mediakasvatus.kirjastot.fi Web-sivusto: http://mediakasvatus.kirjastot.fi/tekijanoikeus](http://mediakasvatus.kirjastot.fi/tekijanoikeus)
- Kotilainen, S. (1. huhtikuu 2012). Pilvi mullistaa yritysten tietojenkäsittelyn. *Tietokone* (4), ss. 32-37.
- Lammi, O. (2011). *Google-dokumentit - työvälaineet verkossa*. Jyväskylä, Suomi: WSOYpro Oy.
- Lammi, O.;& Mäkelä, H. (2011). *Tietokoneen käyttötaito. A-korttitutkinto*. Jyväskylä: Docendo.
- Masalin, T. (2012). *Mac - Tehokäyttäjän käsikirja*. Jyväskylä: Docendo.
- Opasmedia Oy. (26. toukokuu 2012). *Suomen internetopas - Netiketti*. Haettu 26. toukokuu 2012 osoitteesta Suomen internetopas Web-sivusto: <http://www.internetopas.com/netiketti/>
- Rinne, O. (1. syyskuu 2011). Aiheenmukaisesti. *Mikrobitti* (9), ss. 44-45.
- Rinne, O. (1. Heinäkuu 2011). Kun pokkari ei riitä. *Mikrobitti* (7), ss. 16-22.
- Rousu, P. (1. kesäkuu 2011). Nopeampaa tallennustilaa. *Mikrobitti* (6), ss. 58-61.
- Sulopuisto, O. (1. huhtikuu 2012). Työntekoa taulutietokoneella. *MikroPC* (4), ss. 22-27.
- Toikkanen, T.;& Oksanen, V. (2011). *Opettajan tekijänoikeusopas*. Helsinki, Suomi: Oy Finn Lectura Ab.
- Vähimaa, A. (1. heinäkuu 2011). Tunnista sopivin. *Mikrobitti* (7), ss. 32-39.
- Vähimaa, A. (1. tammikuu 2012). Turvallista elämää. Tietoturvaohjelmistot testissä. *Mikrobitti* (1), ss. 16-22.
- Vänskä, O. (1. maaliskuu 2012). Mobiililaitteiden pilvipalvelut. *MikroPC* (3), ss. 28-33.
- Viestintävirasto. (24. toukokuu 2012). *Tietoturvakoulu - Nuorten netiketti*. Haettu 24. toukokuu 2012 osoitteesta Tietoturvakoulun Web-sivusto: <http://www.tietoturvakoulu.fi/oppilaille/nuortennetiketti.html>
- Viestintävirasto. (24. toukokuu 2012). *Turvallisesti netissä - perusohjeet*. Haettu 24. toukokuu 2012 osoitteesta Tietoturvaoppaan Web-sivusto: <http://www.tietoturvaopas.fi/perusohjeet.html>