

Kohti avoimempaa ja tietoturvallisempaa tietotekniikkaa

(CoPilot:)Euroopassa on käynnistynyt voimakas liikehdintä irti yhdysvaltalaisesta teknologiasta, ja monet suomalaisetkin yritykset sekä virastot punnitsevat pilviratkaisujaan uudelleen. Luotettavuutta arvioitaessa on otettava huomioon kolme merkittävää tekijää:

1. Juridinen ristiriita: GDPR vs. US CLOUD Act

Vuonna 2018 voimaan astunut U.S. CLOUD Act velvoittaa amerikkalaiset yritykset luovuttamaan hallussaan olevaa dataa USA:n viranomaisille – riippumatta siitä, mihin maahan data on fyysisesti tallennettu. Tämä on suorassa ristiriidassa EU:n tiukan GDPR-tietosuojaja-asetuksen kanssa.

2. Tietosuojakehyksen (DPF) uusi epävarmuus

EU:n ja USA:n välistä tiedonsiirtoa on suojannut vuonna 2023 solmittu Data Privacy Framework (DPF) -sopimus. Sopimuksen pohja on kuitenkin murentunut:

* Kesäkuussa 2026 Yhdysvaltain korkein oikeus antoi Trump v. Slaughter- tapauksessa ratkaisun, joka heikensi sikäläisen kauppakomission (FTC) riippumattomuutta.

* Euroopan tietosuojaneuvosto (EDPB) on vaatinut EU-komissiota arvioimaan DPF-sopimuksen pätevyyttä uudelleen, koska USA:n valvontaviranomaisilta puuttuu EU:n vaatima itsenäisyys.

* Digioikeusjärjestöt (kuten noyb) valmistelevat jo kanteita sopimuksen kumoamiseksi, mikä saattaa johtaa samanlaiseen laittomuustilaan kuin aiempien Safe Harbor- ja Privacy Shield -ratkaisujen kohdalla.

3. Digitaalinen suvereniteetti ja huoltovarmuus

Keskustelu on siirtynyt pelkästä tietosuojasta laajempaan huoltovarmuuteen ja poliittiseen riskiin. Kriitikot ja europarlamentaarikot ovat varoittaneet, että Yhdysvaltojen sisäpoliittisten muutosten seurauksena kriittiset pilvipalvelut tai pääsy niihin voitaisiin teoriassa katkaista poliittisella päätöksellä, mikä jättäisi Euroopan yhteiskunnat haavoittuviksi. EU-komissio pyrkii aktiivisesti rajoittamaan amerikkalaisten palveluiden käyttöä julkisella sektorilla, vaikka Suomessa esimerkiksi Kela, verohallinto ja oikeusministeriö ovat tehneet suuria pilvisiirtoja.

Käyttöjärjestelmät

MS Windows ja macOS korvattavissa useimmiten.

1. Haiku, www.haiku-os.org

- avoin lähdekoodi
- ilmainen
- pohjautuu BeOS:iin, (ei Linux)
- kehittyy hitaasti

2. ReactOS, www.reactos.org

- avoin lähdekoodi, ei MS-koodia
- ilmainen
- yritys tehdä Windows-yhteensopiva käyttöjärjestelmä
- kehittyy hitaasti
- ”esikuvana” Windows 2003 Server

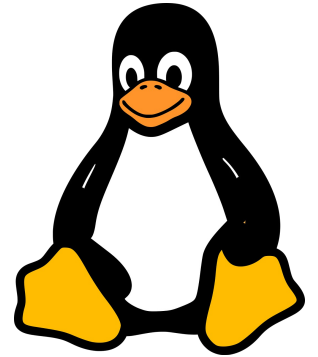
3. Wayne OS, www.wayne-inc.com

- avoimen lähdekoodin versio Chrome OS:sta
- huono laitetuki
- ilmainen versio löytyy

4. jne...

5. Joku Linux, valittavana yli 600 eri jakelupakettia

Mikä on Linux?



Linux on pelkkä ydin eli kernel, eikä sillä voi tehdä vielä mitään. Linuxin on kehittänyt Linus Torvalds (1. julkaisu 1991) opiskellessaan Helsingin Yliopistolla. Hän johtaa kehitystyötä edelleen. www.linux.fi

Linux levitetäänkin jakelupakettina, joka sisältää asennusohjelman, ohjeet, käyttöjärjestelmän ohjelmistot ja erinäisen määrän muita ohjelmapaketteja. Jakelupaketit ovat pääosin avointa lähdekoodia.

Suurimmat jakelut on useimmiten tarkoitettu olemaan yleiskäyttöisiä, sopimaan sekä erikokoisiin palvelimiin että työpöytäkäyttöön, jotkut myös erikoistarkoituksiin. Osa jakeluista on ensisijaisesti tarkoitettu tiettyyn käyttöön, mutta mahdollistavat yleensä myös tavallisen palvelin- ja työpöytäkäytön. Niinpä suosituimmat jakelut ovat yleensä tavalliselle käyttäjälle paras valinta.

Nykyään **Linuxin asentaminen tyhjälle koneelle ei ole yleensä sen hankalampaa kuin esim. Windowsinkaan asennus.** Mielikuvaero syntyy lähinnä siitä, että Windows tulee uuden koneen mukana usein esiasennettuna ja Linuxilla varustettuja koneita on vähemmän myynnissä (toisaalta...esim. www.kannettavatietokone.fi, löytyy yli tuhat uutta Linux-kannettavaa). Linuxin asennusmediaa voi toimia USB-tikku, DVD-levy tai SD-muistikortti.

Linux on helppo asentaa myös Windowsin rinnalle, jolloin vaihtopäätöstä ei tarvitse tehdä heti, vaan Linuxia voi testailla ja kokeilla kaikessa rauhassa. Monista jakeluista on saatavilla myös ns. live-versio, eli käyttöjärjestelmä käynnistyy suoraan asennusmedialta, eikä se tee mitään muutoksia tietokoneelle, jollei varsinaista asennusta suoriteta. **Live-kokeilu on hyvä tapa tutkia, miten hyvin oman tietokoneen laitteet toimivat Linuxin kanssa ja miltä käyttöjärjestelmä muuten tuntuu.**

Suosittuja Linux-jakelupaketteja:

DEBIAN- POHJAiset

* **Ubuntu**, www.ubuntu-fi.org

käyttäjäystävällinen, helppokäyttöinen, turvallinen valinta

* **Linux Mint**, www.linuxmint.com

helppokäyttöinen, sopii aloittelijoille ja kokeneemmille, mukana tuki suljetuille multimediatiedostoille. Yhteensopiva Ubuntu ohjelmistopakettien kanssa. 4 versiota eri ikäisille tietokoneille optimoituina.

* **POP!_OS**, www.system76.com/pop

käyttäjäystävällinen, helppokäyttöinen. Erikoisuutena nVidian näytönohjainajureilla varustettu versio.



FEDORA LINUX- POHJAiset

* **Fedora Linux**, www.fedoralinux.org

riipeät päivitykset, paljon työkaluja valmiina

* **Rocky Linux**, www.rockylinux.org

tarjoaa varmuutta ja pitkää tukiaikaa

* **Red Hat Enterprise Linux**, www.redhat.com (kaupallinen)

kuten Rocky, mutta rahalla saa lisäksi Red Hatin tuen -> isomman organisaation valinta



ARCH LINUX- POHJAiset

* **Manjaro**, www.manjaro.org

koulutehtäviin, pelaamiseen ja vaikka mihin



Muita....esim. Damn Small Linux todella vanhoihin ja hitaisiin koneisiin, asennuspaketti alle 700 MT

MacOS - Pop!_OS, Ubuntu, Manjaro, Linux Mint, Fedora, elementary OS, Asahi Linux

Yleisimmät ohjelmistot

Toimisto-ohjelmistot

LibreOffice, www.libreoffice.org

* ilmainen

* avoin lähdekoodi



FreeOffice, www.freeoffice.com

* ilmainen



Apache OpenOffice, www.openoffice.org

* ilmainen

* avoin lähdekoodi



WPS Office, www.wps.com

* ilmaiseksi pääsee alkuun



ONLYOFFICE, www.onlyoffice.com

* tausta Venäjällä



HUOM! <https://european-alternatives.eu>, eurooppalaisia vaihtoehtoja melkein kaikkeen...



**EUROPEAN
ALTERNATIVES**

Sähköposti

Ohjelmistot:

Thunderbird, www.thunderbird.net

Betterbird, www.betterbird.eu
* bugikorjauksia, uusia ominaisuuksia

Evolution, help.gnome.com/evolution

Mailbird, www.getmailbird.com

Claws Mail, www.claws-mail.org



Thunderbird®

Palveluntarjoajat:

Proton Mail, Sveitsi, alkaen 0 eur/kk

Mailbox, Saksa, alkaen 1 eur/kk

Inbox.eu, Latvia, 10 eur/vuosi

jne....huom: oma domain sisältää useita sähköpostitilejä, esim. Netfinn.fi, alkaen 2 eur/kk.



Proton Mail

Selaimet

Ohjelmistot:

Firefox, www.firefox.com

* yleinen

Waterfox, www.waterfox.com

* turvallisuuteen ja yksityisyyteen keskittyvä

Vivaldi Browser, www.vivaldi.com

* kaikilla herkuilla, hyvin muokattavissa

Librewolf, www.librewolf.net

*Firefox-pohjainen, turvallisuuteen ja yksityiseen keskittyvä

Brave, www.brave.com

* nopeus, yksityisyys

DuckDuckGo, www.duckduckgo.com

* myös hakukone

Hakukoneet:

DuckDuckGo, Qwant, Ecosia, Mojeek, Swisscows



brave

Kuvankäsittely

Krita, www.krita.org

Gimp, www.gimp.org

Inkscape, www.inkscape.org

Scribus, www.scribus.net
* enemmän taitto-ohjelma

Paint.NET, www.paint.net
* vain Windowsille



KRITA



paint.net

Video/äänituotanto

Kdenlive, www.kdenlive.org

Audacity, www.audacityteam.org
* vain äänille

OBS Studio, www.obsproject.com

OpenShot, www.openshot.org

Camtasia, www.techsmith.com
* ilmainen selainversio



Pilvipalvelut

Pilviboksi, www.pilviboksi.fi

- * data Suomessa
- * tiedostot, yhteystiedot, kalenteri yms.
- * Nextcloud-pohjainen



Proton Drive, www.proton.me

- * Sveitsi

Nextcloud, www.nextcloud.com

- * Saksa
- * avoin lähdekoodi
- * voi hallinnoida myös itse

pCloud, www.pcloud.com

- * Sveitsi
- * ”maksa kerran, käytä loppuikäsi”



nextcloud

Virustorjunta, palomuuuri

Bitdefender Total Security, www.bitdefender.com

- * Romania

- * ilmainen versio

F-Secure, www.f-secure.fi

- * Suomi

ESET, www.eset.com

- * Slovakia

G Data, www.gdata.com

- * Saksa

Bitdefender



F-Secure®

”Windowsin ja Linuxin omat virustorjunta/palomuuriratkaisut ovat riittäviä”

Suoratoistopalvelut

Spotify, www.spotify.com

- * ilmainen versio
- * Ruotsi



SoundCloud, www.soundcloud.com

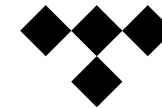
- * ilmainen versio
- * Saksa

Qobuz, Deezer, www.qobuz.com, www.deezer.com

- * Ranska

Tidal, www.tidal.com

- * Norja-USA



T I D A L

Muita....

Viva Designer, www.viva.systems

- * taitto
- * kaupallinen

Master PDF Editor, www.code-industry.net

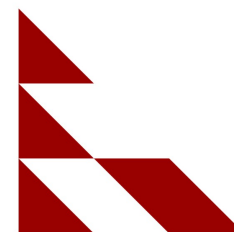
- * PDF-editor
- * kaupallinen

Password Safe, www.pwsafe.org

- * tunnuksien/salasanojen tallennus

Rainlendar, www.rainlendar.net

- * työpöytäkalenteri
- * kotimainen



Rainlendar

Sosiaalinen media

Mastodon, www.mastodon.social

- * ilmainen alusta
- * avoin lähdekoodi
- * ei mainoksia
- * ei algoritmeja
- * X:n (ex. Twitter) kaltainen mikrobloggaus
- * yhteys haluttuun palvelimeen, meillä esim. www.mastodontti.fi
- * ...jota ylläpitää www.fediversuomi.fi



W Social, www.wsocial.eu

- * Facebookin kaltainen
- * vahva käyttäjän tunnistus
- * vielä beta-vaiheessa



Pikaviestimet

Signal, www.signal.org

- * oletuksen kaikki viestittely salattua
- * kerää minimaalisesti käyttäjädataa



Telegram, www.telegram.org

- * venäläinen tausta - ei suositella
- * oletuksena viestintä ei salattua



Telegram

Fediversumi??

Fediversumi on sosiaalinen media. Fediversumi on kokoelma toisistaan riippumattomia ja itsenäisesti toimivia palvelimia eli instansseja, joilla toimii erilaisia yhteisöpalveluita, Käyttäjät voivat kommunikoida keskenään, vaikka käyttäsivätkin eri palveluita.

Suurin osa palveluista on ilmaisia ja avoimen lähdekoodin ohjelmistoilla toteutettuja. Keskitettyä palvelinta ei ole, vaan kuka tahansa voi perustaa palvelimen.

- * EI ALGORITMEJA
- * EI MAINOKSIA

Kukin instassi toimii itsenäisesti omilla säännöillään, joita ylläpito valvoo. Instanssi voi olla alueellinen tai aihepiiriin keskittyvä.

Esimerkkejä palveluista:

Sisällöntuotanto

- * Drupal, Wordpress

Kuvien ja videoitten jakaminen

- * Loops, Peertube, Pixelfed

Friendica (kuten Facebook)

Uutispalveluita

- * Lemmy, mbin



Älypuhelimet

Käyttöjärjestelmät

Sailfish OS (Jolla), www.sailfishos.org

- * kotimainen
- * Android-sovelluksille oma "layer", jolla niitä voi ajaa
- * voi asentaa myös Sony Xperia-sarjan laitteille
- * ei Android-pohjainen, Linux-pohjainen



/e/OS, www.e.foundation

- * Android-pohjainen
- * puhdistettu Googlen sovelluksista ja palveluista, korvattu avoimella microG:llä
- * hyvä tuki eri laitteille
- * yksityisyys tärkeää, avoin lähdekoodi

iodéOS, LineageOS, www.iode.tech, www.lineageos.org

- * kuten yllä
- * iodéOS pohjautuu LineageOS:iin

GrapheneOS, www.grapheneos.org

- * pohjautuu AOSP:iin (Android Open Source Project)
- * ajaa Android-sovelluksia hiekkalaatikossa, ei microG:tä
- * vain Googlen Pixel-sarjan puhelimet tuettu

Ubuntu Touch, www.ubuntu-touch.io

- * "oikea" Linux puhelimeen
- * 33 tuettua laitetta



Älypuhelimet, sovellukset

Tilanne melko lailla kuten pc-puolella, eli samoista sovelluksista löytyy mobiiliversiot. Esim...

DuckDuckGo

Brave

Mastodon

Nextcloud

Tidal

Signal

W Social

Thunderbird

Firefox

Password Safe

iPhone (ja iPad) valitettavan suljettu ympäristö, käyttöjärjestelmän korvaaminen toisella ei ole helppoa. Joitakin yrityksiä, esim. iDroid, LineageOS (www.youtube.com/watch?v=t-NFy-8-1Q4).

Kiitos!

Markku Lehtola
10/2026
Pusulan kyläyhdistys ry

Lähteitä

Wikipedia
www.linux.fi
www.mastodon.fi
www.fediversuomi.fi
CoPilot
DuckDuckGo-hakukone
www.techradar.com

Linkkejä

www.coss.fi, Suomen avoimien
tietojärjestelmien keskus

www.flug.fi, Suomen Linux-käyttäjien
yhdistys

www.effi.fi, Electronic frontier Finland