

# Yliopiston oma Linux-jakelu

Lassi Pölönen

Tietotekniikkaosasto

**Linux-käyttöjärjestelmä on yleistynyt voimakkaasti yliopistolaisten työasemiin. Sen tehokas ja turvallinen ylläpito vaatii kuitenkin keskitetyn järjestelmän. Tietotekniikkaosaston kehittämä UHL-jakelu pyrkii ratkaisemaan tämän kysymyksen.**

Linux on yleistynyt työasemakäytössä valtavasti viime vuosina ja nykyisin se on ehdottomasti varteenotettava vaihtoehto työasemaympäristöksi. Ajanmukainen Linux tukee uusimpiakin laitteistoja ja siihen on saatavilla ohjelmistot tyypillistä jokapäiväistä käyttöä varten.

Yliopiston laitoksilla on ollut käytössään jo varsin kauan monenlaisia Linux-työasemia. Oman Linux-ympäristön ylläpitäminen vaatii kuitenkin melko paljon työtä, mikäli ympäristö halutaan pitää jatkuvasti turvallisena, ajanmukaisena ja ohjelmistovalikoimaltaan riittävän kattavana. Jakeluun lisättyjen ohjelmistojen turvapäivityksiä on seurattava jatkuvasti ja päivityksen ilmestyessä on ohjelmisto paketoitava uudelleen ja jaettava se ylläpidettyihin työasemiin.

## Oma Linux-jakelu

Vuonna 2002 tietotekniikkaosastolla käynnistettiin kehityshanke keskitetysti ylläpidetyn Linux-työasemaympäristön rakentamiseksi vaihtoehtona laitosten omille Linux-järjestelmille. Vaatimuksiksi asetettiin, että ohjelmistoja tulisi olla tarjolla mahdollisimman monen käyttäjän tarpeisiin ja ylläpitotaakkaa pitäisi vähentää mm. muokkaamalla normaalit oletusasetukset jo valmiiksi käyttäjille sopiviksi. Lisäksi yliopisto tarjoaisi palveluita, joiden vuoksi joitain ohjelmistoja jouduttaisiin itse muokkaamaan. Päädyttiin kehittämään oma Linux-jakelu, UHL (University of Helsinki Linux). Sen pohjana toimi alkuun pääasiassa Red Hat Linux 9.

Syksyllä 2003 valmistui UHL:n ensimmäinen versio. Käyttäjinä olivat aluksi lähinnä yksittäiset tutkijat. Jo tuolloin asennus oli mahdollista tehdä verkon yli asennuspalvelimelta. Siltä haettiin myös päivitykset. Vuoden loppuun mennessä käytössä oli noin 90 UHL-työasemaa.

Jakelun toinen versio, UHL2, ilmestyi vuoden 2004 loppupuolella. Pohjana siinä käytettiin ensisijaisesti Fedora Core 2 -jakelua. Tiedotus jäi melko vähäiseksi, eikä se siten saavuttanut kovin suurta suosiota. UHL:n ensimmäisen version käyttäjiä siirtyi hieman toiseen versioon. Tällä hetkellä UHL2:n käyttäjiä on reilu sata. Ensimmäistä versiota käyttää kahdeksisenkymmentä konetta.

## UHL3 – suuri harppaus

Syksyllä 2005 Linuxistamme on tulossa kolmas versio, jossa on otettu melko pitkä harppaus eteenpäin. Ohjelmistovalikoimaa ja laitetukea on laajennettu täyttämään mahdollisimman monen laitoksen tarpeet ja käyttöjärjestelmän ytimessä eli kernelissä on siirrytty 2.6-versiosukupolveen.

UHL3 pohjautuu pääosin Red Hat Enterprise Linuxin neljänteen versioon. Käytännössä kaupalliset Linux-jakelut ovat sen verran suppeita, että ohjelmistoja ja apukirjastoja on lisättävä suhteellisen paljon niiden ulkopuolelta. Fedora-projektista ja muista jakeluista on UHL3:een tuotu hieman yli 350 lähdekoodipakettia.

UHL3:ssa helppoutta ja vaivattomuutta on pyritty parantamaan monin tavoin. Asennus on hyvin automaattinen. Se luo normaalit oletusasetukset kohdalleen ilman, että niitä tarvitsee erikseen määritellä.

Sekä käyttöjärjestelmän asennusvaiheessa että sen jälkeen ohjelmia voidaan asentaa ja poistaa ohjelmistoryhmittäin. Asentamalla koko ryhmä mukaan tulevat kaikki siihen kuuluvat ohjelmistot ilman, että jokaista tarvitsee erikseen valita asennettavaksi. Esimerkiksi ryhmä *Graphical Internet* sisältää tyyppilliset graafiset WWW-selaimet ja sähköpostiasiakasohjelmistot. Ohjelmistoryhmät mahdollistavat nopeat, tehokkaat ja helpot asennukset pienellä vaivalla. Ryhmiä on mahdollista määrittellä lisää tarpeen mukaan.

Perusohjelmistovalikoima sisältää valmiiksi suuren määrän ohjelmistoja niin ohjelmistokehitykseen kuin multimediaankin. UHL:n peruspakettiin kuuluvat luonnollisesti yleisimmin käytössä olevat graafiset käyttöympäristöt, kuten missä tahansa muussakin Linux-jakelussa. Työasemien määrän kasvaessa ohjelmistojen ylläpito ja asennustaakka eivät merkittävästi kasva, sillä jakelun ylläpitäjät huolehtivat päivityksistä.

UHL-työasemalla pitäisi voida käyttää kaikkia yliopiston tarjoamia verkkopalveluita, kuten muidenkin käytössä olevien käyttöympäristöjen kanssa. Siksi esimerkiksi Java ja muut WWW-selainlaajennukset kuuluvat oletusasennukseen. Työasemaan voidaan kirjautua käyttäen eri käyttäjätunnistustapoja, mukaan lukien LDAP-tunnistus. Myös kotihakemistot voivat sijaita eri levypalvelimilla eikä käyttäjien dataa tarvitse välttämättä tallentaa paikalliselle kiintolevyllä.

### **Joustava ohjelmistopäivitys**

Kaikkia käytössä olevia ohjelmistoja ei ole mahdollista tarjota UHL:n asennuspalvelimen kautta, sillä esimerkiksi ohjelmiston lisenssi voi rajoittaa sen levitystä. Tämän vuoksi UHL-jakeluun on mahdollista lisätä ulkopuolisia ohjelmistolähteitä, jolloin ohjelmistoa käyttävän yksikön tai käyttäjäryhmän on mahdollista pienellä vaivalla saada UHL:iin sisällyttömät ohjelmistot omalta asennuspalvelimeltaan. Tällöin työasemat päivittyvät käyttäen lähteenä sekä paikallista että yliopiston UHL-palvelinta.

Nämä asiat tekevät UHL:sta mielestämme erittäin kilpailukykyisen vaihtoehdon laitosten itsensä ylläpitämille Linux-palveluille. Ohjelmistoja voidaan lisätä jakeluun tarpeen mukaan ja tällöin UHL-kehittäjät pitävät huolen ohjelmistojen ajanmukaisuudesta ja turvallisuudesta. Erilaiset käyttäjäryhmät pyritään huomioimaan eikä vaivattomuutta ylläpitäjienkään kannalta sovi unohtaa.