

# "Anna käsi pingviinile!"

Kaido Kikkas

(Algselt avaldatud ajakirjas "30 pluss" juulis 2016, siin ilmub kokkuleppel toimetusega)

Sellise soovitusena esines kunagi estraadikollektiiv nimega Must Q. Seekord aga räägime hoopis ühest tarkvarast, mille maskotiks on samuti pingviin (nime poolest Tux) ja mis on üha enam kujunemas alternatiiviks tuntud äriarvasteemidele nagu MS Windows või OS X. Serverimaailm tunneb Linuxit ammu - seda kasutatakse suurpankadest kosmosesüsteemideni. Top500.org, mis peab juba mõnda aega arvet maailma võimsaimate superarvutite üle, on juba aastaid Linuxi kuningriik. Tavakasutaja töölaual aga ei ole pingviin seni suutnud läbi murda (ehkki on erandeid - ka siinkirjutaja "elab Linuxis" juba 2000. aastast saadik). Tõsi, rangelt võttes põhineb ka Androidi süsteem Linuxi tuumal, ent see ei ole siiski paljude jaoks "päris" Linux.

## Miks...?

Põhjusi, miks aga tasuks vaadata Linuxi poole ka töölauarvutis, on mitmeid.

\* Esiteks turvalisus, mis on meie kirjutisteseeria läbivaks jooneks. Nõrku kohti ja turvaauke esineb absoluutselt igas tarkvaras ning ka Linux ei ole selles osas erand - ent tõsiasi on see, et absoluutne enamik pahavarast on suunatud ründama MS Windowsi. Kõige lihtsam põhjus on muidugi (ikka veel) suurim turuosa. Veel võib mainida üht netis kohatud (natuke ülbevõitu) lauset: "Kõik Windowsi-kasutajad ei ole lollid - ent kõik lollid kasutavad Windowsi". Kui netikaagil on valida kahe märklaua vahel: üks on Windowsiga arvuti, mida on netis palju ja mille taga istub suure tõenäosusega üsna võhiklik kasutaja, ning teine on Linuxi masin, mida on võrgus vähe ning mille omanik võib ka tõsiselt vastupanu osutada, siis kumma ta valib...? Kaasa mängib ka Linuxi süsteemi ülesehitus, mida võiks iseloomustada fraasiga "sünnist saati võrgus" - Windows sai võrguühenduse tükk aega peale sündi (versioonist 3.1) ning kohati lähevad sellest tulenevad probleemid süsteemi vundamendini välja. Samas ei piirdu ohtlikud turvaaukud kitsalt arvuti operatsioonisüsteemiga - on olemas rida platvormiüleseid lahendusi (näiteks Java ja Flash), mille turvapõldeprobleemid mõjutavad ühtviisi kõiki süsteeme. Seetõttu ei tohiks kindlasti ka Linuxis olles turvalisust unarusse jätta.

\* Teiseks võiks tuua suurfirmade kasvava nahaalsuse. Windows 10 odavamad variandid on oma vaikumisi paigaldusseadetega sisuliselt nuhkvara - kogu kasutaja tegevus on firmale näha (seda nimetatakse ilusa sõnaga telemetriaks). Tõsi, oskuslik kasutaja saab seadetest enda privaatsust mõnevõrra parandada ja äriklassi Windows 10 saab muuta veelgi kindlamaks, kuid suvalist tädi Maalit või onu Antsu see ohjeldamatust pealtkuulamisest ei säästa (sel teemal leiab veebist päris ohtralt materjali, näiteks <http://arstechnica.com/information-technology/2015/08/even-when-told-not-to-windows-10-just-cant-stop-talking-to-microsoft/>). Kusjuures kõik see on litsentsitingimustes (millega Windowsi kasutaja peab süsteemi kasutamiseks nõustuma) kenasti kirja pandud - aga neid enamik kasutajaid lihtsalt ei viitsi lugeda või ei saa neist lõpuni aru.

\* Kolmandaks võiks mainida Linuxi avatud lähtekoodi ja litsentsi, mis võimaldavad huvilistel enda süsteemi kohandada ja muuta palju enam kui see on võimalik äriarvasteemides. Osaliselt aitab see kaasa ka parema turvalisuse saavutamisele, kuna kasutajakogukond saab "augulappimises" aktiivselt osaleda.

\* Ja veel üheks eeliseks on suuremas osas (seaduslikult) tasuta tarkvara. See omakorda toob kaasa veel ühe omaduse, millele äriarvasteemid seni midagi vastu panna ei saa - suurema osa tarkvara paigaldamise otse võrguvaramutest paari hiireklõpsu või terminalikäsuga (näiteks Synapticu-nimeline programm võimaldab paigaldada sel viisil ligi 50 000 erinevat tarkvarapaketti). Uue Windowsiga arvuti omanik seevastu peab palju vajalikku ükshaaval ostma ning ka tasuta programmid tuleb alla laadida ning paigaldada ükshaaval ja käsitsi.

## Miks mitte...?

Miks siis kõik juba ammu Linuxit ei kasuta? Ka siin on mitmeid põhjusi:

\* Esimene ja kõige suurem - inerts. Inimene jääb tihti eelistama harjumuspärast ega viitsi ümber õppida (see oli hästi näha ka Microsofti maailmas, kui Windows 8 välja tuli). Ja paraku on suuremal osal arvutitest juba poes Windows peal (see muide ei tähenda, et selle eest ei maksta - arvuti hind on lihtsalt sellevõrra kõrgem) ning suur osa kasutajaid ei oskagi midagi muud tahta.

\* Teiseks lihtne tõdemus - Linux ei ole Windows ega OS X. Mitmeid asju tehakse teistmoodi (näiteks on Linuxi kataloogisüsteem mõnevõrra sarnane OS X omaga, kuid täiesti erinev Windowsist). Ja kuna on tegemist põhimõtteliselt erineva süsteemiga, siis ka tarkvara on erinev - see aga tähendab, et Linuxil ei saa kasutada mitmeid oma valdkonna juhtivaid tarkvaralahendusi (näiteks AutoCADi või Photoshoppi). On olemas variante teatud osa Windowsi programmide käivitamiseks (sh mõned MS Office'i versioonid, mängud jne), aga need on esialgu piiratud. Samas aga on palju tarkvara, mis on eri variantides olemas kõigile tuntud süsteemidele (LibreOffice, Firefox, Skype jpt), samuti on süsteemiülevalt kasutatavad enamik veebipõhiseid rakendusi (näiteks Google Docs). Märkus: tänu Steami-nimelisele teenusele on Linuxile lisaks vabatarkvaralistele mängudele saadaval üha kasvav hulk kommertsmänge, nii et üks pikaajaline kitsaskoht hakkab vaikselt lahenuma).

\* Kolmandaks võib tuua esmapilgul üllatava põhjuse - palju suurema valikuvabaduse. Windows ja OS X näevad välja reeglina samasugused kõigis arvutites, kohandamine on piiratud nii tehniliste kui juriidiliste tõketega. Linuxi puhul tuleb esmalt küsida "milline Linux?" - ei ole olemas üht ja ainsat Linuxit. Sel süsteemil on olemas ca 150 aktiivset varianti (distributsiooni ehk distrot), mille erinevused on enamasti märksa suuremad kui Windowsi eri väljalasete (Home, Professional jne) vahel (rangelt võttes on Linux üksnes süsteemi tuum, millele iga "pakendaja" lisab oma soovide kohaselt muu tarkvara). Edasi on Linuxile saadaval kümnekond erinevat suuremat töölauakeskkonda (KDE, GNOME, Unity, MATE, Cinnamon, XFCE....) ning pea igas mõeldavas tarkvararubriigis on leida vähemalt paar-kolm alternatiivi. Tavakasutaja jaoks võib see aga hoopiski äraeksimisega lõppeda.

## Eksiarvamused

Lisaks eespoolmainitud reaalsele probleemidele on Linuxi kohta levimas ka mitmeid arvamusi, mis tegelikult ei vasta tõele. Mõned näited:

\* "Nagunii läheb varsti tasuliseks!" - selle välistab enamikku tarkvarast kattev GPL-litsents, mis on ühe peamise punktina suunatud vaba leviku säilitamisele. On olemas tasulisi distrosid (kõige tuntum selline on ärimaailmas laialt kasutatav Red Hat Enterprise Linux), kuid seal makstakse mitte tarkvara, vaid pigem toetusmehhanismi eest (tootetugi ja garantiilepingud) - sisuliselt sedasama RHEL-i on võimalik saada CentOS-nimelise distrona täiesti vabalt tasuta.

\* "Pead olema IT-proff ja tundma keerulisi käskke" - ei kehti juba umbkaudu sajandivahetusest. Tuntumate Linuxi distrode paigaldus on tänaseks lihtsam kui Windowsil ning ka kasutaja saab soovi korral hakkama vaid graafilise keskkonnaga (edasijõudnud kasutajale annab terminalikäskude tundmine muidugi lisavõimalusi - ent sama kehtib Windowsi Command Prompti kohta). Veebist võib leida mitmeid lugusid sellest, kuidas Linux-i-fännidest IT-inimesed on mõnel enda IT-võhikust sugulasel vahetanud salaja arvutis Windowsi Linuxi vastu ja too ei ole isegi aru saanud - tõsi, see kehtib täiel määral vaid tüüpilise "Facebook, Gmail, fotod ja paar dokumenti" kasutaja kohta. Ent suurema osa Linuxi töölauakeskkondade puhul on ekraanipilt piisavalt sarnane, et Windowsi kasutajal arvuti "juhtimisega" probleeme ei teki (ka Apple'i kasutajale annab seda väga koduseks sättida).

\* "Tasuta, järelikult vilets" - sellest räägime allpool lähemalt, ent Linuxit kasutavad aktiivselt pea kõik IT-maailma suurtegiad (Google, IBM, Oracle, isegi Microsoft enda Azure'i pilveteenuses). Tux on käinud isegi kosmoses (<http://www.extremetech.com/extreme/155392-international-space-station-switches-from-windows-to-linux-for-improved-reliability>)...

## Vaba tarkvara - mis see üldse on?

Linuxi paremaks mõistmiseks tuleks natuke peatuda ka vaba tarkvara mõistel tervikuna. Vaba tarkvara ei tähenda sama mis priivara ehk tasuta tarkvara - hinnast olulisem on kasutaja õigused sellega toimetada. Kõige klassikalisemas vormis esindab vaba tarkvara ka Linuxil kasutatav GNU litsents (GNU General Public License ehk GPL), mille järgi on sellega litsentsitud tarkvara kasutajal neli põhiõigust (inglise keeles on need kirjas aadressil <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>):

1. Käivitada programmi millal iganes ja mis iganes otstarbel.
2. Uurida programmi toimemehhanisme ja seda muuta vastavalt enda vajadustele (eeldab ligipääsu programmi lähtekoodile).
3. Jagada programmi teistele inimestele.
4. Teha enda tehtud muudatused kättesaadavaks ka teistele (eeldab ligipääsu lähtekoodile).

Siit tuleb välja mitu huvitavat punkti. Esiteks ei keela vaba litsents programmi müümist raha eest, kui lähtekood on saadaval (seda varianti kasutab oma põhimudelina Red Hat). Teiseks ei ole GPLi puhul vaja avaldada lähtekoodi muudatusi juhul, kui muudetud programmi edasi ei levitata (seda kasutab Linux puhul laialdaselt Google). Kolmandaks ei ole GPL puhul võimalik programmi "kinni keerata" ehk sellest kinnise koodiga, tasulist tarkvara teha - see tagab kasutaja jaoks järjepidevuse. Tõsi, on olemas rida litsentse, mida loetakse samuti vabadeks, kuid mis sellist tegevust ei piira (näiteks uuem BSD litsents, X11 ja MIT litsentsid jne) - need suurendavad tarkvara looja valikuvõimalusi, kuid vähendavad sellevõrra lõppkasutaja kindlust, et programm jääb vabaks ka tulevikus.

Nii et tegelikult ei ole Linuxi ja Windowsi peamine erinevus mitte hinnas, vaid just kasutaja õigustes ja võimalustes. Windowsi puhul on takistus kahekordne - kasutajal puudub ligipääs programmi lähtetekstidele (kuna tarkvara levib ainult "masinakeelsena") ning isegi kui see tal oleks, siis on palju tegevusi keelatud litsentsitingimustega (tänapäeval ei ole ärivara soetaja enamasti isegi mitte selle omanik, vaid kõigest rentnik!). Linuxi puhul on kasutajal palju suurem vabadus, kuid see sisaldab ka suuremat vabadust enda süsteem nassu keerata.

Eksivad aga need, kes peavad Linuxit ja vaba tarkvara mingisuguseks naiivikute eralõbuks (näe lollid, ei oska raha küsida!). Sellisel juhul ei teeks suurfirmad sellega ilmselt tegemist. Vaba tarkvara ärimudeleid on mitmeid, levinuimad on ilmselt "võtmed kätte" -lahenduste kokkupanek, koolitus ja raamatud ning tootetoetus- ja garantiilepingud (seega veel üks levinud eksiväide "Windowsil on garantii, Linuxil ei ole" on vale mõlemas punktis - Windowsi osas tasuks lugeda selle litsentsilepingut).

Ja kui eespool mainisime, et suur osa äritarkvara töötab üksnes Windowsis, siis siin on olemas kaks lahendust - võib kasutada mõlema süsteemi paigaldamist kõrvuti (*dualboot*; kõvaketas jagatakse kaheks ja käivituv süsteem valitakse arvuti käivitamisel) või ühe süsteemi paigaldamist teise sisse (virtualiseerimine - näiteks Linuxi töölaualaioonil klõpsamine käivitab eraldi aknas virtuaalse Windowsi-arvuti või ka vastupidi). Nii võib näiteks teha tööasju endiselt Windowsis ja samas kasutada ajaviitelise (ja ehk ka eaturvalisema) võrgutegevuse jaoks üldiselt parema turvalisusega Linuxit. Kolmanda variandina (mis on kõige lihtsam, aga mõnevõrra aeglustab töökiirust) võib enamiku Linuxeid käivitada otse andmekandjalt (DVD või mälupulk) ilma kettal asuvat põhisüsteemi mingilgi moel mõjutamata.

Kui nüüd kogu selle jutu peale lugejal Linuxi vastu tõsisem huvi tekkis, siis järgmisel korral tutvustame lühidalt juba paari konkreetset Linuxi distrot.