

Oulun yliopiston
ATK-keskuksen tiedote

2/2001



SESSIO 209 – 2/2001 toukokuu

Sisältö:

Johtajan katsaus:

Tarvitseeko Oulun yliopisto laskentapalvelinta? 3

Tietohallintopäällikön mikroilta:

Tietohallinto ahdingossa..... 5

”Mikroluokkaselitys 2001” 8

Eudorasta SSL-turvastandardia tukeva 5.1-versio 13

EUNIS 2001 -konferenssi 17

Henkilökuntautuisia..... 19

Kajaanin kehittämiskeskuksessakin

merkittävää GIS-ohjelmien käyttöä 20

Kesäaika ATK-keskuksessa 20

ATK-keskus palvelee21

ATK-keskuksen yhteystietoja.....32

Atk-yhdyshenkilöt54

ATK-keskuksen ylläpitämät atk-tilat –kartta.....38

Julkaisija:

Oulun yliopisto

ATK-keskus

PL 7600

90014 Oulun yliopisto

<http://www.oulu.fi/atkk/>

Toimitus:

Ulla Sarkkinen, puh. (08) 553 3082, Ulla.Sarkkinen@oulu.fi

Konekillan tiloihin murtauduttiin 4.4. yöllä. Lukkoa murrettaessa katkesi myös tietoliikenneverkon runkokuitu. Liikenne sähkötekniikan osastolle kulki kiertotietä noin kolmen päivän ajan, jonka ajan runkokuidun uusiminen kesti. Valokaapelia jouduttiin vaihtamaan 40 metrin pätkä. Vahinkojen korjauskustannukset ovat tuhansia markkoja. Kuvassa OPOY:n työntekijä kuitujen hitasaustyössä.

Johtajan katsaus



Esko Vakkilainen

Tarvitseeko Oulun yliopisto laskentapalvelinta?

Kyllä tarvitsee, mikäli asia ratkaistaisiin sen pohjalta, mikä on kyseisen koneen kuormitus ja tehdylle investoinnille laskettu hyöty. Yliopiston laskentapalvelin, jossa ajetaan myös paikkatietojärjestelmää, kulkee nimellä Lehmus. Kone on hankittu kesällä vuonna 1996 ja se on laajennettu 1999 nykyiseen kokoonpanoonsa, jossa on 14 kpl 336 MHz UltraSPARC prosessoria ja 3.5 GB keskusmuistia. Kone on nyt noin viiden vuoden ikäinen, sen hankintaan, päivityksiin ja laajennuksiin on käytetty rahaa hieman toista miljoonaa.

Tämän viiden vuoden ajan kyseinen laite on ollut koko ajan täysin kuormitettu, ajoittain koneen kuormitusaste on ollut pitkiä ajanjaksoja 100%, yötä päivää, viikonloppuisin ja lomienkin aikana. Koneella on viime vuoden aikana laskettu huikeat 60398 cputuntia.

Verrattuna nykyisin työpöydillekin saataviin prosessoritehoihin eivät laskentapalvelimen suorituskykyarvot ole päätä huimaavia, siitä huolimatta henkilökohtaiset koneet tai laitospalvelimet eivät ole tehneet tätä laskentapalvelinta tarpeettomaksi eivätkä ne näytä sitä tekevän jatkossakaan. Tyypillisen sinänsä erittäin suorituskykyisen mikron prosessorin käyttöaste on vain prosentin murto-osia ja sekin yleensä vain työaikana.

Laskentapalvelin alkaa tulla eläkeikään ja se on joko uusittava tai yliopiston on luovuttava keskitetystä laskentapalvelusta. Jos se uusitaan ensi vuoden lopulla, tulee kone palvelleeksi yliopiston keskeisimpänä laskentalaitteena 6.5 vuotta, mikä on sangen kunnioitettava tai sanoisin mieluummin liiankin korkea ikä palvelimelle. Uusiminen edellyttää yliopistolta tahtoa rahoittaa tämä investointi. Tätä asiaa ei voida hoitaa jatkamalla jo useita vuosia kestänyttä linjaa, missä vuosi toisensa jälkeen toimintarahoja hieman leikataan vaan joskus on tehtävä investointejakin.

Tämä paikallinen laskentapalvelin on osoittanut tarpeellisuutensa vaikka varsinainen suurlaskenta tehdäänkin CSC:n supertietokoneilla. CSC:n laskentapalvelujen käyttäjänä Oulun yliopisto on ollut pitkään Suomen yliopistoista kolmanneksi suurin, kunnes se viime aikoina on tipahtanut neljänneksi. Ylivoimaisesti suurin oululainen käyttäjäryhmä on ollut kemian laitos. Mikä on tieteellisen laskennan kulttuurin, osaamisen ja koulutuksen asema, tarve ja tulevaisuus Oulun yliopistossa? Tutkijat käyttävät laskentapalvelimia ja palvelun puute kohdentuukin juuri tutkimustyöhön. Lehmus-koneen suurimmat käyttäjälaitokset vuonna 2000 ovat olleet

- Tähtitiede 36%
- Fysiikka 14%
- Sähkötekniikka 14%
- Biofysiikka 5%
- Matematiikka 5%

Ensi syksyn rahanjaossa ja tulosneuvotteluissa ratkeaa keskitetyn laskentapalvelun tulevaisuus. Mikäli yliopisto ei halua investoida tähän tarkoitukseen, vaikuttaa se myös palveluja käyttäviin laitoksiin. Myös keskitetyn paikkatietojärjestelmän käytön jatkaminen tulee kyseenalaiseksi.

Tietohallintopäällikön mikroilta



Pentti Korhonen

Tietohallinto ahdingossa

Asia josta nyt kirjoitan ei ole mitenkään uusi. Se ei myöskään herättäne erityistä sympatiaa hallintopalveluja kohtaan, koska samat vaikeudet ovat jossakin muodossa itse kullakin, myös ja erityisesti tulosyksiköissä. Hallintopalvelut, tietohallinto sen osana, mielletään tavallisesti vain välttämättömäksi pahaksi yliopistossa ja yleisemminkin yhteiskunnassa.

Kysymys on toiminnan edellytyksistä eli rahasta.

Yliopiston hallituksessa on alkuvuoden mittaan jaettu kuluvan vuoden määrärahoja. Jaossa dekaanit pitävät tiedekuntiensa puolta niin, että yhteisille palveluille jäävät enintään rippeet. Niitä rippeitä on

nyt jaettu myös yliopiston hallintopalvelujen vastuualueille. Tuloksena on, että rahat eivät riitä edes nykyisen henkilökunnan laskennallisiin palkkamenoihin. Tarpeetonta mainitakaan, että muitakaan normaaliin toimintaan kuuluvia menoja ei näinollen voi olla: matkakuluja, kurssi- ja osanottomaksuja, laite- tai muita hankintoja ym. On keskusteltu myös hallintopalvelujen lomauttamisesta syksyllä viikoksi tai kahdeksi viikoksi. Vaikka vielä nykynäkymin tämä on epätodennäköistä, on se vaihtoehtona otettava huomioon.

Hallintopalvelujen osana myös tietohallinto hallinnollisen tietojenkäsittelyn osalta on lomauttamisuhan alainen. ATK-keskus ja tietoturvapääällikkö jäisivät lomautuksen ulkopuolelle, edellisen kerätessä puuttuvan osan rahoituksestaan palvelujen käyttäjiltä, jälkimmäisen saatua hallitukselta suostumuksen käyttäjä 0,5 Mmk tietoturvan edistämiseen. ATK-keskus on lisäksi supistanut toimintaansa n. kahden henkilötyövuoden verran ja säästää siten palkkakuluissa. Myös lomarahoja on vaihdettu vapaa-ajaksi, mikä vähentää sekä rahankulua että toisaalta palveluihin käytettävää työpanosta.

Yliopistossamme laaditaan parhaillaan uutta tietohallintostrategiaa. Edellä kerrottu tarkastelu liittyy strategiaan siten, että jollakin strategialla tähän on tultu. Kysymys kuuluu: jatketaanko samalla strategialla?

Nykytilanteeseen on tultu noin kymmenen viime vuoden kehityksen tuloksena. Niukkoina aikoina on tukipalveluilta leikattu rahoitusta. Löysemmän budjetin vuosina on "irtainta" rahaa jaettu tiedekunnille, tukipalvelut unohtaen. Vuoden tai kahden nälkäkuuri ei ketään lopeta, mutta kymmenenkin vuotta tällä automaattilla toimien tekee jo tehtävänsä. – Näin on kehitys käynyt yliopiston sisällä; toisaalta koko yliopisto on viime vuosina kärsinyt budjettirahoituksen vähenemisestä.

Kohtuuden nimessä on todettava, että kaikesta huolimatta yliopiston IT:n alusrakenne on vielä kutakuinkin tyydyttävässä kunnossa. Joissakin kohdin horjutaan riskirajoilla: tietoturva on edelleenkin aliresursoitu, mutta vieläkin selvempi katastrofi uhkaa hallinnon tietojärjestelmiä, jotka vastuussa olevan työntekijän luopuessa voivat lamauttaa yliopiston elintärkeitä toimintoja, kuten opintotietojärjestelmät, opiskelijavalinnat, henkilöstö- ja taloushallinnon järjestelmät, vain muutamia mainiten. Näissä oloissa ei voi edellyttää, että monia jo aloitettuja uusia projekteja (mm. intranet, henkilön sähköinen tunnistaminen) voitaisiin kehittää odotetulla tavalla. Kysymys ei ole osaamisen puutteesta vaan yksinkertaisesti työmaa-

ristä. Tähän asti on välttämättömimmistä koetettu selviytyä työntekijöiden venymisellä, mm. ylitöitä tekemällä. Koska toimintarahat eivät riitä edes palkkakuluihin, ei ylitöitä voida myöskään enää tehdä. Työntekijöiden kestävyys ajatellen tämä on toisaalta hyvä asia. - Tällä kohtaa kuuluu usein neuvo: ei kaikkea tarvitse itse tehdä, ulkoistakaa palveluja! Kysyn: millä rahalla? Meillä on paljon esimerkkejä tapauksista, joissa ostopalvelut ovat vieneet 2 - 3 kertaa enemmän rahaa kuin vastaavat itse tuotetut. Toinen hyvä kysymys on, onko järkevää tai edes mahdollista antaa keskeisiä, elintärkeitä sovelluksia ulkopuolisiin käsiin, joka ulkopuolinen voi tänään näyttää luotettavalta toimittajalta, mutta huomenna jo hävitä markkinoilta. Esimerkkejä näistä on riittämiin IT-alalla.

Tapautunut kehitys ei ole ollut yliopiston tietohallintostrategian mukainen, mutta näin on vain käynyt. Tämä on korutonta kertomaa

ATK-keskuksesta on viime kuukausien aikana käynyt joukkopako "tien toiselle puolelle". Paljon puhuttu IT-alan alkava lama ei ole tarjonnut osaavaa työvoimaa kaikonneiden tilalle, tämä on rekrytoinnissa todettu. Yliopiston strategian visiossa sanotaan: "Oulun yliopisto on opiskelijoita ja henkilökuntaa houkutteleva ja heistä huolehtiva tiedeyhteisö sekä haluttu yhteistyökumppani." Edelleen: "Nämä sitoudumme toteuttamaan: (...)Henkilöstön kehittäminen: Oulun yliopisto on henkilökuntaa houkutteleva ja siitä huolehtiva tiedeyhteisö. Henkilökunta on ammattitaitoista, työhönsä sitoutunut ja hyvinvoivaa.(...)."

Mitähän tuohon olisi vielä lisättävää?

”Mikroluokkaselvitys 2001”



Raine Vakkuri



Jani Saukkoriipi

Yliopiston laajuinen kysely mikroluokista ja yleisötyö- asematiloista

ATK-keskus teki alkukeväästä kolmannen kerran koko yliopiston laajuinen kyselyn käytössä olevista mikroluokista ja yleisötyöasematiloista. Kartoituksen tarkoituksena on tuottaa tietoa mm. valtionvarainministeriön ja opetusministeriön valtion ja yliopistojen tietotekniikkaa koskevia ja muita vastaavia kyselyjä varten. Lisäksi yhteenvetotietoa mikrotiloista tarvitaan yliopiston tietohallintostrategian kehittämisen prosessin tarpeisiin. Samalla on mahdollista tuoda esiin kehittämiskohteita ja ylläpidon puutteita ylläpitäjille ja mikroluokkien kehittämisestä vastaaville.

Itse kyselyn toteutuksessa on ollut ATK-keskuksesta pieni työryhmä ja varsinaisen kyselyn toteuttajana toimi tänä vuonna Jani Saukkoriipi. Kyselyä varten kehiteltiin jo myös web-vastauslomake-tietokantaratkaisua, mutta tämän vuoden kyselyaikataulun puitteisiin sitä ei vielä saatu valmiiksi. Jatkossa kyselyt pyritään toteuttamaan ko. web-ratkaisua hyväksikäyttämällä.

Mikroluokat

Mikroluokiksi on katsottu yleisessä tai rajatun ryhmän pääasiassa valvotussa opetuskäytössä olevat tilat, joissa on vähintään viisi mikrotietokonetta ja jotka ovat järjestelmällisen ylläpidon piirissä.

Mikroluokkia vuoden 2001 alussa oli yhteensä 40, jossa lisäystä edelliseen vuoteen on neljä. Uusien luokkien todellinen määrä on kuitenkin hiukan suurempi, koska tilojen käyttötarkoitus on osin muuttunut ja vanhoja mikrotiloja on siirtynyt muihin tarpeisiin ja uusia vastaavia on saatu tilalle. Työasemia mikroluokissa oli 461 kappaletta (lisäystä edelliseen vuoteen 34) ja oppilaspaikkoja n. 830 kappaletta (lisäystä edelliseen vuoteen 80 kpl). Ensimmäiset mikroluokat perustettiin vv. 1985- 86, jonka jälkeen niitä on tullut tasaisesti lisää. Vilkkainta mikroluokkien perustaminen oli vuosina 1989-1990, jolloin perustettiin yhteensä yhdeksän mikroluokkaa.

Mikroluokkia oli vuoden 2001 alussa seuraavissa paikoissa: *ATK-keskus 4, pääkirjasto 3*, sekä loput tiedekunnittain seuraavasti: *HuTK 3*, joista yksi informaatiotutkimuksen laitoksen, *KTK 6*, joista Oulussa 3 (Linnanmaa 1, varhaiskasvatus 2) ja Kajaanin OKL:llä 3, *LuTK 9*, joista tietojenkäsittelytieteiden laitoksella 4, matemaattisten tieteiden laitoksella 2, maantieteen laitoksella 2 ja biologian laitoksella 1, *LTK 4, taloustieteiden tiedekunta 1, TTK 3*, joista yksi teknillisen tiedekunnan matematiikan laitoksella ja 2 arkkitehtuurin osastolla sekä erillislaitoksista *kielikeskus 1 ja normaalkoulu 5 ja Kajaanin kehittämiskeskus 1 kpl*.

Opetusvälineistön osalta luokat ovat vielä osin vaatimattomia. Perusvälineistöä on mutta mm. videotykki eli dataprojektori on vakiovarusteena vasta kymmenessä luokassa ja tarvittaessa se saadaan kuuteen luokkaan. Tilojen osalta pahimmat puutteet ovat ergonomisten vaatimusten toteutumisessa. Myös ilmastonin ja valaistuksen säädön suhteen löytyy parantamisen varaa.

Laitteisto koostuu tällä hetkellä pääasiassa Pentium II ja III-tasoisista mikroista. Muutamassa opetusmikroluokassa on vielä vanhaa n. viiden vuoden takaista perus-Pentiumiakin (120-133 MHz) käytössä. Viimevuotinen ennuste keskusmuistin tuplautumisesta osoittautui oikeaksi. Noin puolessa luokista on vähintään 128 megatavua keskusmuistia, joissain jo 256 megatavuakin. Keskusmuistin tarpeen ja määrän voidaan olettaa jatkossakin lisääntyvän lähes vasaavalla trendillä. Kiintolevyjen keskimääräinen koko on luokissa nyt noin 10 gigatavua, kun se markkinoilla olevissa koneissa alkaa olla

on jo 20 – 30, joten kiintolevyjenkin koon voidaan olettaa kasvavan lähes vastaavassa tahdissa. Kiintolevytilan kasvu selittyy paitsi itse laitetekniikan kehityksestä, myös käyttäjärjestelmien (Windows 2000) ja Office-tuotteiden ym. ohjelmistojen vaatimasta jatkuvasta lisääntyvästä levytilatarpeesta. Windows 2000 ei tällä hetkellä kuitenkaan vielä ole käytössä kuin neljässä luokassa.

Näytöt ovat pääosin 17-tuumaisia, mutta yhä löytyy 14 tai 15” monitoreita. Suotavaa opetuksen kannalta olisi, että pienemmät monitorit saataisiin vaihdettua vähintään 17-tuumaisiin, koska ne ovat nykyään jo varsin edullisia perusmonitoreita ja ikkunointityypissä käytössä pienet monitorit ovat hankalahkoja, eikä vanhojen 15” näyttöjen laatu ole nykyisten näyttöjen tasolla. Vastaavia LCD-näyttöjä ei opiskelijoille tarkoitetuissa koneissa löydy, mutta muutamien vuosin kuluttua, jos hintakehitys on suotuisa, ne alkanevat vähitellen tulla hankintalistoilta.

Suurimmassa osassa mikroluokkia koneissa on perusmultimediavaraus (äänikortti, CD) ja tulostusmahdollisuudet, mutta varsinaista multimedialuokkaa, jossa olisi videoneuvottelumahdollisuudet, DVD -asemat, videoeditointiohjelmit yms. ei yliopistolla vielä ole. Suurikapasiteettisia vähintään 100 megatavun ZIP-levykeaseimia on luokissa edelleen varsin vähän, mikä haittaa esim. opetusmateriaalin siirtoa opettajan henkilökohtaisesta koneesta luokan opettajan koneeseen.



ATK-keskuksen mikroluokka KO130

Tällä hetkellä puhtaasti Macintosh-tietokoneilla varustettu opetusmikroluokka löytyy ainoastaan tietojenkäsittelytieteiden laitokselta. Biologian laitoksen mikroluokassa Macintoshit ovat vaihtuneet edellisvuodesta suuremmaksi osaksi Pentium III-koneisiin, joskin pari Macintoshia on vielä ko. tilassa käytössä. Macintoshien määrän ei voida olettaa lisääntyvän opetuksessa nykyisestään.

Ylläpidon apuvälineistöä on jonkin verran edellisvuotta enemmän käytössä ATK-keskuksen ulkopuolella mikroluokkien ylläpidossa. Apuvälineillä (esim. kovalevyjen kloonausohjelmat) saavutetaan merkittävää työajan säästöä käyttäjärjestelmien ja ohjelmien asennuksissa. ATK-keskus, pääkirjasto ja kielikeskus käyttävät Ghost-apuohjelmaa, tietojenkäsittelytieteiden laitos Drive-Image-apuohjelmaa ja maantieteen laitos Windows 2000 Admin Toolsia ja matemaattisten tieteiden laitos Linux-kloonauksia.

Mikrolaboratoriot ja yleisötyöasemat

Mikrolaboratoriot poikkeavat mikroluokista siten, että niiden käyttö on pääasiassa itsenäistä, vapaata ja valvomattomaa esim. opiskelijoiden harjoitustöiden tekoa, ei niinkään opettajan ohjaamaa opetusta. Laboratorioissa on kuitenkin käytön tuki virka-aikana saatavilla kohtuullisen läheltä. Rajanveto luokan ja laboratorion välillä on häilyvä ja sama tila voi toimia molemmissa rooleissa. Mikrolaboratorio-nimitystä ei Oulun yliopiston ulkopuolella muissa Suomen yliopistoissa juuri käytetä vaan mikrolaboratorioitakin kutsutaan niissä yleensä myös mikroluokiksi tai sitten joissakin paikoissa esim. mikroauditorioiksi, itseopiskelusaleiksi tai ”akvaarioksi”, mutta esim. USA:n yliopistoissa ko. mikrolaboratorio- eli ”micro-lab”-käsite on käytössä varsin yleisesti.

Yleisötyöasemat ovat nimensä mukaisesti tarkoitettu vapaaseen, mutta rajoitettuun (sähköpostin käsittelyyn ja internet-tiedonhakuun) ja yleensä lyhytkestoiseen työskentelyyn. Osa Oulun yliopiston yleisötyöasemista on kioskityyppisiä ja suurimmassa osassa niissä on mahdollista käyttää koneita myös istualtaan, kun taas sähköpostiyleisötyöasematyypisiä kioskikoneita käytetään yleensä seisaaltaan. Yleisötyöasemat on yleensä sijoitettu käytäville ja muihin helposti saavutettaviin tiloihin. Käytön tuki virka-aikana on yleensä kaukana. Yleisötyöasemalaitekanta on kirjavaa asynkronisista päätteistä Pentium III-koneisiin. Laitteita voi olla 1 – n kpl samassa tilassa.

Mikrolaboratorioita- ja yleisötyöasematiloja on yliopistossamme n.40, joista varsinaisia mikrolaboratorioita 5–6 ja työasemia niissä yhteensä n. 400. Lisäystä näissä tiloissa on edelliseen vuoteen lähes 10 ja työasemien lisäys lähes 50. Mikrolaboratorioiden ja yleisötyöasemien kirjo on yleensä suurempi kuin mikroluokissa. Vanhempien laboratorioiden laitteet ovat yleensä käytöstä poistetuista koottuja, mutta pari tilaa on varustettu uusilla koneilla.

Mikrolaboratorioita ja yleisötyöasemia oli vuoden 2001 alussa yliopistolla seuraavissa paikoissa lukumääräjärjestyksessä: *ATK-keskus* 18 (joista 2 varsinaista mikrolaboratoriota ja loput erilaisia yleisötyöasemapaiikkoja lähinnä käytävillä ja muutama kirjastoissa, joista puolestaan 3 on sähköpostipäätte- ja 1 Macintosh-paikka), *sähkötekniikan osasto* 4 (Sun Ultra-työasemia), *KTK* 3, (varhaiskasvatus 1), *HuTK* 2, *konetekniikan osasto* 2 (toinen on ATKK:n ylläpitämä Silicon Graphics Indy-tila), *maantieteen laitos* 1, *LTK* 1, *tietojenkäsittelytieteiden laitos* 1, *teoreettinen fysiikka* 1, *Kajaanin OKL* 1.



◀ Kioskimikroja Geokadulla



▲
ATK-keskuksen
TF103 –mikro-
laboratorio



▶
Konetekniikan
osastokirjasto



◀
Yliopiston
kirjaston
yleisötyöasema-
tiloja
▲

SSL-turvastandardia tukeva Eudora 5.1

Raine Vakkuri

Qualcomm Inc. julkisti Eudora-sähköpostiohjelmistostaan 5.1 kaupallisen version huhtikuun 19 päivä 2001 sekä Windowsille että Macintoshille. Julkinen beta-versio on ollut jo sitä ennen jonkin aikaa ollut imuroitavissa Qualcommilta Eudoran sivuilta: <http://www.eudora.com/>.



Eudora 5.1 on korjauspäivitys 5.0:aan, joten 5.0:n maksullisen version käyttäjät saavat päivitettyä sen ilmaiseksi. Mainosversio "sponsored mode" on ilmainen täydellinen mainosikkunan sisältävä versio, mikä oli tarjolla jo 5.0 versiossa. Lisäksi voi käyttää edelleen kuten 5.0:kin karsitumpaa ilmaista "light" kevytversiota, jossa ei ole mainoksia.

Eudora on jo varsin perinteikäs internetin käyttäjille ja Oulun yliopistolaisillekin tuttu ohjelma, jonka kehitti alun perin Macille Steve Dorner Illinoian yliopistosta. Eudora on tullut myöhemmin tunnetuksi Qualcommin omistamana. Eudora 5.0:n ominaisuuksista on aikaisemmin kerrottu Session numerossa 4/2000:

<http://www oulu.fi/atkk/tiedotus/session/session207/eudora.htm>.

Uusi Eudora 5.1. -versio parantaa sähköpostin turvallisuutta RSA Secure Socket Layer (SSL) internet -turvastandardin avulla. SSL on eräs nykyään yleisesti käytetty internetin salauksen ja autentikoinnin standardi metodi. SSL:ää käytetään Eudorassa palvelimen autentikointiin ja sanomien siirron salaukseen.

Eudora Shell-laajennus varoittaa myös mahdollisista viruksista, jos yritetään ajaa liitetiedostohakemiston eli attach-hakemiston tiedostoja Eudoran ulkopuolella. MIME-viestikokoelmia (MIME digests) voidaan nyt käsitellä Eudorassa. Sähköpostin liitteitä voidaan nyt myös vetää ja pudottaa Windowsin työpöydälle. Moodwatch-toimintoon, ts. sähköpostin englanninkielisen sävynvalvontaan on tullut lisäyksiä: nyt voi nähdä suoraan loukkaavaan tekstin sanomassa. Uusimmassa versiossa hakuja voi tehdä myös osoitekansioon. Lisäksi esim. Netscape Messenger 6.0-sähköpostiohjelman asetukset voi nyt tuoda suoraan Eudoraan.

Mac-versiossa uutuutena on mm. vCard-tuki ja Palm-OS-pohjaisten laitteistojen kanssa synkronointimahdollisuus.

Eudora 5.1:n asennuksesta Windowsille, sekä Eudoran SSL-suojauksen käyttöönotosta Windowsissa on valmistunut Janne Suvannon tekemä monisivuinen ohje:

HTML-muodossa

<http://www.oulu.fi/atkk/ohjeet/mail/Eudora5.1.html> ,

Wordin doc-muodossa

<http://www.oulu.fi/atkk/ohjeet/mail/Eudora5.1.doc> ja

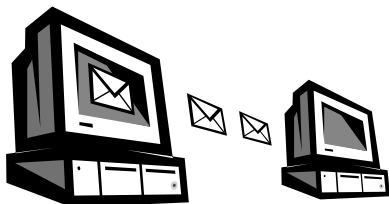
Adobe Acrobat PDF-muodossa

<http://www.oulu.fi/atkk/ohjeet/mail/Eudora5.1.pdf> .

Macintoshin Eudora 5.1 SSL-tuki on saatu myös toimimaan. Siitä valmistettaneen ohje tuonnempana.

Eudora 5.0-versiota, jonka voi päivittää verkosta 5.1:een voi ostaa laitoksille ATK-keskuksen ohjelmistomyynnistä 1 kpl käyttöi-
keuksia + CD-media 270 mk (laitosmäärärahalla) ja lisäkäyttöi-
keudet 230 mk/käyttäjä (laitosmäärärahalla)

Eudoran hinnasto löytyy ATK-keskuksen ohjelmistomyynnin www-
sivulta. <http://cc-www.oulu.fi/hinnasto/muuohj.htm>.



EUNIS 2001 -konferenssi

Esko Vakkilainen

EUNIS (European University Information Systems) on järjestö, joka on muodostettu kokoamaan yhteen Euroopan yliopistojen tietotekniikan johtohenkilöitä ja tuomaan esille uusia tekniikan, korkeimman opetuksen ja hallinnon suuntaviivoja ja ratkaisuja.

EUNIS järjestää vuosittain konferenssiin, joka tänä vuonna pidettiin Berliinissä Humboldtin yliopistossa. Tämän vuoden kokous oli järjestyksessään 7. ja sen aiheena oli ”**The Changing Universities – The Role of Technogy**”. Osanottajia konferenssissa oli yli neljäsataa, joista Suomesta lähes neljäkymmentä. Oulusta oli mukana lisäksi Jorma Kajava, TOLilta. Hän piti konferenssissa kaksi esitelmää tietoturvasta. EUNISia voisi verrata korkeakoulujen atk-päiviin Euroopan mittakaavassa. Eri esitelmiä konferenssissa pidettiin kaikkiaan 139 kpl, yhteensä 25 eri maasta. Suomalaisia esitelmiä oli peräti 10 kpl, enemmän oli vain Saksasta, Englannista ja Ranskasta, mm. Ruotsista ei yhtään. Konferenssissa oli koko yleisölle tarkoitettujen Keynote-esitysten lisäksi rinnakkaissessioita seuraavista aihepiireistä:

- Management of Universities
- IT and Network Computing Security
- High Performance Computing
- Supporting Change in Teaching and Learning
- Libraries in the Digital Age
- Changes in University Organisation and Structure
- Information Systems and Data Warehouse
- High Performance Networking
- New Technologies, New Capabilities and New Opportunities
- Corporate Talks and Demonstrations

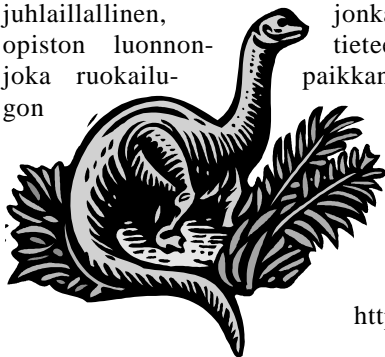
Ts. aika lailla jokaiselle jotakin. Yleensä esitykset eivät olleet luonteeltaan kovin teknisiä vaan enemmän kertoivat siitä mitä on tehty. Tyypillisesti esitykset olivat parikymmenminuuttisia, Keynote-esitykset olivat pitempiä ja usein yliopistoista ulkopuolisten pitämiä. Konferenssia edeltävänä iltapäivänä pidettiin joitakin koulutuksellisia luentoja (The EUNIS Academy), joihin en ehtinyt mukaan lennon peruuntumisen vuoksi. Mielestäni mielenkiintoisin Keynote-esitys oli Gartner Group Inc’in Dr. Michael R Zastrosky’n

esitelmä ”IT and the Transformation of the University”, joka valitettavasti kuten suurin osa muistakin Keynote-esitelmistä puuttuu päivien materiaalista. Tässä mm. ennustettiin kansainvälisyyden ja kaupallisuuden kasvua useilla yliopiston toiminta-alueilla, esim. koulutuksessa. Yksi parhaista rinnakkaisessioiden esityksistä oli Alexander Hertz’in ”Multifunctional Smart Card and PKI at the University of Mannheim”, joka herätti myös hyvän keskustelun aiheesta.

Päivien esitelmäaineisto (lähes 400 sivua) lisäksi osanottajille jaettiin myös kirja Ivan Vrana, Jan Buriš and Alexander Cerný: ”Methods for Building a University Information System. A Handbook”, 158 sivua, joka liittyi yhteen pidettyyn esitelmään.

Kaiken kaikkiaan aika paljon aiheet kietoutuivat verkko- ja etäopetuksen, virtuaaliyliopiston, elektronisen kirjaston ja näihin liittyvien toteutusten, teknologioiden ja organisatoristen muutosten ympärille. Mielestäni on perusteltua Oulun yliopiston ATK-keskuksesta jonkun olla mukana EUNIS-konferenssissa joka vuosi, ei välttämättä aina saman henkilön. Meiltä on kuudessa aiemmin järjestetyssä tilaisuudessa ollut edustaja vain ensimmäisessä Düsseldorfissa ja toissa vuonna Helsingissä pidetyssä tilaisuudessa.

Kolmpäiväisen konferenssin päivät olivat pitkiä ja tiiviitä, kokousjärjestelyt erinomaisesti hoidetut, aika ja tilat oli käytetty tehokkaasti eikä minkäänlaista viihdeohjelmaa oltu saatu sovitettua mukaan, ellei sellaiseksi lasketa keskiviikon illan mahdollisuutta pelata simultaanishakkia lajin maailmanmestaria vastaan. Onneksi en mennyt munaamaan itseäni, tosin voitosta olisi kyllä saanut mainetta ja kunniaa. Eräänlainen huipentuma oli torstaina konferenssin juhlaillallinen, jonka paikkana oli Humboldtin yliopiston luonnon-tieteellisen museon dinosaurushalli, joka ruokailupaikkana kahden talonkokoisen luuran keskellä oli ainakin mieleenpainuva.



EUNIS 2001 www-sivut:

<http://www.hu-berlin.de/EUNIS2001/>

Henkilökuntautisia

Neuvonta ja tilastolliset palvelut

Arto Muhli valittiin avoimna olleeseen pääsuunnittelijan toimeen. Hän vastaa tilastollisten asiantuntijatehtäviensä ohella neuvontatieteen toiminnasta.

Keskitetty käyttöpalvelut

Tutkimuksen järjestelmien ylläpitoon ja tukeen valittiin **Päiviö Pollari**, nimikkeensä atk-asiantuntija. Opetuksen järjestelmien ylläpitäjänä on aloittanut **Petri Ruokolainen**.

...

From: Erkka Sutinen [eps@cc.oulu.fi]

To: atkk@oulu.fi

Subject: Läksiäiskahvit 27.4.

Koskien kiistämättömiä huhuja koskien mahdollista myöntymistäni siirtyä toisen kiistämättömän työnantajan myöntäväiseen palvelukseen, en kiistä myöntäväni kiistämätöntä myöntymistäni kiistämättömän myönteisen vastauksen antamiseen jotenka en kiistä kutsuvani ATKK:n henkilökuntaa pe. 27.4 kello 14:00 läksiäisvälipalalle.

Henkilökunta joka ei kiistä saapuvansa paikalle voi myönteisesti nauttia juotavaa sekä purtavaa juhlapaheiden säestyksellä.

Teidän,

Erkka

Emme siis kiistä, että **Erkka Sutinen** on siirtynyt toisen työnantajan palvelukseen.

Sovelluskehitys

Mira Lumme valittiin avoimna olleeseen pääsuunnittelijan toimeen ja hän jatkaa vastaavana sovelluskehitystoiminnassa.

Aki Helin aloitti tiimissä huhtikuun puolivälissä. **Jarkko Immonen** lopettaa kesäkuun alusta.



Lisäys Session viime numeron 1/2001 artikkeliin

GIS-ohjelmien käyttö vuonna 2000:

Kajaanin kehittämiskeskuksessakin merkittävää GIS-ohjelmien käyttöä

Kajaanin Kehittämiskeskus tekee alueellisia analyysejä ja ennusteita, joissa useimmiten yhtenä keskeisenä työkaluna on GIS. Aluekehitysyksikkö on käyttänyt MapInfo-ohjelmistoa 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Käyttäjien määrä on ollut 3-4. Esimerkkinä uusimmista GIS-menetelmiä soveltavasta hankkeesta on Suomen maaseututyypittely. Se laadittiin Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän tilauksesta ja tuloksena syntynyttä aluejakoa sovelletaan valtakunnallisen maaseutupolitiikan työkaluna. Tänä vuonna mahdollisuudet laajentaa GIS:n käyttöä paranevat sekä mahdolliseksi tulee aloittaa koulutustoiminta, kun kehittämiskeskus hankkii atk-koulutusta varten korkeatasoisen digitaalisen median erikoisluokan.

Pentti Malinen, KKK:n johtaja

Kesäaika ATK-keskuksessa

Neuvontapäivystys

ATK-keskuksen aulassa on avoinna heinäkuussa ma-pe 9 - 15, kesä- ja elokuussa normaaliaikataulun mukaan: ma klo 9 - 14, ti- pe klo 9 - 15.45.

Mikrotukipiste, skannauslaboratorio, mikrokäytävä

ovat 1.6. -31.8. välisenä aikana avoinna ma-pe kello 9 – 16 (lauantaisin suljettuina).

ATK-keskus palvelee

PALVELUPISTEET

Neuvonta - Atk-keskuksen aula
Atk:yyyn liittyvät yleiset neuvot ja ohjeet, käyttöluvut, oppaat, ohjelmat...

Avoinna: (katso kesäaikataulu ed. sivulla)
ma 9-14, ti-pe 9-15.45

Puhelin: 553 3080
Sähköposti neuvonta@oulu.fi

Mikrotukipalvelut:
- Mikrotukipiste YT110

Opastus ja tuki mikrotietokoneiden käytössä, virustorjuntaohjelmien myynti, laitteiden vuokraus.

Avoinna: (katso kesäaikataulu ed. sivulla)
ma-to 9-17, pe 9-16, la 10-14

Puh: 553 3089
Sähköposti: mlabra@oulu.fi

- Etätukipiste YL125

Mikrotietokoneiden etäkäytön tuki.

Avoinna virka-aikana

Puh: 553 3164, 553 3984, 0400 471 886
Sähköposti: etatuki@oulu.fi

TYÖSKENTELYTILAT

Mikrolaboratoriot
- Mikrolaboratorio TF103
- Skannauslaboratorio TF120
- Mikrokäytävä

TF103 avoinna 8-23
Skannauslaboratorio ja mikrokäytävä
kesäaikana 9-16, lukukausina 9-17

Unix-työtilat
- Unix-laboratorio TK127
- Unix-luokka TK142

Avoinna: ma-to 8-17, pe 8-16, la 10-14
TK142-luokka käytettävissä opetuksen ulko-puolella

Sähköpostipäätteet
Sähköpostimikrot Fys. ja matem.
kirjasto, KTK, HuTK 1-3. krs

Kioskimikrot:

- **Mikroväylä** - pääaulasta Geokadulle johtavalla 'pikkuväylällä'
- **Geokatu**
- **Mikroaula** - Tekniikan aula
- **Mikroparvi** - pääaulan pohjoispäässä II -kerroksessa YTHS:n vieressä

iMacit ja Wings -mikrot -
konetekniikan osastokirjasto

Sähköpostipäätteet ja kioskimikrot ovat käytettävissä ulko-ovien aukioloaikoina.



Tuotteet	
<p>Ohjelmistot</p>	<p>ATK-keskus on solminut lisenssisopimuksia useiden ohjelmistotoimittajien kanssa. Ohjelmia pystytään myymään laitoksille, opiskelijoille ja henkilökunnalle edullisesti. Myyntihinnastot: http://cc-www.oulu.fi/hinnasto/hinnat.htm</p> <p>Myynti: <i>Kirsti Heikkinen, puh. 553 3063</i> tai <i>neuvonta puh. 553 3080</i></p> <p>”PC & Internet –ohjelmistot” -CD:n, jossa on mm. virustorjuntaohjelmat, GNU:n Fortran 77, Dislin (grafiikkakirjasto), JDK ym., saa hintaan á 40 mk <i>mikrotukipisteestä tai neuvonnasta.</i></p> <p>Ilmaiseksi ATK:n ftp-palvelimelta http://cc-www.oulu.fi/jakelu/ mm. edellämainitut virustorjuntaohjelmat.</p>
<p>Oppaat ja kirjat</p> <div data-bbox="240 981 490 1086" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p>Data Entry n painos loppunut. uusi versio tekeillä.</p> </div>	<p>Mm. ATK-keskuksessa tuotetut oppaat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unix käytön perusteet, - SPSS (10.0, 9.0, 8.0) for Win perusteet, - SPSS for Windows menetelmiä - SPSS Data Entry käytön opas - Fortran 77 ja 90 Ohjelmointi Unix-koneissa (Oulun yliopiston). <p>Myynti: <i>neuvonta.</i> Hinnastot: http://cc-www.oulu.fi/hinnasto/oppaat.htm</p>
<p>CD-tuotanto</p>	<p>Suuremmatkin sarjat nopeasti ja edullisesti. Lisätietoja: ”CD-tuotanto” sivulla: http://www.oulu.fi/atkk/tkpalv/mikrot.html</p> <p><i>Ahti Seppänen, puh 553 3164, YL125</i></p>
<p>Laserkasetit</p>	<p>Täyttökasetit laserkirjoittimiin <i>vahtimestarilta, puh. 553 3064</i></p> <p>(vain yliopiston yksiköille)</p>

Henkilöpalvelut

*Nimenmukainen sähköposti:
Etunimi.Sukunimi@oulu.fi*

Asennus ja ylläpito

Unix-järjestelmät:

Petri Ruokolainen, puh. 553 3978

Mikrotietokoneet:

Janne Suokas, puh. 553 3089

Tietokonejärjestelmien asennus-, käyttöjärjestelmänvaihto-, huolto- yms ylläpitotehtävät.

Puhelinverkko:

Jorma Lämsä, puh. 553 3083

Muutokset yliopiston puhelinverkossa

Koulutus

Mira Lumme, puh. 553 3106

Kurssit tilauksesta.

Sovelluskehitystyö

Mira Lumme, puh. 553 3106

Ohjelmistopainotteisiin kehittämishankkeisiin: konsultointi, suunnittelu ja ohjelmointi, sovelluksien hankinta, asentaminen ja käyttöönotto, sovelluksien ylläpidon organisointi ja koordinaatio.

Tilastollinen tietojenkäsittely

Risto Leinonen, puh. 553 3077

Arto Muhli, puh. 553 3091

Tietojen keruun suunnittelu, tutkimus- ja haastattelulomakkeiden laadinta, tallennus, tilastanalyysit sekä opastus ongelmatilanteissa. Yhteydenotot riittävän ajoissa, mielellään jo ennen tietojen keruun aloittamista.

Mikrotietokoneiden hankinta ja konsultointi

Raine Vakkuri, puh. 553 3075

huolto ja kierrätys

Aimo Keränen, puh. 553 3021

Mikro- ja oheislaitemarkkinat.

Mikrojen ja oheislaitteiden huolto ja korjaus takuuajan päätyttyä.

Tietokoneverkko

Raimo Salo, puh. 553 3079

ATK-keskus koordinoi yliopiston verkon rakentamista, laitteiden liittämistä verkkoon sekä verkkopalvelujen kehittämistä.

Tietoturvallisuusasiat

*Kaisu Rahko (Tietohallinto),
tietoturvapäällikkö, puh. 553 3071*

Yliopiston tietoturvallisuusasiat; koordinaatio, kehittäminen, ongelmien käsittely. Palomuriasiat.

Tietokoneet

UNIX-PALVELINKONEET

Tutkimukseen ja henkilökunnan käyttöön:

Nimi	Tyyppi	Muisti	Käyttötarkoitus
koivu	Sun Enterprise 450	1536 Mt	posti, informaatiopalvelut
lehmus	Sun Enterprise 4000	2560 Mt	laskenta, paikkatietokannat
saarni	Sun Ultra 2	512 Mt	tilastollinen laskenta
tammi	Sun Enterprise 450	512 Mt	tietokannat
kuusi	Sun SPARCstation 10/512	176 Mt	matemaattinen laskenta
honka	Sun Enterprise 3000	1280Mt	levypalvelin

Ohjelmistot: ABAQUS, ANSYS, BMDP, DISSPLA, Fortran 77, Fortran 90, Pascal Framemaker, Gnuplot, Mathematica, MATLAB, NAG, ORACLE, SAS, ARC/INFO, IDL, sunperf, C, C++, DISLIN, R, Octave, Mable V

Opetukseen ja opiskeluun:

Nimi	Tyyppi	Muisti	Käyttötarkoitus
paju	SGI Origin 2000	1536 Mt	posti, informaatiopalvelut
tuomi	Intel PIII 2x500	512 Mt	posti, informaatiopalvelut
haapa	SGI Origin 200	768 Mt	matemaattinen laskenta
O2:t	SGI O2	256Mt	työasemia
lastut	Intel PII 350	128 Mt	työasemia

Ohjelmistot: Gnuplot, Mathematica, Maple V, MATLAB, sgimath, Fortran77, Fortran 90, C, C++, DISLIN, R, Octave

Työskentelytilat:

Unix-laboratorio TK127	Linux- ja SGI O2 -työasemat, skanneri HP Scanjet 4c
Unix-luokkaTK142	SGI O2-työasemat - Varaukset: Eino Tienari 553 3069 (ti-to), neuvonta 553 3080 (ma, pe)

CSC-tieteellinen laskenta Oy:n koneet:

Nimi	Tyyppi	Käyttötarkoitus
caper	DEC Alpha 8400	skalaarilaskenta
cedar	SGI Origin 2000	matemaattinen laskenta
voxopm	SGI Power Challenge	posti, informaatiopalvelut
ibmsp	IBM RSI6000 SP	rinnakkainen ohjelmointi
t3e	Cray T3E	rinnakkainen ohjelmointi

*Lupahakemukset: ATK-keskuksen neuvonta tai
Paula Mäki-Välkkilä puh. 09-4572718, maki@csc.fi*

MIKROTIIETOKONEET

Mikrolaboratoriot:

<p>Mikrolaboratorio TF103</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS-Windows-NT-työskentelyyn. n. 30 Pentium II - PC -mikroa - 3 kpl HP Laserjet 5M kirjoitinta 	<p>Ohjelmistot: Microsoft Office (MS-Word, Excel, Powerpoint), Bentley Microstation CAD, CorelDraw 8.0, Photoshop 4.0 + lukuisia muita ohjelmia ja kääntäjiä.</p>
<p>Skannauslaboratorio TF120</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 kpl Wings Pentium III 733 MHz - 4 kpl Wings Pentium II 333 MHz - 2 kpl Power-PC-Macintosh-mikroja - Polaroid Sprintscan 4000-diascanneri - HP Scanjet 6200 C-tasoscanneri - HP Scanjet 4 C ja IIC-tasoscannerit - postscript-laserkirjoitin HP L-jet 5M 	<p>Ohjelmistot:</p> <p>Photoshop 5.5</p> <p>Omnipage 9</p> <p>Skannereiden skannausohjelmistot</p> <p>Pentium II:ssa MS-Project 2000, MS-Office 2000, selain</p>
<p>Mikrokäytävä (mikrotukipisteen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 kpl Pentium-II 333 MHz-mikroja - 2-puoleisesti tulostava laserkirjoitin 	<p>Windows-NT -työskentelyyn: Microsoft Office, WP Suite 7.0, Paint Shop Pro</p>

Mikroluokat

<p>KO101</p> <p>- inoastaan opetuskäytössä</p>	<p>15 kpl Wings Abit BE6- Intel Pentium III 650MHz –mikroja, PS-tulostin,dataprojektori</p>
<p>YL124</p> <p>- ainoastaan opetuskäytössä</p>	<p>19 kpl Aopen Intel D815E2 Pentium III 733 MHz –mikroja, PS-tulostin,dataprojektori</p>
<p>L9A</p> <p>- ainoastaan opetuskäytössä</p>	<p>15 kpl Abit BF6 Pentium III 600 MHz –mikroja, PS-tulostin,dataprojektori</p>

Ylläpito ja varaukset: Mika Ollikainen puh. 553 3085

Tietoliikenne

ETÄYHTEYDET TIETOKONEISIIN

Soittopalveluiden sisältö ja hinnat (sis. alv 22 %):

MODEEMIIHTEYDET	Käytön hinta
Sarja 106781 , <i>tutkijat, henkilökunta</i> Internet-palvelut (PPP-käyttö)	Paikallisverkkomaksu (29,3 p/puhelu + 3,3 p/min) + palvelumaksu 3,9 p/min; teleoperaattori laskuttaa puhelinlaskussa
Sarja 106782 , <i>opiskelijat</i> , Internet-palvelut (PPP-käyttö)	
Sarja 553 3130 , Internet-palvelut (PPP-käyttö)	Puhelumaksu *); teleoperaattori laskuttaa + 2,4 p/min, ATKK laskuttaa
Sarja 553 3120 , merkkipohjainen päätekäyttö	Puhelumaksu *); teleoperaattori laskuttaa
ISDN-yhteydet	Käytön hinta
Sarja 106783 , Internet-palvelut (PPP-käyttö)	Paikallisverkkomaksu (29,3 p/puhelu + 3,3 p/min) + palvelumaksu 3,9 p/min; teleoperaattori laskuttaa puhelinlaskussa
<p>Etäkäyttötunnuksen perustamisesta peritään kertamaksu 250 mk.</p> <ul style="list-style-type: none">• Numerot 106781, 106782 ja 106783 ovat OPOY:n palvelunumeroita, joiden käytön hinnassa paikallispuhelumaksu muuttui 1.5.1999 paikallisverkkomaksuksi. Näihin palvelunumeroihin voi soittaa tavallisesta puhelinliittymästä vain Oulun ja Lapin läänin alueelta. Matkapuhelimesta onnistuneu muualtakin Suomesta. Näiden palvelunumeroiden yhteydessä ei käytetä suuntanumeroa.• Puhelinnumerot 553 3120 ja 553 3130 eivät ole palvelunumeroita. Näihin sarjanumeroihin voi soittaa myös OPOY:n toiminta-alueen ulkopuolelta, jolloin numeron yhteydessä käytetään tarvittavia suuntanumeroita ja hintaan tulee myös kaukopuhelumaksu.• *) Puhelumaksu sarjoihin 553 3120 ja 553 3130 on joko lähipuhelumaksu tai paikallisverkkomaksu + kaukopuhelumaksu tai matkapuhelimesta soitettaessa matkapuhelinveloitus, joiden hinnat voivat poiketa teleoperaattorista riippuen. Esim. Oulun Puhelimen liittymästä soitettuna lähipuhelumaksu on 48,8 p/puhelu + 5,5 p/min.• Etäkäyttötunnus on voimassa vain siihen soittosarjaan kuin tunnushakemuksessa on kerrottu. <p><i>Etäyhteydet ja niiden käyttötunnukset ovat myönnetty vain yliopiston opiskelijoiden ja henkilökunnan käyttöön ja niiden käytössä noudatetaan yliopiston tietokoneiden ja tietoliikenneverkon käytön sääntöjä.</i></p> <p>Tarkempia tietoja neuvonnasta, puh. 553 3080 tai sähköpostilla neuvonta@oulu.fi</p>	

TIETOTURVALLISUUS

Turvatut yhteydet

SSH -ohjelmiston (Secure SHell) avulla työaseman ja Unix-palvelimen välinen yhteys hoidetaan salakirjoitettuna (myös salasanat).

Virustorjunta

F-Secure Anti-Virus -ohjelmat:

F-Secure Anti-Virus 4.x: DOS, Windows 3.x Winfows 95, Windows NT4/NT4 Server sekä Macintosh-ympäristöt.

F-Secure Anti-Virus 5.x: Windows95/98, NT4, Windows2000/Windows2000 Server

F-Secure Anti-Virus-ohjelmien imurointi: <http://cc-www.oulu.fi/jakelu/>

Apua ongelmiin: antivirus@oulu.fi

Edellä mainitut ohjelmat työ- ja kotikoneeseen:

FTP-palvelimelta <http://cc-www.oulu.fi/jakelu/>
tai CD:llä, joka sisältää sekä virustorjuntaohjelmat että SSH-ohjelmiston saa hintaan 40mk neuvonnasta tai mikrotukipisteestä.

Internet-palomuuri

Yliopiston verkossa olevien palveluiden ja palvelinten käyttö yliopiston verkon ulkopuolelta on mahdollista vain, jos ko. palvelu on sallittu yliopiston Internet-palomuurissa.

Tiedustelut: Kaisu.Rahko@oulu.fi

Tietoturvaloukkaukset

Yhteydenotot, tiedustelut:
tietoturvapäälikkö puh. 3071,
Kaisu.Rahko@oulu.fi
tai sec@oulu.fi

Tutustu tietoturvasivuihin!

<http://www.oulu.fi/atkk/tietoturva/>

MUITA PALVELUJA

Postituslistapalvelu

<http://lists.oulu.fi>

Postituslistoihin liittyvät kysymykset ja pyynnöt pyydetään lähettämään osoitteeseen helpdesk@lists.oulu.fi

Tulostimet

TULOSTUSLAITTEITA lähiverkossa

Väritulostimet

Neuvonta

- **A4-kalvot** - ” kalvo ”
värimustesuihkurjoitin 360*360 dpi
Lexmark IBM Colorjet-printer PS4079
- **A4-paperi** - “ **cjeta4** “ väri vahatulostin
Tektronix Phaser 360 Color
- **A3-paperi** - “ **cjeta3** “ laserväritulostin
Tektronix Phaser 780 Color

Mikrotukipiste YT110

- **A4-koko** 1200*600 dpi väri vahatulostin
Tektronix Phaser 840 DP (Plus)

Maantieteen laitos (puh. 553 1707)

- **A0-koko** HP DesignJet 755CM

Yliopistopaino (puh. 553 3044)

- **94 cm leveä** paperi (rulla) Encad Novajet
- **A3-värikopiot/-tulostus:**
 - Xerox DocuColor 40
 - Xerox Fiery Regal

A4-laserkirjoittimet:

- ” **hpjet1** ”, konesali/SAS-tulostukset
- ” **turbops** ”, Atk-katu (600*600 dpi)
- ” **tk142** ”, Unix-luokka TK142 -”-
- “ **bwlex** “, Unix-laboratorio TK127
600 dpi, 12 s/min, Lexmark PS 12 L,

Mikrokäytävän NT tulostusjono
600 dpi, 18 s/min, Kyocera 3700+

Mikrotukipiste YT110

1200*1200 dpi, 12 s /min, 10 Mb muisti,
Lexmark Optra R

Diatulostin

Agfa PhotoColor -diatulostin
Tietokoneelle tehdyt graafiset esitykset
DIOIKSI. Yliopistopaino / 553 3044

TULOSTUSMAHDOLLISUUDET UNIX-koneilta

Jono	Tulostuskomento	Nouto	Huomautuksia
bwlex	lp -dbwlex file	TK127	opetuksen koneilta
tk142	lpr -Ptk142 file	TK142	opetuksen koneilta
turbops	lpr -Pturbops file	käytävä	
cjeta4	lpr -Pcjeta4 file	noutohylly	väritulostus, A4
cjeta3	lpr -Pcjeta3 file	noutohylly	väritulostus, A3
kalvo	lpr -Pkalvo file	neuvonta	väritulostus
hpjet1	lpr -Phpjet1 file	noutohylly	tutkimuksen koneilta

Tulostusjonojen käsittely

Muut kuin bwlex-jono:

lpq -Pjono

Ilmoittaa kirjoittimen jonossa olevat työt (esim. lpq -Pcjeta4).

lprm -Pjono työnumero

Työnumero näkyy Job-sarakkeessa. Poistaa halutun oman työn jonosta.

Bwlex-jono:

lpstat

Komento ilmoittaa bwlex-tulostusjonossa olevat työt ja niiden työnumerot

cancel bwlex-xxx

Poistaa jonosta oman työn, jonka työnumero on bwlex-xxx



Muut laitteet

SKANNERIT

Väriskannerit

Epson 1640 SU, 1600 x 3200 dpi
Epson 1200 U, 1200 x 2400 dpi
HP Scanjet 2C (väri), 400 x 400 dpi
HP Scanjet 4C, 600 x 600 dpi
Skannauslaboratorio TF120
HP Scanjet 4C, 600 x 600 dpi
Unix-laboratorio TK127
HP Scanjet 6200C,
Etätukipiste YL125

Dia-skannerit

Polaroid SprintScan 4000
4000 x 4000 dpi,
Skannauslaboratorio TF120

KANNETTAVAT MIKROT JA ZIP -ASEMAT

Mikrot

Opiskelijoille/henkilökunnalle:
80 - 180 mk/vko, 320 - 620 mk/kk
Laitoksille:
60 - 140 mk/vko, 280 - 580 mk/kk


Zip-asetat

Ulkoinen iomega Zip-Plus
(SCSI tai LPT - liitäntä)
170 mk/viikko, 420 mk/kk
100 mk/viikko, 200 mk/kk

Mikrotukipiste YT110 Puh. 553 3089

Käsikirjojen lainaus:
Konetekniikan osaston kirjasto



<h1>Tiedotus</h1>	
<p>WWW</p>	<p>ATK-keskuksen kotisivu: http://www.oulu.fi/atkk/</p> <p>Oulun yliopiston kotisivu: http://www.oulu.fi/</p>
<p>Sessio</p>	<p>Ilmestyy 4 kertaa vuodessa, painos 2000 kpl.</p> <p>Jakelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oulun yliopistossa yleinen jakelu + atk-yhdyshenkilöt. - muiden korkeakoulujen atk-keskukset. <p>Saatavana myös ATK-keskuksen asiakastilasta, kirjastoista, Linnanmaan lehtijakelupisteistä.</p> <p>http://www.oulu.fi/atkk/tiedotus/sessio/</p> <p>Toimitus: <i>Ulla Sarkkinen, puh. 553 3082</i> <i>sessio@oulu.fi</i></p>
<p>CSC Tieteellinen laskenta Oy:n lehdet</p> 	<p>Tietoyhteys; tiedeyhteisön tietotekniikkaa</p> <p>@CSC; tietoverkko-, tietokone- ja tieteellisen laskennan palvelut</p> <p>CSC News; superlaskenta ja sen sovellukset, englanninkielinen</p> <p>Lehtiä www:ssä: http://www.csc.fi/suomi/julkaisut.html</p> <p>Tilaukset www-lomakkeella tai Paula Mäki-Välkkilä <i>maki@csc.fi</i> Puh. 09 457 2718</p>

ATK-keskus -yhteystietoja

Osoite: PL 7600
90014 Oulun yliopisto

Yliopiston vaihde: **08 - 553 1011**

Ohivalinta: **553 + alanumero**

Telefax: **08 - 556 8183**

! = hakulaite, * =puheposti

(80)3068*	Johtaja <u>Esko Vakkilainen</u>	TK112
(80)3072*	Atk-erikoistutkija <u>Paavo Moilanen</u>	TK102
3065	Toimistosihteerit <u>Helena Alavesa</u> , maksuliike ja kirjanpito	TK114
3066 *	Osastosihteerit <u>Leena Kuha</u> , henkilöstö- ja toimitila-asiat	TK116
3098	Toimistosihteerit <u>Merja Moilanen</u> , laskutus	TK106
3082	Vanhempi suunnittelija <u>Ulla Sarkkinen</u> , tiedotusasiat	TK138
3064	Toimistosihteerit <u>Sisko Simuna</u> , mm. värikasettien myynti	TK115

ASIAKASPALVELU

3080*	<u>Neuvonta</u> sähköposti: <u>neuvonta@oulu.fi</u>	AULA
3060	<u>Konesali</u> , konepäällikkö <u>Jaakko Henttonen</u>	TK129
(80)3089	<u>Mikrotukipiste</u>	YT110
(80)3984	<u>Etätukipiste</u>	YL125
3091	Pääsuunnittelija <u>Arto Muhli</u> , tiimivastaava tilastolliset asiakastyöt	TK110
3084	Vanhempi suunnittelija <u>Jorma Heikka</u> , neuvonta	TK101
(80)3063	Vanhempi suunnittelija <u>Kirsti Heikkinen</u> , ohjelmistovälitys	TK119
3076*	Vanhempi suunnittelija <u>Paula Kesti</u> , käyttöluvut, raportit	TK120
3077	Vanh. suunnittelija <u>Risto Leinonen</u> , tilastolliset ohjelmistot	TK113

KESKITETYT KÄYTTÖPALVELUT

Käyttö- ja ohjelmistopalvelut keskitetyissä palvelinkoneissa.

3078	Pääsuunnittelija <u>Tomi Leppikangas</u> , tiimivastaava	TK141
3060	Konepäällikkö <u>Jaakko Henttonen</u> , operointi, käyttöluvut	TK129
3076 *	Vanhempi suunnittelija <u>Paula Kesti</u> , käyttöluvut, raportit	TK120
3086	Pääsuunnittelija <u>Jyrki Lukkari</u> , vuorotteluvapaalla ->11/01	TK143
3978	Atk-asiantuntija <u>Päiviö Pollari</u> , Unix-ylläpito	TK144
3119	Atk-suunnittelija <u>Petri Ruokolainen</u> , Unix-ylläpito	TK143
3095	Atk-suunnittelija <u>Jarkko Seppä</u> , Unix-ylläpito	TK144
3069 *	Pääsuunnittelija <u>Eino Tienari</u> , matemaattiset ohjelmistot	TK110

MIKROTUKIPALVELUT

Mikroverkkopalvelut, ohjelmistovälitys, mikroluokka- ja mikrolaboratoriopalvelut

3075 *!	Pääsuunnittelija <u>Raine Vakkuri</u> , tiimivastaava	TK137
(80)3063*	Vanhempi suunnittelija <u>Kirsti Heikkinen</u> , ohjelmistovälitys	TK119
3089	Käytönsuunnittelija <u>Miikka Kokko</u> , mikrotukipiste	YT112
3091	Pääsuunnittelija <u>Arto Muhli</u> , tilastolliset ohjelmistot	TK111
3085 *	Atk-suunnittelija <u>Mika Ollikainen</u> , mikroluokat, -verkot	YT102
3090	Käytönsuunnittelija <u>Jani Saukkoriipi</u> ,	TK113
3164	Atk-suunnittelija <u>Ahti Seppänen</u> , etätukipiste	YL125
3089	Atk-suunnittelija <u>Janne Suokas</u> , Windows-verkot	YT112
3062	Atk-suunn. <u>Janne Suvanto</u> , mikrot ja mikroverkot, virustorj.	TK105
3073	Vanhempi suunnittelija <u>Ulla Tätilä</u> , mikrot ja mikroverkot	

SOVELLUSKEHITYS

Sovelluskehitysprojektit

3106	Vanhempi suunnittelija <u>Mira Lumme</u> , tiimivastaava	YY2022
3101	Atk-suunnittelija <u>Aki Helin</u>	YY2022
3089	Atk-suunnittelija <u>Janne Keskitalo</u>	YY2022
3105	Atk-suunnittelija <u>Marko Lång</u>	YY2022
3104	Atk-suunnittelija <u>Mikko Toivio</u>	YY2022

TEKNISET TUKIPALVELUT

Dataverkkoyhteydet, puhelinverkko ja -vaihde, laitehuolto

(80)3079*	Pääsuunnittelija <u>Raimo Salo</u> , tiimivastaava	TK106
3021	Laboratoriotekn. <u>Hannu Häkkinen</u> , korjaustoiminta, kierrätys	KE1110
3021	Laboratoriotekn. <u>Aimo Keränen</u> , korjaustoiminta, kierrätys	KE1110
3083 !	Laboratoriotekn. <u>Jorma Lämsä</u> , puhelinverkon ylläpito	TF124
3061 !	Vanh. suunn. <u>Jukka Rusanen</u> , dataverkon ylläpito	TF124
3087 !	Vanh. suunn. <u>Jari Röpelinen</u> , tulostimet, kaapelointi	TF124
3026 !	Huoltoinsinööri <u>Rauno Soudunsaari</u> , puhelinvaihteiden ylläpito	TF124

E-mail: Etunimi.Sukunimi@oulu.fi



Atk-yhdyshenkilöt - www.oulu.fi/atkk/tiedotus/atkyhd/

Atk-yhdyshenkilöiden tehtävänä on toimia laitoksensa atk-asioiden asian-tuntijana, laitoksensa käyttäjien ensisijaisina opastajina sekä linkkinä ATK-keskuksen ja laitoksensa välillä.

ERILLISET YKSIKÖT		<i>eriyhd@oulu.fi</i>
Arktisen lääketieteen instituutti	Lauronen Mika-Petri	537 6202
Elektronioptiikan laitos	Taikina-aho Olavi	553 3142
Kajaanin kehittämiskeskus	Leinonen Juha	632 4807
Kajaanin kehittämiskeskus	Pikkarainen Sinikka	632 4817
Kajaanin kehittämiskeskus / aluetutkimus ja -kehitys	Karjalainen Timo	632 4857
Kajaanin kehittämiskeskus / aluetutkimus ja -kehitys	Malinen Pentti	632 4854
Kajaanin kehittämiskeskus / mittalaitelaboratorio	Ylinen Arto	614 9633
Kielikeskus	Karjalainen Matti	553 3206
Koe-eläinkeskus	Lähteenmäki Veikko	537 5074
Koulutus- ja tutkimuspalvelut	Kaverinen Jussi	553 7332
Koulutus- ja tutkimuspalvelut	Kenakkala Rauno	553 3972
Koulutus- ja tutkimuspalvelut	Suorsa Veikko	537 7305
Meri-Lappi Instituutti	Kamunen Mika	016-258 310
Meri-Lappi Instituutti	Remes Kari	016-228 534
Sodankylän geofysiikan observatorio	Piippo Anna-Liisa	016-619 885
Sodankylän geofysiikan observatorio	Rantala Timo	016-619 840
Sodankylän geofysiikan observatorio, Oulu	Hurskainen Riitta	553 1391
Thule-instituutti	Huusko Antti	553 3557
Tietohallinto	Pentinsaari Reijo	553 4075
Yliopiston kirjasto	Eräjoki Harri	553 3581
Yliopiston kirjasto	Kuula Kyösti	553 2639
Yliopiston kirjasto	Körkkö Raimo	553 3535
Yliopiston kirjasto	Ronkainen Timo	553 3539
Yliopiston kirjasto	Ryhänen Tapio	553 3542
Yliopistopaino	Härkönen Keijo	553 3938
HUMANISTINEN TIEDEKUNTA		<i>hutkyhd@oulu.fi</i>
Englannin kielen laitos	Nähä Antti	553 3277
Englannin kielen laitos	Timlin Kauko	553 3284
Historian laitos	Satokangas Reija	553 3307
Humanistinen tiedekunta	Pussinen Leena	553 3266
Humanistinen tiedekunta	Haapea-Pakisjärvi Pirjo	553 3260
Humanistinen tiedekunta	Helminen Risto	553 3267
Informaatiotutkimuksen laitos	Saarijärvi Marko	553 3354
Saksan, ranskan ja pohjoismaisten kielten laitos	Tuppurainen Sari	553 3420
Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitos	Karjalainen Merja	553 2484
Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitos	Körkkö Pentti	553 3375

Taideaineiden ja antropologian laitos	Roininen Aimo	553 3336
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA		<i>tkkyhd@oulu.fi</i>
Kajaanin opettajankoulutuslaitos	Mauno Timo	632 4644
Kajaanin opettajankoulutuslaitos	Mälkönen Jukka	632 4645
Kasvatustieteiden tiedekunta	Komulainen Vesa	553 3646
Kasvatustieteiden tiedekunta	Kunelius Esa	553 3613
Koulutusteknologian tutkimusyksikkö	Peltonen Antti	553 3644
Käyttätymistieteiden laitos, sosiologia	Luoma Pentti	553 3452
Oulun normaalikoulu Yläaste ja lukio	Hyytinen Vilho	553 3782
Oulun normaalikoulu Yläaste ja lukio	Ijäs Eero	553 3783
Oulun normaalikoulut	Hänninen Jyrki	553 3895
Varhaiskasvatuskeskus	Pekkarinen Asko	553 4213
Varhaiskasvatuskeskus	Väisänen Sami	553 4202
LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA		<i>lutkyhd@oulu.fi</i>
Biokemian laitos	Kilpeläinen Seppo	553 1165
Biologian kirjasto	Puotiniemi Seppo	553 1080
Biologian laitos	Hohtola Esa	553 1239
Biologian laitos	Okuloff Tommi	553 1498
Fysiikan ja matematiikan kirjasto	Soini Esa	553 1088
Fysikaalisten tieteiden laitos	Horneman Veli-Matti	553 1314
Fysikaalisten tieteiden laitos	Luoma Esa	553 1105
Fysikaalisten tieteiden laitos	Rasinkangas Reijo	553 1364
Fysikaalisten tieteiden laitos, tähtitiede	Rautiainen Pertti	553 1933
Geotieteiden kirjasto	Mustonen Margit	553 1096
Geotieteiden laitos	Komminaho Kari	553 1407
Geotieteiden laitos	Kärki Aulis	553 1443
Geotieteiden laitos	Laurikkala Jukka	553 1448
Kasvitieteellinen puutarha	Siuruainen Mirja	553 1572
Kemian laitos	Törmänen Aarno	553 1610
Maantieteen laitos	Colpaert Alfred	553 1708
Maantieteen laitos	Remes Juha	553 1729
Matemaattisten tieteiden laitos	Kangas Pekka	553 1836
Matemaattisten tieteiden laitos	Kuukasjärvi Markku	553 1733
Oulangan biologinen asema	Kuusela Kalevi	863 403
Tietojenkäsittelytieteiden laitos	Tanska Tarja	553 1976
Tietojenkäsittelytieteiden laitos	Vaulo Ari	553 1925
LÄÄKETIETEELLINEN TIEDEKUNTA		<i>ltkkyhd@oulu.fi</i>
Anatomian laitos	Tuukkanen Juha	537 5163
Anestesiologian klinikka	Korpi Kauko	315 2477
Farmakologian ja toksikologian laitos	Viitala Pirkko	537 5259
Fysiologian laitos	Kouvalainen Eero	537 5314
Hammaslääketieteen laitos	Kettunen Reijo	537 5462
Hammaslääketieteen laitos	Oksanen Mikko	537 5583

Hoitotieteen laitos	Toljamo Maisa	537 5608
Iho- ja sukupuolitautilien klinikka	Manninen Soili	315 3501
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Koironen Markku	537 5641
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Lampela Martti	537 5639
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Mäkinen Paavo	537 5671
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Saukkoriipi Jukka	537 5649
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Soini Paavo	537 5651
Kirurgian klinikka	Palm Jukka	315 2347
Kliinisen kemian laitos	Heikkilä Juhani	315 4453
Korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka	Alho Olli Pekka	315 3473
Korva-, nenä- ja kurkkutautien klinikka	Raappana Antti	315 3460
Lastentautien klinikka	Turtinen Juha	315 5140
Lääketieteellinen tiedekunta	Mikkola Jukka	537 5116
Lääketieteellinen tiedekunta	Nieminen Pentti	537 5109
Lääketieteellinen tiedekunta	Paadar Matti	537 5135
Lääketieteellinen tiedekunta, kirjasto	Heino Raija	537 5148
Lääketieteellisen biokemian laitos	Hassinen Ilmo	537 5802
Lääketieteellisen biokemian laitos	Kvist Ari-Pekka	537 5840
Lääketieteellisen biokemian laitos	Näpänkangas Juha	537 5823
Mikrobiologian laitos	Kallio Maarit	537 5900
Neurokirurgian klinikka	Heikkilä Jaakko	315 2473
Neurokirurgian klinikka	Heiskari Matti	315 2353
Neurologian klinikka	Suominen Kalervo	315 4347
Neurologian klinikka	Hämeenaho Marika	315 4521
Oikeuslääketieteen laitos	Huttunen Pirkko	537 5920
Patologian laitos	Järvinen Mikko	537 5961
Perinnöllisyyslääketieteen klinikka	Winqvist Robert	315 3228
Psykiatrian klinikka	Hakko Helinä	315 7329
Psykiatrian klinikka	Jokelainen Jari	315 7491
Psykiatrian klinikka	Wahlberg Karl-Erik	315 7282
Radiologian klinikka	Koivula Antero	315 2197
Radiologian klinikka	Reponen Jarmo	299 1599
Radiologian klinikka	Tervonen Osmo	315 3288
Silmätautilien klinikka	Alanko Hannu	315 3348
Sisätautilien klinikka	Linnaluoto Markku	315 3550
Sisätautilien klinikka	Savolainen Markku	315 4105
Synnytys- ja naistentautien klinikka	Mäkäräinen Leo	315 2011
Synnytys- ja naistentautien klinikka	Spalding Michael	315 2011
Synnytys- ja naistentautien klinikka	Tekay Aydin	315 3182
Syöpätautilien ja sädehoidon klinikka	Heikkilä Vesa-Pekka	315 3238
Syöpätautilien ja sädehoidon klinikka	Kiviniitty Kalevi	315 3260
Teknillinen jaosto	Jämsä Timo	537 5982

TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Hurskainen Seija 553 2922

TEKNILLINEN TIEDEKUNTA*ttkyhd@oulu.fi*

Teknillisen tiedekunnan kanslia	Lahdenperä Pentti	553 2004
Arkkitehtuurin osasto	Peltonen Jaakko	553 4991
Kone-elinten laboratorio	Alatalo Matti	553 2060
Koneensuunnittelun laboratorio	Vuoto Väinö	553 2090
Materiaalitekniikan laboratorio	Hanhela Esko	553 2159
Materiaalitekniikan laboratorio	Järvenpää Seppo	553 2142
Teknillisen mekaniikan laboratorio	Väliheikki Osmo	553 2180
Tuotantotekniikan laboratorio	Heikkala Jouko	553 2120
Prosessimetallurgia	Mattila Riku	553 2425
Prosessitekniikan osasto	Seppänen Martti	553 2308
Lämpö- ja diffuusiotekniikan laboratorio	Muurinen Esa	553 2363
Systeemitekniikan laboratorio	Karjalainen Tapani	553 2431
Säätötekniikan laboratorio	Yliniemi Leena	553 2461
Työtieteen laboratorio	Saaranen Petri	553 2508
Geotekniikan laboratorio	Holappa Teuvo	553 4349
Geotekniikan laboratorio	Vesala Eija	553 4337
Rakennetekniikan laboratorio	Sieppi Heikki	553 4373
Rakentamistalouden laboratorio	Sipilä Jarmo	553 4412
Rakentamistekniikan osasto	Vehkomäki Paavo	553 4386
Tie- ja liikennetekniikan laboratorio	Liimatta Lauri	553 4470
Vesitekniikan laboratorio	Röpelinen Jyrki	553 4493
Elektroniikan laboratorio	Lahti Jukka	553 2682
Matematiikan jaos	Hihnala Markku	553 2662
Mikroelektroniikan ja materiaalfysiikan laboratoriot	Jauhiainen Mika	553 2727
Mikroelektroniikan ja materiaalfysiikan laboratoriot	Uusimäki Antti	553 2717
Optoelektroniikan ja mittaustekniikan laboratorio	Honkala Jorma	553 2761
Sähkötekniikan osasto	Laakso Marko	553 2799
Sähkötekniikan osasto	Virtanen Ilkka	553 2784
Sähkötekniikan osasto, työpaja	Piekkola Pentti	553 2630
Tietokonetekniikan laboratorio	Röning Juha	553 2794
Tietoliikennelaboratorio	Nissinaho Pekka	553 2828
Tietoliikennelaboratorio	Sillanpää Jari	553 2840

E-mail:

henkilökohtainen *Etunimi.Sukunimi@oulu.fi*,
kaikille *atkyhd@oulu.fi*Muutosilmoitukset: *Ulla.Sarkkinen@oulu.fi*, puh. 553 3082

ATK-keskuksen ylläpitämät atk-tilat

