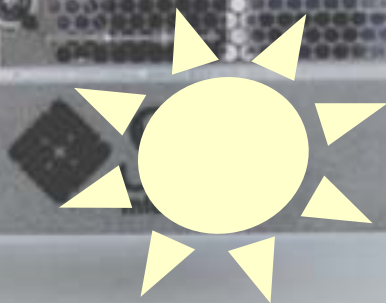


Oulun yliopiston ATK-keskuksen tiedote

2/2002



Tietoturvallisuutta:

Sähköpostin käyttöpolitiikka

Henkilötietoja sisältävän
tutkimusaineiston käsittely

Työasemien henkilökohtaisista palomuuureista

SESSIO 212 2/2002 kesäkuu

Sisältö:

Auta armias!.....	3
HSTYA, KATO, HAKA	5
Sähköpostin käyttöpolitiikka.....	7
Henkilötietoja sisältävän tutkimusaineiston käsittely	12
Työasemien henkilökohtaisista palomuuureista	17
Opiskelun ja opetuksen palvelinkoneet.....	19
Varmuustalletuspalvelu.....	21
TF120 multimedialaboratoriksi	24
Macromediaohjelmien kotikäyttö	26
Mikroluokkien varaus ja käyttöohjeet.....	27
<i>Muksujen mietteitä tietokoneesta.....</i>	<i>29</i>
Kesäaika ATK-kekuksessa	30
ATK-keskus palvelee	31
ATK-keskus yhteystietoja	42
Atk-yhdyshenkilöt	44
Uusio laservärikasetit yliopiston yksiköille	48
ATK-keskuksen ylläpitämät atk-tilat –kartta	50

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

Auta armias!



Paavo Moilanen

Kirjailija Arto Paasilinna kuvaa “Auta armias” -kirjassaan tietojärjestelmän käyttöönottoa Taivaassa. Seuraavassa muutamia, jotenkin niin tutun oloisia poimintoja kirjan sivuilta:

”... tietokoneita kokeiltiin käytännössä ...

- näyttöpäätteet toimivat erinomaisesti, keskusyksikkö surisi moitteetta ...
- silti tulokset olivat auttamattoman huonot. Kun rukouksia näpyteltiin tietokoneen muistiin, syntyi runsaasti valitettavia vahinkoja: rukouksia katosi, tietokoneen varmennusohjelma lakkoili, joissakin tapauksissa synnit muuttuivat ansioiksi ja päinvastoin.
- ensiksi ajateltiin, että kyseessä olivat tavanomaiset sisäänajovaiheen vaikeudet, mutta ...
- oli päiviä, jolloin 5 000 enkelin voimin saatiin vain muutamia tuhansia rukouksia tallennetuksi koneen muistiin. Kun ne otettiin esiin jatkomuokkausta varten, ne olivat ehtineet muuttua täysin käsittämättömiksi ...
- väärintekijät tietokone puhdisti oitis synneistä ja osoitti taivaskelpoisiksi. Toisaalta vanhurskaitten ihmisten syntikuormaan kone lisäsi kuvottavia raakuuksia ja yön mustia rikoksia. ...

Taivaan kirjat olivat perinpohjin sekaisin ...”

Näin ne ovat vaikeita tietojärjestelmäprojektit täällä maankin päällä. Kovo kyllä useimmiten saadaan toimivaksi, kuten Paasilinnan kuvaamassa Taivaassa, mutta se tärkein, sovelluksen hankkimisella tavoiteltu käytännön hyöty, jää saavuttamatta.

Hiljattain ilmestyneen Tietotekniikan liiton (TTL) julkaisun ”Tietojärjestelmän hankinta” mukaan peräti 35 % projekteista lopetetaan kesken ja vain 9 % esim. isojen yritysten projekteista toteutuu aikataulun ja kustannusarvion mukaisina. Uskomattoman huonoja lukuja, eivätkä ne välttämättä päde Suomen korkeakouluissa, mutta suurusluokat lienevät kohdallaan.

Missä vika? Yleisesti vian uskotaan olevan IT-projektisalkun hallinnassa. Siis rinnakkain etenevien ja toisistaan riippuvien projektien kokonaishallinnassa ja ylipäätään IT-projektitoiminnan kypsymättömyydessä ja vaikeudessa saada aikaan toiminnallisia muutoksia. Ongelma on pitkään tiedostettu ja kirjoja, menetelmiä ja kursseja on tarjolla yllin kyllin, jopa runsauden pulaan saakka. Huolellisen valmistelun ja suunnittelun, tulosten hyödyntäjien eli käyttäjien mukanaolon ja johtoryhmän vastuunottamisen merkitystä korostetaan poikkeuksetta.

Tärkeää olisi myös oppia oppimaan projekteista. IT-projekti kun ei vielä välttämättä ole onnistunut, vaikka se olisi pysynyt aikataulusaam ja budjetissaan! Lopputuloksen tulisi olla kustannustehokkaasti käyttöön otettu, hyödyllinen, tulevaisuuden muutoksiin sopeutuva jne. Aiheesta enemmän kiinnostuneille voisi suositella yllä mainittua TTL:n julkaisua.

Yksi tietohallinnon lähivuosien suuri, moniprojektinen haaste on sähköisen asioinnin toteuttaminen yliopistossa. Sujukoon se kaikin puolin ”taivaallista esikuvaansa” mallikkaammin.

Hyvää alkavaa kesää !



HSTYA, KATO, HAKA

- korkeakoulujen yhteisiä kehittämisprojekteja.



Esko Vakkilainen

HSTYA

HSTYA eli Henkilön Sähköinen Tunnistaminen Yliopistoissa ja Ammattikorkeakouluissa käynnistettiin atk-keskusten toimesta kaksi vuotta sitten. Projektissa mukana olivat yliopistojen lisäksi yliopistojen opiskelijakattojärjestö SYL ry, Tieteen tietotekniikan keskus CSC, ammattikorkeakoulut ja niiden opiskelijakattojärjestö SAMOK ry. Projektin tehtävänä oli selvittää toimikorttien käyttö- ja hyödyntämismahdollisuuksia yliopistoissa, kustannuksia ja teknisiä ratkaisuja. Hankkeeseen liittyvien pilottiprojektien tarkoituksena oli hankkia käytännön kokemusta PKI-toimikorttitekniikan käytöstä yliopistoissa.

HSTYA-projekti päättyi tänä keväänä. Projektissa näkyvimmin ja laajimmin olivat esillä yhdeksän pilottihanketta seitsemässä eri korkeakoulussa. HSTYA-projektin tuottamat tulokset ja dokumentaatio ovat verkossa avoimena kaikkien käytettävissä osoitteessa <https://hstya.funet.fi/>

KATO

HSTYA-projektin keskeisiä havaintoja oli, että toimikorttien ja PKI-tekniikan käyttöönotto vaatii korkeakoulujen tietojärjestelmien käyttäjähallinnon järjestelyiden riittävän korkean tason. Paitsi PKI:n käyttöönoton, mahdollistaa käyttäjähallinnon järjestelmä-

kehitys myös rinnakkaisten toimintojen karsimisen ja toiminnan tehostamisen korkeakoulun järjestelmäylläpidossa.

Toteutettava projekti on luonteeltaan selvitys- ja tukiprojekti, joka selvittää korkeakoulujen käyttäjähallinnon järjestelmien tilaa ja antaa korkeakouluille tukea käyttäjähallinnon ja käyttäjien todentamisen kehittämisessä. Projekti toimii osana laajempaa sähköistä asiointia ja käyttäjähallintoa korkeakouluissa edistävää hankekokoaisuutta. Projekti tarjoaa tukea korkeakouluille käyttäjähallinnon tietojärjestelmien kehitystyössä. Lisäksi projekti kannustaa korkeakouluja muodostamaan yhteistyörakenteita sopivien aihekokonaisuuksien, kuten yksittäisten opiskelijatietojärjestelmien, ympärille.

HAKA

Korkeakouluyhteisössä on tarve tiivistää tutkimus- ja opetusyhteistyötä korkeakoulujen välillä sekä kehittää yhteisiä palveluja tarjoamaan parempia toimintaedellytyksiä. Korkeakoulujen välisen yhteistyön ja yhteisten kansallisten palvelujen määrän kasvaessa kasvaa myös tarve joustavaan korkeakoulujen väliseen tiedonsiirtoon, tiedonhakuun ja käyttäjävirtojen hallintaan tietoverkossa. Korkeakoulurajat ylittävää käyttäjähallintoa voidaan tehokkaasti toteuttaa yhteisen standardin mukaan toteutettavilla LDAP-hakemistoilla ja yhteisellä hakemistojärjestelmällä.

Korkeakoulut voivat käyttää ristiin toistensa tarjoamia opetus- ja tutkimusresursseja tietoverkon välityksellä. Jotta resurssien ristiinkäyttö olisi joustavaa, on korkeakoulujen sovittava tarvittavista järjestelyistä kuten rajapinnoista tietoverkon käyttäjien todentamiseksi ja heidän käyttöoikeuksiensa tarkistamiseksi. Tähän tarpeeseen yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen atk-keskusten johtajat ovat maaliskuussa 2002 perustaneet Hakemistot käyttäjähallinnossa (HAKA) -nimisen projektin, jonka tehtävä on muun muassa resurssien ristiinkäyttöön tarvittavien hakemistorajapintojen määrittäminen. Jotta yksittäinen korkeakoulu voisi toteuttaa määriteltävän hakemistorajapinnan, tulee korkeakoulun kuitenkin ensin saattaa omat sisäiset käyttäjähallinnon prosessinsa riittävän korkealle tasolle (KATO).

Kuvattujen projektien ohjausryhmissä edustavat yliopistoja tietohallintopäällikkö Jussi-Pekka Pispa TTKK:sta sekä allekirjoittanut.

Esko Vakkilainen
Suomen korkeakoulujen atk-pääsihteeri

Sähköpostin käyttöpolitiikka

Kaisu Rahko

<http://www.oulu.fi/atkk/tietoturva/politiikat/Sahkopostipolitiikka.html>

Työntekijän ja opiskelijan yksityisyyttä suojaavat lait

Henkilön yksityiselämään liittyvien tietojen eli yksityisyyden suojaamista käsitellään useassa laissa, joista tärkeimmät ovat henkilötietolaki (HetiL, 523/1999), perustuslaki (PL, 731/1999), rikoslaki (RL, 39/1889) sekä uusi laki yksityisyyden suojasta työelämässä (YksitL, 477/2001).

Ajantasaiset säädöstekstit voi lukea maksuttoman rekisteröitymisen jälkeen osoitteessa <http://www.finlex.fi/lains/index.html>.

Henkilötietolaki säätelee, mitä tietoja henkilöistä voi kerätä, tallettaa ja miten pitää käsitellä. Perustuslailla turvataan jokaisen yksityiselämä, kunnia ja kotirauha, lisäksi kirjeen, puhelun ja muun luottamuksellisen viestin salaisuuden loukkaamattomuus. Rikoslaisissa säädetään rangaistukset yksityisyyden, rauhan ja kunnian loukkamisesta sekä salassapitorikoksesta ja viestintäsalaisuuden loukkauksesta. Lailla yksityisyyden suojasta työelämässä (”työelämän tietosuojalaki”) on tarkoitus edistää hyvän tietojenkäsittelytavan noudattamista käsiteltäessä henkilön tietoja työelämässä.

Sähköpostin käyttöpolitiikka täydentämään tietoverkon käytön ja ylläpidon periaatteita

Työelämän tietosuojalaki vaatii, että työnantaja määrittelee ja yhteistoimintaneuvotteluissa sopii henkilöstönsä kanssa työntekijöihin kohdistuvan teknisen valvonnan tarkoituksesta, toteuttamisesta työpaikoilla sekä sähköpostin ja tietoverkon käytöstä.

Yliopistoille on laadittu yhteinen malli sähköpostipolitiikalle. Paikallinen työryhmä viimeisteli sen pohjalta Oulun yliopiston käyttöön sopivan käyttöpolitiikan ja Oulun yliopiston yhteistoimintaneuvosto hyväksyi sen. Käyttöpolitiikka koskee soveltuvin osin myös opiskelijoita. - Myös videovalvonnan politiikka on valmisteltavana.

Yliopiston tietoverkon käyttöön liittyvät politiikat ovat luettavissa <http://www.oulu.fi/atkk/tietoturva/politiikat/index.html>

Sähköpostipolitiikan taustalla ovat nämä sähköistä viestintää ja siihen liittyvää yksityisyyden suojaa koskevat keskeiset säännökset:

- perustuslaki, 10§ 2 mom: kirjeen, puhelun ja muun luottamuksellisen viestin salaisuus on loukkaamaton,
- laki yksityisyyden suojasta televiestinnässä ja teletoiminnan turvallisuudesta (televiestinnän tietosuojalaki, TTsL, 565/1999) 4§: televiestinnän luottamuksellisuus,
- rikoslaki, 38 luku 4§: viestintäsalaisuuden loukkaus,
- työelämän tietosuojasuojalaki, 9§ 4 mom: työnantaja ei saa toimillaan vaarantaa työntekijän yksityisluonteisten luottamuksellisten viestien salaisuutta sähköpostin ja tietoverkon käytössä.

Poimintoja sähköpostin käyttöpolitiikan 'esitöistä'

Sähköpostiosoitteet ja viestityypit

Yliopistolle ja sen toimintayksiköille tulee luoda yleiset sähköpostiosoitteet (kuten *yliopisto@oulu.fi* tai *atk-keskus@oulu.fi*) ja tarvittavat asiointiosoitteet (esim. *opintosihteeeri-lutk@oulu.fi*) **organisaation sähköpostiviestejä** eli viranomaistoimenpiteitä tai palvelupyynnöjä varten, jolloin pyytäjän ei tarvitse tietää asiaa hoitavaa henkilöä eikä osoite muutu palvelua hoitavan henkilön vaihtuessa. - Yksiköiden tiedotuksissa ja www-sivuilla yhteydenotot pyydetään asiointiosoitteisiin, jotka yliopiston postijärjestelmässä ohjataan ko. tehtäviä hoitavien henkilöiden virkasähköpostiosoitteisiin.

Jokaisella yliopiston henkilökunnan jäsenellä kuuluu olla yleismuotoinen *etunimi.sukunimi@oulu.fi*, virkasähköpostiosoite mahdollisin yksikäsitteisyyden vaatimin lisäkirjaimin. - Atk-keskus luo yleismuotoisen virkasähköpostiosoitteen pyynnöstä niille, joilla sitä ei jo ole, myös muiden kuin ATK-keskuksen hoitaman postipalvelun käyttäjille. Sähköpostiohjelmien parametrisoinnissa tulee postipalveluiden ylläpitäjien ohjeistaa käyttäjiä, kuinka nämä voivat

käyttää viestien lähettäjä- ja vastausosoitteissa yleismuotoista virkasähköpostiosoitetta.

Yliopiston henkilökunnan jäsenelle annettuun virkasähköpostiosoitteeseen (yleismuotoiseen osoitteeseen *vili.virta@oulu.fi* tai konekohtaiseen osoitteeseen *vvirta@sun3.oulu.fi*) voi tulla sekä työtehtäviin liittyviä **virkasähköpostiviestejä** tai **henkilökohtaisia viestejä**. Yliopisto kohtelee kaikkia virkasähköpostiosoitteeseen tulleita viestejä vastaanottajalle osoitettuna henkilökohtaisina luottamuksellisina viesteinä, koska vastaanottaja ei voi estää henkilökohtaisten viestien saapumista.

Virkasähköpostiviesti edellyttää saajalta tämän omiin työtehtäviin kuuluvia toimenpiteitä. Virkapostiosoitteeseen tulleet tai siitä lähetetyt henkilökohtaiset viestit suositetaan erottamaan 'henkilökohtaista'-kansioon.

Opiskelijan opiskeluun liittyviä tarpeita varten annettuun osoitteeseen (kuten *tunnus@mail.student.oulu.fi*) tullut opiskeluun liittyvä sähköpostiviesti rinnastetaan soveltuvin osin virkasähköpostiviestiin.

Yliopiston antamia sähköpostiosoitteita saa käyttää henkilökohtaiseen viestintään kohtuullisesti, voimassa olevia säädöksiä ja yliopiston käyttösäntöjä noudattaen. Roskapostitus on luonnollisesti kiellettyä, samoin käyttäminen henkilökohtaiseen kaupalliseen tarkoitukseen tai poliittiseen vaalimainontaan (myös yliopiston sisäisissä vaaleissa).

Yliopiston henkilöstön jäsenellä tai opiskelijalla voi olla henkilökohtaisen tai yliopiston työhön kuulumattoman sähköpostikäytön tarpeisiin muu kuin Oulun yliopiston myöntämä yksityinen sähköpostiosoitte (kuten *vili.virta@hushmail.com*). Yksityisen sähköpostin käytössä ei saa käyttää eikä paljastaa yliopiston tunnusten salasanoja. Yliopiston virkasähköpostin automaattinen uudelleenohjaus yksityiseen sähköpostiosoitteeseen on kielletty.

Osoitteiden julkaiseminen

Yliopisto julkaisee henkilökunnan sähköpostiosoitteet muodossa *etunimi.sukunimi@oulu.fi*, tarpeelliseksi katsomissaan hakemistossa, eikä tarvitse siihen työntekijänsä lupaa. - Opiskelijoiden sähköpostiosoitteen julkaisuun tarvitaan opiskelijan antama lupa, joka kysytään ilmoittautumisen yhteydessä ja talletetaan opiskelijatietokantaan. Opiskelija voi luonnollisesti itse julkaista oman osoitteensa esim. kotisivullaan.

Viestien lukuoikeuden vapaaehtoinen luovutus

Henkilö voi halutessaan antaa määräaikaisen suostumuksensa sähköpostinsa lukemiseen esim. virkavapaansa tai lomansa ajaksi, työtehtävien hoidon vuoksi. Toisen henkilön postilaatikkoon lukevan on muistettava vaitiolovelvollisuus sivullisille henkilökohtaisen viestin kohdalla. - Suositeltavampaa on asiointiosoitteiden käyttö ja niiden 'takana' olevien henkilökohtaisten osoitteiden päivittäminen kulloinkin palveluksessa olevien osoitteiksi.

Roskapostin suodatus, perille menemättömän tai harhautuneen viestin käsittely

Sähköpostipalvelinten ylläpitäjät voivat estää teknisin menetelmin tunnetuista lähteistä saapuvat roskapostiviestit, samoin postipalvelimissa voidaan suodattaa tunnetut haittaohjelmia sisältävät viestit tai niiden liitteet, eikä yksittäisen viestin suodattamisesta tarvitse ilmoittaa viestinnän osapuolille.

Perille menemätön viesti palautetaan lähettäjälle. Väärään osoitteeseen joutunut viesti pyritään toimittamaan oikeaan osoitteeseen tai palautetaan lähettäjälle.

Yliopiston sähköpostiosoitteen käyttöoikeuden päättyminen

Yliopiston antama sähköpostiosoite suljetaan välittömästi työsuhteen tai opiskelun päättymisen jälkeen. Henkilön on hyvissä ajoin ennen käyttöoikeuden päättymistä otettava talteen sähköpostinsa omille talletusvälineilleen.

Kuolleen henkilön tunnus suljetaan, avaamattomat viestit palautetaan lähetysoitteisiin. - Sähköpostipolitiikassa on kirjattu yksikön esimiehelle mahdollisuus päättää työntekijän virkasähköpostiviestien käsittelystä. Tätä mahdollisuutta on syytä käyttää varoen, sillä suljetun kirjeen salaisuus koskee luettujakin, postikansioissa olevia viestejä. Poliisikaan ei voi antaa määräystä kuolleen henkilön sähköpostiviestien luovuttamiseen omaisille tai muille ilman pyytäjän esittämää oikeusistuimen myöntämää kirjallista lupaa. - Opiskelija on aina yksityishenkilö, eikä hänen viestejään voida luovuttaa muutoin kuin oikeuden päätöksen perusteella.

Salassa pidettävien ja arkaluonteisten tietojen siirrosta sähköpostissa

Sähköpostipolitiikan mukaan erittäin salaisiksi tai salaisiksi luokiteltuja tietoja ei saa lähettää sähköpostilla ja muita salassapidettäviä

tietoja yliopiston ulkopuolelle sähköisesti siirrettäessä on käytettävä riittävän vahvaa salausta.

Salaisiksi ja erittäin salaisiksi luokiteltavia tietoja käsitellään yliopistossa hyvin vähän, ovat lähinnä valtiolliseen turvallisuuteen liittyviä tietoja.

Yliopistossa käsitellään kuitenkin mm. julkisuuslain (621/1999) 24.1§ mukaan salassa pidettävää aineistoa, joista käytetään luokituksia 'salassa pidettävä' ja 'luottamuksellinen', valtionhallinnon ohjeistuksen kanssa yhdenmukaisesti.

Tänä päivänä toimivin tapa viestitiedostojen salaukseen on PGP-salauksen käyttö.

Postipalvelun ylläpito

Sähköpostiloki muodostaa henkilötietorekisterin; siitä voidaan viestien lähettäjien ja saajien henkilökohtaiset sähköpostiosoitteet yhdistää tiettyihin henkilöihin. Sähköpostipalvelun pitäjän tulee ilmoittaa rekisteriselosteessa rekisterin tietosisältö ja tietojen käyttötarkoitus (esimerkkinä atk-keskuksen sähköpostipalvelun rekisteriseloste <http://www.oulu.fi/atkk/tiedotus/rekisteri2.html>).

Sähköpostijärjestelmällä tulee olla yksikön esimiehen nimeämä ylläpitäjä ja järjestelmän tulee olla hyvin suojattu ja ylläpidetty luottamuksellisuuden ja käytettävyyden säilyttämiseksi. Ylläpitäjällä on salassapitovelvollisuus tietoonsa saamista sähköpostiviestien sisällöistä.

Muuta asiaan liittyvää

Ylläpidon politiikka ja Ylläpitohenkilöstön toimintasäännöt, <http://www.oulu.fi/atkk/tietoturva/politiikat/index.html>

PGP-salausohjelmistot:
<http://www.pgpi.org/>



Henkilötietoja sisältävän tutkimusaineiston käsittely

Kaisu Rahko

Henkilötietoja sisältävän tietoaineiston käsittelyssä on lähtökohtana jo perustuslaissa henkilölle taatun yksityisyyden kunnioittaminen. Henkilötietojen hyvästä käsittelystä on useitakin säädöksiä, joista tärkein henkilötietolaki. Henkilötietolain vastainen toiminta voi aiheuttaa on rikoslaissa nimetyt rangaistukset.

Henkilötietojen suojausta koskevia velvoitteita ja ohjeita on mm. seuraavissa:

- perustuslain perusoikeussäännökset (731/1999), yksityiselämän suoja (10§)
- henkilötietolaki (523/1999), arkaluonteiset tiedot (11-12§), tietoturvallisuus ja tietojen säilytys (32-35§)
- laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta (621/1999, julkisuuslaki), hyvä tiedonhallintatapa (18§), salassapitovelvoitteet (22-25§)
- asetus hyvästä tiedonhallintavasta (1030/1999), erityissuojattavan tietoaineiston luokitus ja tietoturvaluustoimenpiteet (2-3§), selosteet tietojärjestelmistä (8§)
- asetus (99/2001) potilasasiakirjojen ja muun hoitoon liittyvän materiaalin laatimiseen ja säilyttämiseen, potilastietorekistereistä tutkimusaineistoihin poimittujen tietojen käsittelyssä huomioitava
- tietosuojavaltuutetun toimiston ohjeet, <http://www.tietosuoja.fi>
- Julkisuus ja tiedonhallinta Oulun yliopistossa, <http://www.hallinto.oulu.fi/yhallint/saadoss/julkisuus/index1.htm>

Tietoturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö ja sen tueksi laadittuja ohjeistoja on koottuna sivulla <http://www.oulu.fi/atkk/tietoturva/lait/index.html>.

Tutkimusaineiston omistaja ja haltija vastuullisia tietojen suojaamisessa

Jokaisella tietoaineistolla pitää olla nimetty omistaja. Tiedon omistaja on henkilö, joka on tuottanut tiedon alunperin, tai hänen työnantajansa. Omistajan tai tämän edustajan vastuulla on määrittää tietoaineiston salassapidettävyys sekä määrätä, keillä ja millaiset pääsyoikeudet on tietoon ja keille tietoa aineistosta jaetaan.

Tietoaineiston omistaja on vastuussa aineiston turvallisen käytön edellytyksistä, aineiston ja välineiden käyttöohjeista, käytön kouluttamisesta ja käytön valvonnasta. Aineiston luoja ja käsittelijä ovat luonnollisesti vastuussa aineiston oikeellisuudesta.

Työaseman ja palvelimen käyttöturvallisuudesta vastaa niiden ylläpitäjä ja siten tietoaineiston omistajan kanssa tietoaineiston eheydestä (kukaan sivullinen ei pääse järjestelmään muuttamaan aineistoa luvatta), käytettävyydestä (aineisto on saatavissa käsiteltäväksi silloin kun sitä tarvitaan) ja luottamuksellisuudesta (aineisto ei ole vaarassa joutua muiden kuin siihen valtuutettujen haltuun).

Aineiston käsittely ja suojauksen tarve aineiston tärkeiden ja luottamuksellisuuden mukaan

Jos tutkimusaineisto sisältää tietoja, joiden pohjalta henkilö on tunnistettavissa, se on henkilörekisteri. Henkilötietolain mukaan henkilötietojen käsittelyn tulee aina olla suunnitelmallista, vain tarpeellisia henkilötietoja on koottu ja aineistosta on laadittu rekisteriseloste. Selosteessa ilmaistaan tietojen käyttötarkoitus, rekisterin tietosisälto, mahdolliset salassapidettävät tiedot sekä opastus rekisteröidyille tietojensa tarkistamisen mahdollisuudesta. Henkilötietolaissa nimetään arkaluonteiset tiedot, jotka on salassapidettävä. - Salassapitäminen tarkoittaa, että tietoja saavat käsitellä ja vain ne, joilla on siihen työnsä puolesta tarve tai muuten oikeus, tietoja luovutetaan vain näille ja muilta estetään tietoihin pääsy.

Erityisesti terveydentilaa koskevien tutkimusaineistojen käsittelyssä on syytä tarkistaa myös potilasasiakirjojen ja muun hoitoon liittyvän materiaalin laatimisesta ja säilyttämisestä annetun asetuksen (99/2001) sisältö.

Tutkimusaineistosta tietoja luovuttavan on tunnettava myös julkisuuslain salassapidettäviksi määräämät tiedot (JulkL 24.1§).

Tutkimusaineiston tiedoista ehkä vain osa on salassapidettäviä. Aineistoon julkiseen osaan pääsy on järjestettävä niin, ettei salassa pidettäviä tietoja ilmaista sivulliselle.

Kaikki henkilötieto on tietosuojaan alaista

Aineiston käsittelyssä, raporttien tulostamisessa ja jakelussa kuin myös tietojen suullisessa esittämisessä on huolehdittava, ettei henkilön yksityisyyttä loukata.

Palvelimet, työasemat ja tietoliikenneyhteydet on hyvän ylläpitotavan mukaisesti suojattava tunkeutumisia, viruksia tai muita haittaohjelmia ja liikenteen salakuuntelua vastaan. Pääsyoikeudet laitteistoihin ja aineistoihin on vain henkilöillä, joilla siihen oikeus, aina tunnuksella ja salasalla (aikanaan vahvalla tunnistuksella) suojattu. Tarpeen mukaan tietoaineisto on salattu myös levyllä ollessaan.

Turhaksi käyneet paperikopiot hävitetään silppuamalla. Käytöstä poistettavat talletusvälineet siivotaan päällekirjoittamalla riittävän monta kertaa tai tuhotaan fyysisesti.

Matkalla tai puhelimessa luottamuksellisia tietoja ei luovuteta keskusteluissa sivullisten kanssa. Kannettavien tietokoneiden käyttö luottamuksellisen aineiston käsittelyssä vaatii erityisiä toimia mahdollisen laitevarkauden tai luvattoman käytön estämiseksi, kuten turvakoodin laitteen käynnistämiseksi ja kovalevyn salauksen.

Tutkimusaineiston käytöstä etäkäytössä on sovittava aineiston omistajan kanssa. Aineistoa ei pidä tallettaa kotikoneisiin, joihin muillakin pääsy.

Henkilötietojen käsittelyn suojausvaatimuksista ja seuraamukset niiden täyttämättä jättämisestä on koottu tietosuojavaltuutetun toimiston HYVÄ TIETÄÄ -ohjeessa, <http://www.tietosuoja.fi/9123.htm>. Lakitekstit voi lukea ajantasaistettuina sivulta <http://www.finlex.fi/lains/index.html>.

Säännöt tietojen turvaluokitukseen ja käsittelyyn

Tietoaineistojen luokittelu ja kunkin luokan mukainen käsittely voidaan ohjeistaa vaikkapa seuraavan mallisäännöstön mukaisesti, joka muokattu kirjasta Yritysturvallisuuden käsikirja, Juha E. Miettinen, Kauppakaari, 2002.

Luokitus / Käsitteily-sääntö	JULKINEN		SALASSA PIDETTÄVÄ	
	Yleisölle julkinen	Yliopiston/ yksikön sisäinen	Salassa pidettävä	Turvaluokiteltu Luottamuksellinen / Salainen/Erittäin salainen
Peruste salassa-pidolle			HetiL 11 ja 12 §; JulkL 24.1§, muut kohdat kuin 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10 ja 11	JulkL 24.1§, kohdat 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10 ja 11
Merkintä	Ei merkitä pääsääntöisesti tai merkitään 'julkinen'.	Merkintä 'sisäinen' dokumentin kansilehteen tai etusivulle.	Merkintä 'Salassa pidettävä' dokumentin kansilehteen tai tiedon yhteyteen esim. rekisteriselosteeseen	Merkintä 'turvaluokiteltu', sekä salassapitoluokka 'Luottamuksellinen/Salainen/Erittäin salainen' dokumentin kansilehteen tai rekisteriselosteeseen.
Säilytys toimipaikalla	Ei rajoituksia.	Sallittu työtilassa avoimissa hyllyissä ja työpöydillä.	Lukitsematon työtila: säilytettävä lukitussa kaapissa. Lukittu työtila: sallittu lukitsemattomassa kaapissa.	Säilytettävä aina lukitussa kaapissa ja lukitussa työtilassa, suositeltava säilytystila kassa-kaappi.
Tallennus lähiverkon palvelimelle, henkilökohtaiselle työasemalle ja kannettavalle mikrolle	Ei rajoituksia. Käytettävä virustorjuntaa.	Ei rajoituksia. Käytettävä virustorjuntaa.	Voidaan tallentaa, jos suojattu niin, että käyttöoikeus vain niillä, jotka tietoja tarvitsevat. Käytettävä virustorjuntaa.	Voidaan tallentaa, jos suojattu niin, että käyttöoikeus vain niillä, jotka tietoja tarvitsevat. Käytettävä virustorjuntaa ja tietojen salausta.
Tallennus erilliselle muistivälineelle (esim. levyke, datanauha, CD-levyke)	Ei rajoituksia. Käytettävä virustorjuntaa.	Ei rajoituksia. Käytettävä virustorjuntaa.	Sallittu, jos suojattu niin, että käyttöoikeus vain niillä, jotka tietoja tarvitsevat. Käytettävä virustorjuntaa.	Sallittu, jos suojattu niin, että käyttöoikeus vain niillä, jotka tietoja tarvitsevat. Käytettävä virustorjuntaa ja tietojen salausta.
Tulostus	Ei rajoituksia.	Ei rajoituksia.	Sallittu yhteisille tulostimille, kun valvoo henkilökohtaisesti tulostuksen.	Sallittu ainoastaan henkilökohtaiselle tulostimelle.

jatkuu	JULKINEN		SALASSA PIDETTÄVÄ	
	Yleisölle julkinen	Yliopiston/ yksikön sisäinen	Luottamuksellinen	Salainen
Kopiointi	Ei rajoituksia.	Ei rajoituksia.	Vain tiedon haltijan luvalla.	Vain tiedon omistajan luvalla.
Jakelu yliopiston sisällä	Ei rajoituksia.	Sallittu tiedon haltijan luvalla.	Sallittu tiedon omistajan luvalla.	Sallittu tiedon omistajan luvalla.
Luovutus yliopiston ulkopuolelle	Ei rajoituksia. Varmistuttava tietojen oikeellisuudesta ennen luovutusta.	Sallittu tiedon haltijan luvalla.	Sallittu tiedon omistajan luvalla, vaaditaan salassapitositoumus tietojen vastaanottajalta.	Sallittu tiedon omistajan luvalla, vaaditaan salassapitositoumus tietojen vastaanottajalta.
Kuljetus matkoilla	Ei rajoituksia.	Ei rajoituksia. Kuljetettava käsimatkatavarana.	Vältettävä kuljetusta matkoilla. Jos mukana, kuljetettava käsimatkatavarana.	Vältettävä kuljetusta matkoilla. Jos mukana, kuljetettava käsimatkatavarana.
Etäkäsittely tietoverkon kautta	Ei rajoituksia.	Sallittu käyttäjän vahvalla tunnistuksella ja todentamisella.	Sallittu käyttäjän vahvalla tunnistuksella ja todentamisella, salauksen käyttö suositeltavaa.	Sallittu käyttäjän vahvalla tunnistuksella ja todentamisella, salauksen käyttö pakollista.
Lähtettäminen postitse	Ei rajoituksia.	Suljetussa kirjekuoressa.	Suljetussa kirjekuoressa.	Suljetussa kirjekuoressa. Toimitus henkilökohtaisesti vastaanottajalle.
Lähtettäminen sähköpostilla	Ei rajoituksia.	Ei rajoituksia.	Vältettävä lähettämistä sähköpostilla. Jos lähetetään yliopiston ulkopuolelle, on viesti salattava.	Sallittu ainoastaan kun viesti salataan.
Käytöstä poisto ja hävittäminen	Ei rajoituksia.	Fyysisesti tuhoamalla (silppuamalla) tai päälle kirjoittamalla.	Fyysisesti tuhoamalla (silppuamalla) tai päälle kirjoittamalla.	Fyysisesti tuhoamalla (silppuamalla) tai päälle kirjoittamalla. Tuhotusta erästä oltava saatavilla tuhoamistodistus.

Työasemien henkilökohtaisista palomuuureista

Kimmo Romppanen

Tekniikan sanastokeskuksen (www.tsk.fi) mukaan palomuuuri on ”tekninen järjestely, joka estää asiattoman pääsyn verkosta toiseen”.

Henkilökohtaisen palomuurin ja tavallisen palomuurin erona on se, että henkilökohtainen palomuuuri on sopiva yhden yksittäisen tietokoneen suojaksi tai pienen lähiverkon suojaksi. Henkilökohtaista palomuuria käytetään verkossa olevan tietokoneen suojaamiseen tunkeutumisia vastaan. ISDN ja modeemi-yhteyksiä käyttävät ovat ”vaarassa” vain silloin kun yhteys on päällä, kun taas xDSL-yhteydet ovat periaatteessa aina auki. Jos käytössä on ns. kiinteä yhteys, on henkilökohtaisen palomuurin käyttö suositeltavaa ja niitä kannattaa myös käyttää puhelinverkkoyhteyksilläkin.

Ei korvaa virustorjuntaohjelmaa!

Henkilökohtaiset palomuurit eivät tarjoa täyttä suojaa koneellesi, vaan niiden lisäksi pitää ehdottomasti käyttää virustorjuntaohjelmistoa. Virukset tai troijalaiset voivat avata koneeseesi ns. takaoven, jota kautta voidaan koneeseesi ottaa etäyhteys ja valjastaa koneesi esim. palvelunestohyökkäyksiin. Oulun yliopiston laitoksille, henkilökunnalle ja opiskelijoille lisensoidut virustorjuntaohjelmistot, niiden käyttöohjeet ja päivitykset saat atk-keskuksen ohjelmistojakelusta: <https://www oulu.fi/jakelu/>.

Palomuuriohjelmistojen käytöstä

Palomuuriohjelmistojen käyttö on periaatteessa yksinkertaista: annetaan sallitulle liikenteelle lupa ja estetään kaikki muu. Oletuksena kannattaa sulkea kaikki portit ja avata niitä tarvittaessa. Palomuuriohjelmana kannattaa käyttää sellaista, joka pystyy tunnistamaan sekä sisääntulevan että ulosmenevän liikenteen.

Palomuuriohjelman antamat ilmoitukset eivät läheskään kaikki ole merkkejä hyökkäyksistä. Suurin osa liikenteestä on normaalia verkkoliikennettä. Myöskään kaikki merkinnät palomuurin lokitiedostossa eivät ole merkkejä hyökkäyksistä ja joihinkin portteihin

liikennettä tulee jatkuvasti. Esimerkkeinä näistä ovat mm. portit 113 (ident, auth) ja 137 jotka liittyvät olennaisesti Windows-käyttöjärjestelmän toimintaan. Lista tunnetuista porttinumeroista löytyy mm. osoitteesta <http://www.iana.org/assignments/port-numbers>.

Perehdy käyttämäsi palomuurin toimintaan ja asetuksiin tutustumalla ohjelman mukana tulevaan dokumentaatioon ja ohjeteksteihin. Lisäksi internetistä löytyy ohjelmien käyttöön ja asennuksiin liittyviä ohjeita. Henkilökohtaisia palomuureja, kuten myös muita ohjelmistoja ja käyttöjärjestelmää täytyy päivittää ja ylläpitää. Pahimmillaan voidaan palomuurin asentamisen jälkeen luulla järjestelmän olevan täysin suojattu ja järjestelmä jää ylläpitämättä.

Mitä maksaa?

Useat henkilökohtaiset palomuurit ovat kotikäyttöön ilmaisia ja monesta muustakin löytyy ilmainen testiversio. Kannattaa ehkä testata useampaa eri ohjelmistoa ja valita niistä sitten itselle sopivin vaihtoehto. Windows XP:n mukana tulee oma palomuuriratkaisunsa, mutta sillä ei valitettavasti pysty estämään ulospäin menevää liikennettä. Ulospäin menevän liikenteen tarkkailulla voidaan estää joidenkin troijalaisten ja spyware-ohjelmistojen toiminta.

Ohjelmia, ohjeita ja lisätietoa internetistä

Ainakin seuraavat henkilökohtaiset palomuurit ovat ilmaisia yksityiskäyttöön:

- ZoneAlarm, <http://www.zonelabs.com/>
- Kerio Personal Firewall (entinen Tiny Personal Firewall), <http://www.kerio.com/>
- Sygate Personal Firewall, <http://www.sygate.com/>

ja informaatiota palomuureista löytyy muunmuassa osoitteesta <http://www.firewallguide.com/>

Esimerkiksi ZoneAlarm-palomuurille löytyy ohjeita suomenkielellä osoitteesta <http://www.markusjansson.net/fza.html>.

Lisätietoa suomeksi: CERT-FI Ohje 3/2002 Palomuuriohjelmiston asentaminen kotitietojärjestelmään, <http://www.ficora.fi/suomi/tietoturva/ohjeet/ohje-2002-03.htm>.

Internetistä löytyy myös palveluita, joilla voi testaila palomuurin toimintaa. Esimerkiksi <http://grc.com/default.htm> ShieldsUP! verkkopalvelun avulla voit helposti tarkistaa koneessasi avoimena olevat portit.

Opetuksen palvelinkoneita uudistettu

Tomi Leppikangas, Jyrki Lukkari, Eino Tienari

Opetuksen Silicon Graphics- palvelinkoneet vaihdettiin SUN-palvelimiin toukokuun alussa. Koneiden vaihdon myötä opetuksen palvelinkoneisiin saatiin lisää tehoa sekä koneet Sunin huoltosopimuksen piiriin. Vaihto tutkimuksen koneiden kanssa samanmerkkiseen laitteistoon mahdollistaa ohjelmistojen sekä laitteiston vaihtamisen tutkimuksen ja opetuksen koneryhmien välillä.

Koneiden vaihdossa on pyritty kiinnittämään erityistä huomiota siihen, että uudet koneet toimisivat käyttäjien kannalta hyvin paljon entisten järjestelmien kaltaisesti.

paju

Informaatiopalveluja hoitava **paju** on tästä edespäin **SUN Fire 3800** palvelin, jossa on neljä 750MHz UltraSPARC-III prosessoria ja 4 gigatavua muistia.

Levypalvelut

Levypalveluita hoitaa nyt SUN Enterprise 450 palvelin, jossa on kaksi 480MHz UltraSPARC-II prosessoria ja 2 gigatavua muistia.

Levytilaa käyttäjille on 384 gigatavua.

haapa ja haapa2

Laskentapalvelimena jatkaa toistaiseksi **haapa** (Silicon Graphics Origin 200), mutta sen rinnalla on myös **haapa2** - Sun Fire 280R palvelin kahdella 750Mhz UltraSparc III prosessorilla ja yhden gigan keskusmuistilla. haapa2:ssa on seuraavat ohjelmistot:

MATLAB	(myös haapa-koneessa)
Mathematica	("-)
Maple	("-)
C, C++	("-)
Fortran 77,90	("-)
Gnuplot	("-)
DISLIN	("-)
sunperf	(sgimath samanlainen haapa-koneessa)
IDL	(puuttuu haapa-koneesta)



paju

haapa2

Varmuustalletuspalvelu



Jyrki Lukkari

Kesä on perinteisesti aiheittanut levy- ja muita käytettävyysoongelmia tietokoneiden ylläpitäjille. Nyt olisikin mitä sopivin hetki laittaa kuntoon tärkeimpien palvelinten ja työasemien varmuustalletus.

Järjestelmä

ATK-keskus on jo useamman vuoden tarjonnut laitosten NT-, Windows 2000- ja unix-järjestelmien varmuustallennuspalvelua Networker-ohjelmistolla. Järjestelmä on varsin helppokäyttöinen. Käyttäjät pystyvät itse huolehtimaan palautuksista, jotka tapahtuvat yleensä nopeasti, sillä nauhakirjastossa on yleensä heti tavoitettavissa kolmen kuukauden talletukset.

Laitteisto

Laitepuolella järjestelmän sydän on Sun StorEdge L700, jossa on kolme DLT7000-nauha-asemaan ja 384 nauhan siilo. Se hoitaa tällä hetkellä yli 70 koneen varmuustalletuksen ja kapasiteetti riittäisi useampienkin pienehköjen palvelinten ja työasemien talletukseen. Perusvaatimuksena talletuksen onnistumiselle voi pitää 100 MB/s yhteyttä, jolloin jo parin kymmenen gigatavun tallentaminen on varsin realistista.

Liittymis- ja palvelumaksut

Varmuustalletuspalvelun **liittymismaksu on 166 euroa/työasema**, joka sisältää Networker-client ohjelman asennuksineen.

Talletuksesta laskutetaan talletetun datamäärän mukaan. Talletuksen hinta on 1 euro per talletettu gigatavu.

Talletuspalvelupaketit

Laitokset voivat vaikuttaa talletuksen määrään valitsemalla koneelle sopivan talletuspaketin, joka määrää miten usein talletuksia tehdään.

Paketti 1:

Täydellinen talletus (ns. full backup) ajetaan kerran kuukaudessa ja muuttuneet tiedot (ns. increment backup) talletetaan 3 kertaa viikossa.

Paketti 2:

Täydellinen talletus (ns. full backup) ajetaan kerran kuukaudessa ja muuttuneet tiedot (ns. increment backup) talletetaan 7 kertaa viikossa.

Paketti 3:

Täydellinen talletus (ns. full backup) ajetaan kerran kuukaudessa ja muuttuneet tiedot (ns. increment backup) talletetaan kerran viikossa.

Esimerkiksi 36 gigatavun levystä, jonka täyttöaste on n. 50 % ja muuttunutta dataa tulee n. 100 megatavua päivässä, kustannuksia syntyy paketin 2 mukaan talletettuna 251 euroa ja paketin 3 mukaan 220 euroa vuodessa.

Laitokset voivat myös suoraan vaikuttaa talletettavan datan määrään käyttämällä ns. direktiivejä (kts. http://www.oulu.fi/atkk/tkpalv/unix/manuals/Networker_5.1/ tai <http://www.legato.com/resources/manuals/>) tai ilmoittamalla ATK-keskukseen ne tiedostojärjestelmät, joista talletukset halutaan. Myös lokitiedostojen pitäminen pieninä säästää talletuskustannuksia.

Talletusten säilytysaika

Varmuustalletusten säilytysaika on 3 kk. Eri korvauksesta laitoskoneista voidaan ottaa talletuksia, joita asiakas säilyttää omissa tiloissaan.

Vastuut

ATK-keskus ei vastaa laiteiston, ohjelmiston tai ulkoisten tekijöiden aiheuttamasta mahdollisesta talletuksen epäonnistumisesta tai tallenteiden tuhoutumisesta. Muissa tapauksissa vastuu rajoittuu kyseeseen tulevalta ajanjaksolta palvelun tilaajalaitoksen maksamaan korvaukseen.

Laitos vastaa itse tietokantojen ja vastaavien erikoistiedostojen (mm. Oracle, SQL-, Exchange-serverit) tarvitsemista lisäohjelmissä (hankinta, asennus ja ylläpito) tai muuten varmistaa niissä olevien tietojen talletuksen (<http://www.legato.com/products/networker/modules/>).



Multimedialaboratorio TF120



Janne Suokas

TF120:een, entiseen skannauslaboratoriotilaan, mikrotukipistettä vastapäätä, on rakennettu multimedialaboratorio. Laboratorio tarjoaa yliopiston opiskelijoille ja henkilökunnalle mahdollisuuden kuvankäsittelyyn, skannaamiseen ja videoeditointiin.

Multimedialaboratorio muodostuu pääasiallisesti polttavilla CD- ja ZIP-aseilla varustetuista PC-työasemista, joiden käyttöjärjestelmänä on Windows 2000.

Koneiden käytön edellytyksenä on voimassaoleva UNIX-käyttäjätunnus opetuksen koneisiin.

PC-työasemien lisäksi laboratoriosta löytyy Macintosh G4,- ja Amiga 4000 työasemat, jotka molemmat on varustettu polttavavilla CD-aseilla.

Multimedialaboratorioon hankitulla JVC:n (HR-DVS3EU) Mini DV/S-VHS videonauhurilla on mahdollista siirtää Mini DV-kasetilla olevan kuvamateriaali tietokoneella tai tallentaa materiaali suoraan S-VHS -kasetille. Videonauhuri on kytkettävissä kahteen multimediatyöasemaan, jossa videomateriaalia pystytään editoimaan Adobe Premiere 6.0 ohjelmalla. Videonauhurin käyttö on maksutonta ja sen käyttöä opastaa mikrotukipisteen henkilökunta.

Videoeditoinnin lisäksi multimedialaboratoriosta löytyy laaja valikoima skannereita, joilla voi skannata kehystettyjä - ja kehystä-

mättömiä dioja, valokuvia ja niiden negatiiveja. Skannauksen alkuvaikeuksia helpottaa laboratorion löytyvä valopöytä, jolla voi helposti valita skannattavat kuvat.

Skannereiden käyttäminen on maksutonta ja niiden käytössä opastaa mikrotukipisteen henkilökunta.

Mikrotukipisteestä löytyy myös valikoima yleisempiä digitaalikaameroiden kortinlukijoita, joita pystyy lainamaan opiskelijakorttia vastaan. Multimedialaboratorio on auki mikrotukipisteen aukioloaikana.

Multimedialaboratorion ohjelmistot:

- Adobe Photoshop 6.01
- MS Internet Explorer 5.5
- Adobe Acrobat Reader 5.0
- SSH Secure Shell
- Adobe Premiere 6.0 ja MS Project 2000
- Omnipage 11 tekstintunnistusohjelmisto + MS Word 2000
- Skannereiden skannausohjelmistot

Multimedialaboratorion työasemat:

- 2 kpl Wings Pentium III 733 MHz
Mlab-sc1: on varustettu CanonScan FS 4000US-diaskannerilla, jolla pystyy skannaamaan sekä kehystettyjä- ja kehystämättömiä dioja ja normaaleja negatiiveja.
Mlab-sc2: on varustettu USB2 liitäntäisellä CanonScan 1250U2F A4-skannerilla.
- 2 kpl Multimediatyöasemia: Wings Pentium IV 1,8 MHz.
Mlab-sc3: on varustettu Polaroid Sprintsan 4000-diaskannerilla, jolla sekä kehystettyjen -, ja kehystämättömien dioiden ja negatiivien skannaus on mahdollista.
Mlab-sc4: on varustettu GT-1000+ A3-skannerilla.
- 1 kpl Wings Athlon 550MHz.
Mlab-sc5: on varustettu Epson 1650 A4-skannerilla.
- 1 kpl Pomi Pentium IV 1.5 MHz,

- Mlab-sc6:** on varustettu HP Photosmart S20-diaskannerilla, jolla voi skannata valokuvia, negatiiveja ja sekä kehystettyjä dioja.
- 1 kpl PowerMac G4 867 MHz
- Mlab-sc7:** on varustettu Epson1640 SU A4 skannerilla.
- 1 kpl Amiga 4000.
- Mlab-A2:** on varustettu HP 6100C A4-skannerilla.

Macromedia-ohjelmien kotikäyttö

Raine Vakkuri

Mac & Carry Oy:n kanssa tehtyyn Macromedia-EVLP-sopimukseen on saatu lisäyksenä henkilökunnan kotiasennusoikeus:

Macromedia-EVLP-sopimukseen sisältyvien ohjelmien kotiasennusoikeus on sillä henkilöllä, joka on työsuhteessa Oulun yliopistoon, ja jonka työkoneeseen on ostettu ko. ohjelman EVLP-Macromedialisenssi.

Henkilön, jolla on yliopistolla työpaikan koneessaan ko. Macromedialisenssi ei tarvitse itse ostaa erikseen tämän ohjelman lisenssiä kotikonetta varten EVLP-sopimuksen ollessa voimassa. Sopimus ei sisällä opiskelijalisenssejä eikä opiskelijoiden kotiasennusoikeuksia.

Sopimuksessa hankinnat suoritetaan keskitetysti ATK-keskuksen kautta. Kaikkia tuotteita saa nyt yksittäin ja tarpeen mukaan.

Hinnasto:

<http://www.oulu.fi/atkk/myynti/hinnasto/macromedia.html>

Mikroluokkien varaus ja käyttöohjeet



Harri Väänänen

ATK-keskuksen mikroluokkien ylläpito

Atk-suunnittelija Harri Väänänen

Huone:	GF104
Puhelin:	(08) 553 3110
Privatel:	(80) 3110
Matkapuhelin:	(0400) 655 977
Sähköposti:	<i>harri.vaananen@oulu.fi</i> <i>atkk-mikroluokat@oulu.fi</i>

Varauskäytäntö

Mikroluokkien (mikro-opetusluokkien) varaukset tehdään luokkien ylläpitäjän kautta, joko sähköpostitse tai puhelimella. Luokkia voidaan vuokrata yliopiston laitoksille sekä myös yliopiston ulkopuolisille tahoille. Mikroluokat on tarkoitettu opettajajohtoiseen työs-kentelyyn varausaikojen puitteissa.

Mahdolliset peruuntumiset tulee hoitaa viimeistään viikkoa ennen varauksen alkamisajankohtaa. Peruuttamattomista, tai myöhässä peruutetuista varauksista veloitamme puolet varauksen hinnasta (laitoksilta peritään puolet sisäisestä hinnasta).

Hinnat

Aika	Laitoshinta	Sisäinen hinta	Ulkopuoliset
Puoli päivää (0-4h)	0 €	79 €	125 €
Täysi päivä (4-8h)	0 €	158 €	250 €

Yliopiston normaalia tuntiopetusta varten tehdyistä varauksista ei laskuteta. Rakennerahastoihin perustuvissa kurseissa käytämme sisäistä hintaa ja yliopiston ulkopuoliset tahot maksavat normaalin varaushinnan.

Mikroluokkien ovet

Luokkien ovet tulee pitää oletusarvoisesti suljettuna. Kurssin vetäjä on vastuussa siitä, että ovi on lukossa. Kurssin päätyttyä luokan tietokoneet ja videotykki tulee laittaa pois päältä, sekä sammuttaa valot. Oppilaita ei saa jättää luokkaan ilman valvontaa.

Mikroluokkien avaimet

Luokkien avainten noudot ja palautukset tapahtuvat ATK-keskuksen neuvonnan kautta aukioloaikojen puitteissa. Häätapauksissa myös mikrotukipisteestä voi kysellä apua ovien aukaisemisen suhteen.

Ohjelmistot

Luokkiin on asennettu tietty määrä ohjelmia. Jos kurssilla tarvitaan ohjelmia, joita luokissa ei ole valmiina, niitä voidaan asentaa sopimuksen mukaan. Asennushinta laitoille on 23,5€/h ja yliopiston ulkopuolisille 42 €/h. Erilaisia käyttöjärjestelmiä on mahdollista asentaa luokkiin KO130 ja KO101.



Muksujen mietteitä tietokoneesta

Mikä on tietokone?

Se on kone, neliön muotoinen mötikkä,
... joka koostuu pienistä mikrolastuista,
... joka antaa tietoa,
... joka on järkevää paitsi viiruksen sattuessa
... jossa voi olla kaijuttimet,
... joka lähettää sähköpostia ja kaikenlaista muuta,
- ja sen voi panna päälle ja samuttaa...

Mikä tietokoneella voi tehdä?

Tietokoneella lapset pelailevat ja aikuiset yrittävät tehdä töitä,
mutta kun lapsi on varannut jo paikan, sen takia pitäisi olla
kotona toinenkin tietokone.

Pelata, piirtää, kirjoittaa, surffata netissä, tehdä tietokoneviruk-
sia, emailata ja suunnitella terrori-iskua.

... ja väkerellä kaikenlaista.

Lähettää sähköpostia, pelata pelejä, käydä kaikenlaisissa
sivuissa ja ne antavat joskus tietoa.

Nörtit/tietokonefriikit pelaa ja kirjoittaa ja häslää kaikenlaista.



Tekstit on
poimittu
ONK 5b:n
tietokoneeseen
liittyneen
tehtävän
tuloksista.

Piirros:
Otto Pahlila

Kesäaika ATK-keskuksessa



Neuvonta

Normaalit aukioloajat 30.6. saakka, eli
ma klo 9-14, ti-pe klo 9-15.45

2.7.-2.8. ma-pe klo 9-15

5.8.- avoinna normaalisti

Mikrotukipiste

Avoinna kesäajan ma-pe 9-15.

Lauantaisin suljettu.

Etätukipiste

Toimii normaalisti.



Leppoisaa kesää!

ATK-keskus palvelee

PALVELUPISTEET

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

Avoinna: ma 9-14, ti-pe 9-15.45

Puh.: 553 3080

Sähköposti: neuvonta@oulu.fi

Huom!
Kesäajan
aukioloajat
viereisellä
sivulla!

Mikrotukipalvelut:
- Mikrotukipiste YT110
Opastus ja tuki mikrotietokoneiden käytössä, virustorjuntaohjelmien myynti, laitteiden vuokraus.

Avoinna:
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 avoinna ma-pe 9-17, la 10-14

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

Sähköpostipäätteet ja kioskimikrot ovat käytettävissä ulko-ovien aukioloaikoina.

Kioskimikrot
- Mikroväylä - pääaulasta Geokadulle johtavalla 'pikkuväylällä'
- Geokatu
- Mikroaula - Tekniikan aula
- Mikroparvi - pääaulan pohjoispäässä II -kerroksessa YTHS:n vieressä
Windows NT-mikrot - konetekniikan osastokirjasto



Tuotteet

Ohjelmistot

ATK-keskus on solminut lisenssisopimuksia useiden ohjelmistotoimittajien kanssa.

Ohjelmia pystytään myymään laitoksille, opiskelijoille ja henkilökunnalle edullisesti.

Hinnastot: <http://atk-keskus.oulu.fi/myynti/>

Myynti: *Kirsti Heikkinen, puh. 553 3063*
tai *neuvonta puh. 553 3080*

”PC & Internet –ohjelmistot” -CD:n, jossa on mm. **virustorjuntaohjelmat**, GNU:n Fortran 77, Dislin (grafiikkakirjasto), JDK ym., saa hintaan á 5 € *mikrotukipisteestä tai neuvonnasta.*

Ilmaiseksi ATK:n **ftp-palvelimelta**

<https://www.oulu.fi/jakelu/>

mm. edellämainitut virustorjuntaohjelmat.

Oppaat ja kirjat

Mm. ATK-keskuksessa tuotetut oppaat:

- 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).

Myynti: *neuvonta*; hinnastot:

<http://atk-keskus.oulu.fi/myynti/oppaat.html>

CD- ja DVD-tuotanto

Suuremmatkin sarjat nopeasti ja edullisesti.

Lisätietoja 'CD-tuotanto' sivulla:

<http://atk-keskus.oulu.fi/tkpalv/mikrot.html>

Ahti Seppänen, puh. 553 3164, YL125

Laserkasetit

(vain yliopiston yksiköille)

Täyttökasetit laserkirjoittimiin

Myynti: *Kirsti Heikkinen, puh. 553 3063*

<http://atk-keskus.oulu.fi/myynti/>

Kierrätä samalla käytetyt kasetit!

Henkilöpalvelut

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

Asennus ja ylläpito

Unix-järjestelmät:

Petri Ruokolainen, puh. 553 3119

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.

Sovelluskehitys

Mira Lumme, puh. 553 3106

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

Tilastollinen tietojenkäsittely

Risto Leinonen, puh. 553 3077

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

Jukka Lehto, 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; koordinaointi, kehittäminen, ongelmien käsittely. Palomuuriasiat.

Tietokoneet

UNIX-PALVELINKONEET

Tutkimukseen ja henkilökunnan käyttöön:

Nimi	Tyyppi	Muisti	Käyttötarkoitus
<i>koivu</i>	Sun Enterprise 450	1536 MB	posti, informaatiopalvelut
<i>lehmus</i>	Sun Enterprise 4000	2560 MB	laskenta, paikkatietokannat
<i>saarni</i>	Sun Enterprise 2	512 MB	tilastollinen laskenta
<i>tammi</i>	Sun Enterprise 450	1536 MB	Tietokannat
<i>kuusi</i>	Sun SPARCstation 10/512	176 MB	Matemaattinen laskenta
<i>honka</i>	Sun Enterprise 3000	1280MB	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, Maple

Opetukseen ja opiskeluun:

Nimi	Tyyppi	Muisti	Käyttötarkoitus
<i>paju</i>	Sun Fire 3800	4 GB	posti, informaatiopalvelut
<i>tuomi</i>	Intel PIII 2x1000	512 MB	posti, informaatiopalvelut
<i>haapa</i>	SGI Origin 200	768 MB	Matemaattinen laskenta
<i>haapa2</i>	Sun Fire 280 R	1 GB	Matemaattinen laskenta
<i>O2:t</i>	SGI O2	256 MB	Työasemia
<i>lastut</i>	Intel PII 350	128 MB	työasemia

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

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
<i>caper</i>	Compaq AlphaServer	Skalaarilaskenta
<i>cedar</i>	SGI Origin 2000	matemaattinen laskenta
<i>clux</i>	AlphaServer DS10	rinnakkainen ohjelmointi
<i>p690a</i>	IBM pSeries	rinnakkainen ohjelmointi, skalaarilaskenta
<i>t3e</i>	Cray T3E	rinnakkainen ohjelmointi

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

MIKROTIEKONEET

Mikrolaboratoriot:

Mikrolaboratorio TF103

- MS-Windows-2000-työskentelyyn.
n. 30 Pentium III - PC -mikroa
- 3 kpl HP Laserjet 4000 kirjoitinta
(mikrotukipisteessä)
- 1kpl HP Laserjet 5M: omilla
papereilla tulostus yhdeltä mikrolta



Ohjelmistot :

Toimistotyökalut:

MS Office 2000 Professional (sis. MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point, MS-Access), MS-Front Page, PC Tex v. 4.01

Internet ja sähköposti:

MS IE 5.5, Netscape 4.08, Opera 5.12, SSH Secure Shell

Taitto- ja graafiset ohjelmistot:

Adobe PageMaker 7.0, Adobe Photoshop 6.0, Paint Shop Pro 6, Animation Shop, Corel DRAW 8, MapInfo Professional 6

Matemaattiset ja tilasto-ohjelmistot:

Maple 7, SPSS 10.1, ALLCLEAR, Amos 4, Answer Tree, Data Entry 3.0

Ohjelmistokehitysvälineet:

Borland: C++ Builder 5, Delphi 6, JBuilder 3, MS MSDN Library for Visual Studio 6.0a, MS Visual J++ 6.0, MS Visual Studio 6.0, Symbian 6.1 SDK, Sun JDK 1.3.1 ja 1.2.2 Agent 4.50

Äänen ja videon soitto-ohjelmat:

Apple QuickTime, FVC I-TV, RealPlayer, Winamp, Windows MediaPlayer, Acrobat Reader 5.0

Apuohjelmat:

F-Secure Antivirus 5.30, BackWeb 6.10, Management, Winzip 8.0

<p>Multimedialaboratorio TF120</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 kpl Wings Pentium IV 1,8 GHz - 2 kpl Wings Pentium III 733 MHz - Wings Athlon 550 MHz - POMI Pentium IV 1,5 GHz - Amiga 4000 - PowerMac G4 867 MHz (tulossa) - Polaroid Sprintscan 4000-diaskanneri - CanonScan FS 4000 US-diaskanneri - HP Photosmart S20-diaskanneri - Epson 1640 SU A4-skanneri - Epson 1650 A4-skanneri - Epson GT-10000+ A3-skanneri - HP 6100C A4-skanneri (Amiga) 	<p>Kaikissa mikroissa on polttavat CD-asetat ja PC-mikroissa myös 100 Mt ZIP-asetat.</p> <p>Kahdessa koneessa video-editointimahdollisuus Ohjelmistoina mm.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adobe Photoshop 6.01 - MS Internet Explorer 5.5 - Adobe Acrobat Reader 5.0 - SSH Secure Shell - Adobe Premiere 6.0 ja MS Project 2 koneessa - Omnipage 11 + MS Word 2000 2 koneessa - skannereiden skannausohjelmistot
<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>
<p>Mikroluokat</p>	
<p>KO101 ja KO130</p> <p>- ainoastaan opetuskäytössä</p>	<p>15 ja 12 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 AOpen Intel D815E2 Pentium III 600 MHz –mikroja, PS-tulostin,dataprojektori</p>
<p><i>Ylläpito ja varaukset: Harri Väänänen puh. 553 3110</i></p> 	

Tietoliikenne

KOTILIITTYMÄT YLIOPISTON TIETOKONEISIIN

Kotiliittymät Oulun yliopiston tietokoneisiin toimittaa Oulun Puhelin Oy. Liittymäsopimukset tehdään ATK-keskuksen neuvonnassa.

Oulun Yliopiston kotiliittymät	Liittymismaksu	Kk hinta	Lisätunnus kk-hinta		
Kotinetti	16,65 €	0 € + lähipuh.-maksu (ppm)	7,57 €		
Baana modeemi	48 €	33 €	7,57 €		
Baana ISDN					
Koti ISDN palvelu	116 €	45 €	7,57 €		
Digi ISDN palvelu	116 €	41 €	7,57 €		
Perus ISDN palvelu	116 €	39 €	7,57 €		
			PL1	PL2	PL3
Baana laajakaista päätelaitteella	194 €	50 €	8 €	21 €	37 €
ilman päätelaitetta	194 €	50 €	8 €	21 €	37 €
Baana kiinteistö 10	142 €	30 €	8 €	21 €	37 €
Baana kiinteistö 100	142 €	37 €	8 €	21 €	37 €
Baana kotinetti 10	142 €	43 €	8 €	21 €	37 €
Baana kotinetti 100	142 €	50 €	8 €	21 €	37 €
Palvelun vaihto/siirto	61,50 €		8 €	21 €	37 €

Lisätietoja ATK:n kotisivuilta: <http://atk-keskus.oulu.fi/>
Kotikäyttöliittymät



OPOY
FINNET

TIETOTURVALLISUUS	
<i>Turvatut yhteydet</i>	SSH -ohjelmiston (Secure SHell) avulla työaseman ja Unix-palvelimen välinen yhteys hoidetaan salakirjoitettuna (myös salasanat).
<i>Virustorjunta</i>	<p>F-Secure Anti-Virus -ohjelmat:</p> <p>F-Secure Anti-Virus 4.x: DOS, Windows 3.x Winfows 95, Windows NT4/NT4 Server sekä Macintosh-ympäristöt.</p> <p>F-Secure Anti-Virus 5.x: Windows95/98, NT4, Windows2000/Windows2000 Server</p> <p>F-Secure Anti-Virus-ohjelmien imurointi: https://www.oulu.fi/jakelu/</p> <p>Apua ongelmiin: antivirus@oulu.fi</p>
<p><i>Edellä mainitut ohjelmat työ- ja kotikoneeseen:</i></p> <p>Tiedostojakelusta https://www.oulu.fi/jakelu/ tai CD:llä, joka sisältää sekä virustorjuntaohjelmat että SSH-ohjelmiston saa hintaan 5 € neuvonnasta tai mikrotukipisteestä.</p>	
<i>Internet-palomuuri</i>	<p>Yliopiston verkossa olevien palveluiden ja palvelinten käyttö yliopiston verkon ulkopuolelta on mahdollista vain, jos ko. palvelu on sallittu yliopiston Internet-palomuurissa.</p> <p>Tiedustelut: Kaisu.Rahko@oulu.fi</p>
<i>Tietoturvaloukkaukset</i>	<p>Yhteydenotot, tiedustelut: tietoturvapäällikkö puh. 3071, Kaisu.Rahko@oulu.fi tai sec@oulu.fi</p>
<p><i>Tutustu tietoturvasivuihin!</i></p> <p>http://www.oulu.fi/atkk/tietoturva/</p>	
MUITA PALVELUJA	
<i>Postituslistapalvelu</i> http://lists.oulu.fi	<p>Postituslistoihin liittyvät kysymykset ja pyynnöt pyydetään lähettämään osoitteeseen helpdesk@lists.oulu.fi</p>

Tulostimet

TULOSTUSLAITTEITA lähiverkossa

Väritulostimet

Neuvonta

- **A4-paperi** - “ **cjeta4** “ väriahatulostin
Tektronix Phaser 850 DP, 1200 x 600 dpi
- **A3-paperi** - “ **cjeta3** “ laserväritulostin
Tektronix Phaser 780 Color
- **A4-kalvot** - ” **kalvo** ” väriahatulostin
Tektronix Phaser 360 Color 800 x 480 dpi

Mikrotukipiste YT110

- **A4-koko** 1200*600 dpi väriahatulostin
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,

Mikroikäävän NT tulostusjono

600 dpi, 17 s/min, HP Laserjet 4000

Mikrotukipiste YT110

3 kpl HP Laserjet 4050
1200x1200/600x600 dpi
(mikrolaboration tulostukset)

Diatulostin

Agfa PhotoColor -diatulostin

Tietokoneelle tehty 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, A4
Epson 1650, 1600 x 3200 dpi, A4
Epson GT-10000+ , 600 x 2400 dpi, A3
HP 6100C, 600 x 1200 dpi , A4, (Amiga)
Skannauslaboratorio TF120
HP Scanjet 4C, 600 x 600 dpi
HP Scanjet 6200C, 600 x 1200 dpi
Unix-laboratorio TK127

Dia-skannerit

CanonScan FS 4000 US
4000 x 4000 dpi, kino, APS
HP Photosmart S20
2400 x 2400 dpi, kino, paperikuva
Polaroid SprintScan 4000
4000 x 4000 dp, kino
Skannauslaboratorio TF120

MIKROT

Kannettavat mikrot

Opiskelijoille/henkilökunnalle:
20 – 40 €/vko, 75 – 140 €/kk
Laitoksille:
17 - 34 €/vko, 67 - 117 €/kk
www.oulu.fi/atkk/mlabra/html/vuokrahinasto.html

Mikrotukipiste YT110 Puh. 553 3089

Käsikirjojen lainaus:
Konetekniikan osaston kirjasto



ATK-keskus -yhteystietoja

Osoite: PL 7600
90014 Oulun yliopisto

Yliopiston vaihde: **08 - 553 1011**

E-mail: Etunimi.Sukunimi@oulu.fi

Ohivalinta: **553 + alanumero**

Telefax: **08 - 556 8183**

! = hakulaite, * =puheposti

(80)3072*	Johtaja <i>Paavo Moilanen</i>	TK102
(80)3123*	Atk-erikoistutkija <i>Esko Vakkilainen</i> , v.v. 31.3.2003	YY2027
3065	Toimistosihteerit <i>Helena Alavesa</i> (v.v.), <i>Marjaana Nikula</i>	TK114
3066 *	Osastosihteerit <i>Leena Kuha</i> , henkilöstö- ja toimitila-asiat	TK116
3985	Toimistosihteerit <i>Merja Anttila</i> , laskutus	TK106
3082	Vanhempi suunnittelija <i>Ulla Sarkkinen</i> , tiedotusasiat	TK138

ASIAKASPALVELU

3080*	<i>Neuvonta</i> sähköposti: <i>neuvonta@oulu.fi</i>	AULA
3060	<i>Konesali</i> , konepäällikkö <i>Jaakko Henttonen</i>	TK129
(80)3089	<i>Mikrotukipiste</i>	YT110
(80)3984	<i>Etätukipiste</i>	YL125
3084	Vanhempi suunnittelija <i>Jorma Heikka</i> , tiiminvetäjä	TK101
(80)3063	Vanhempi suunnittelija <i>Kirsti Heikkinen</i> , ohjelmistovälitys	TK119
3070	Atk-suunnittelija <i>Katri Isometsä</i> , neuvontapalvelut - 30.6.02	TK111
3076*	Vanhempi suunnittelija <i>Paula Kesti</i> , käyttöluvat, raportit	TK120
3077	Vanh. suunnittelija <i>Risto Leinonen</i> , tilastolliset ohjelmistot	TK113
	Pääsuunnittelija <i>Arto Muhli</i> v.v.	

KESKITETYT KÄYTTÖPALVELUT

Käyttö- ja ohjelmistopalvelut keskitetyissä palvelinkoneissa.

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

MIKROTUKIPALVELUT

Mikroverkkopalvelut, ohjelmistovälitys, mikroluokka- ja mikrolaboratoriopalvelut

3075 *!	Pääsuunnittelija <i>Raine Vakkuri</i> , tiimivastaava	TK137
3089	Atk-suunnittelija <i>Miikka Kokko</i> , mikrotukipiste	YT112
3085 *	Atk-suunnittelija <i>Mika Ollikainen</i> , mikropalvelimet, -luokat	KO131
3090	Atk-suunnittelija <i>Jani Saukkoriipi</i> , mikrotuki ja levyimagnet	TK113
3164	Atk-suunnittelija <i>Ahti Seppänen</i> , etätukipiste, CD/DVD-tuot.	YL125
3089	Atk-suunnittelija <i>Janne Suokas</i> , mikrotukipisteen vastaava	YT112
3062	Atk-suunn. <i>Janne Suvanto</i> , mikrot ja mikroverkot, virustorj.	TK105
3984	Atk-suunnittelija <i>Kari Tolonen</i> , etätuki, CD/DVD-tuotanto	YL125
3073	Vanh. suunn. <i>Ulla Tätilä</i> , mikrot ja mikroverkot, virustorj.	TK104
(80)3110	Atk-suunn. <i>Harri Väänänen</i> , mikroluokat, mikrotukipiste	GF104

SOVELLUSKEHITYS

Sovelluskehitysprojektit

3106	Pääsuunnittelija <i>Mira Lumme</i> , tiimivastaava	YY2022
3101	Atk-suunnittelija <i>Markus Haataja</i>	YY2022
3102	Atk-suunnittelija <i>Jarmo Jokela</i>	YY2022
3103	Atk-suunnittelija <i>Janne Keskitalo</i>	YY2022
3105	Atk-suunnittelija <i>Marko Lång</i>	YY2022
3104	Atk-suunnittelija <i>Mikko Toivio</i>	YY2022

TEKNISET TUKIPALVELUT

Dataverkkoyhteydet, puhelinverkko ja -vaihe, laitehuolto

(80)3079*	Pääsuunnittelija <i>Raimo Salo</i> , tiimivastaava	YY2027
3021	Laboratorioteknikko <i>Aimo Keränen</i> , vuorotteluvapaalla	KE1110
3021	Laboratorioteknikko <i>Jukka Lehto</i> , korjaustoiminta, kierrätys	KE1110
3083 !	Laboratorioteknikko <i>Jorma Lämsä</i> , puhelinverkon ylläpito	TF124
3061 !	Vanhempi suunnittelija. <i>Jukka Rusanen</i> , dataverkon ylläpito	TF124
3087 !	Vanh. suunnittelija. <i>Jari Röpelin</i> , tulostimet, kaapelointi	TF124
3026 !	Huoltoinsinööri <i>Rauno Soudunsaari</i> , puhelinvaihteiden ylläpito	TF124

Keväällä julkisesti haettavana olleet toimet on täytetty seuraavasti:

- atk-suunnittelija: *Petri Ruokolainen*
- laboratorioteknikko: *Jorma Lämsä*
- toimistos sihteeri: *Merja Anttila*

Sovelluskehitystiimistä on jäänyt pois *Aki Helin*. Kaksi uutta henkilöä on aloittanut tiimissä: *Markus Haataja* ja *Jarmo Jokela*.

Etätukipisteessä, etätuessa ja CD/DVD-tuotantotehtävissä, on aloittanut huhtikuun alusta *Kari Tolonen*.

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.

E-mail:

henkilökohtainen *Etunimi.Sukunimi@oulu.fi*,

kaikille *atkyhd@oulu.fi*

Muutosilmoitukset: *neuvonta@oulu.fi*, puh. 553 3080

ERILLISET YKSIKÖT

eriyhd@oulu.fi

Elektronioptiikan laitos	Taikina-aho Olavi	553 3142
Kajaanin kehittämiskeskus	Leinonen Juha	632 4807
Kajaanin kehittämiskeskus / aluetutkimus ja -kehitys	Karjalainen Timo	632 4857
Kajaanin kehittämiskeskus / aluetutkimus ja -kehitys	Malinen Pentti	632 4854
Kajaanin kehittämiskeskus / biotekniikkalaboratorio	Mahosenaho Mika	010-381 6936
Kajaanin kehittämiskeskus / mittalaitelaboratorio	Härkönen Matti K.	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

hutkyhd@oulu.fi

Englannin kielen laitos	Nähä Antti	553 3277
Englannin kielen laitos	Timlin Kauko	553 3284
Historian laitos	Helomaa Kimmo	553 3307
Humanistinen tiedekunta	Pussinen Leena	553 3266

Humanistinen tiedekunta	Haapea-Pakisjärvi Pirjo	553 3260
Humanistinen tiedekunta	Helminen Risto	553 3267
Informaatiotutkimuksen laitos	Karppinen Mika	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

tkkyhd@oulu.fi

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	Mikkola Heikki	553 3895
Varhaiskasvatuskeskus	Pekkarinen Asko	553 4213
Varhaiskasvatuskeskus	Väisänen Sami	553 4202

LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA

lutkyhd@oulu.fi

Biokemian laitos	Kvist Ari-Pekka	553 1165
Biokemian laitos	Hänninen Jyrki	
Biologian laitos	Aspi Jouni	553 1788
Biologian laitos	Hohtola Esa	553 1239
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
Fysiikan ja matematiikan kirjasto	Soini Esa	553 1088
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	Virtanen Mika	553 1610
Maantieteen laitos	Colpaert Alfred	553 1708
Maantieteen laitos	Remes Juha	553 1729
Matemaattisten tieteiden laitos	Honkonen Niko	553 1832
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*ltktyhd@oulu.fi*

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 sukupuolitautien klinikka	Manninen Soili	315 3501
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Koiranen Markku	537 5641
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Lampela Martti	537 5632
Kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos	Mäkinen Paavo	537 5671
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
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
Silmätautien klinikka	Alanko Hannu	315 3348
Sisätautien klinikka	Linnaluoto Markku	315 3550
Sisätautien klinikka	Savolainen Markku	315 4105
Synnytys- ja naistentautien klinikka	Mäkäräinen Leo	315 2011
Synnytys- ja naistentautien klinikka	Spalding Michael	315 2011
Syöpätautien ja sädehoidon klinikka	Heikkilä Vesa-Pekka	315 3238

Syöpätautien ja sädehoidon klinikka	Kiviniitty Kalevi	315 3260
Teknillinen jaosto	Jämsä Timo	537 5982

TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Hurskainen Seija	553 2922
Ilama Jari	553 2978

TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

ttkyhd@oulu.fi

Teknillisen tiedekunnan kanslia	Lahdenperä Pentti	553 2012
Rakentamisteknologian tutkimusryhmä	Rynnänen Teuvo	553 4471
Rakentamisteknologian tutkimusryhmä	Sipilä Jarmo	553 4412
Arkkitehtuurin osasto	Peltonen Jaakko	553 4991

Konetekniikan osasto

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

Prosessi- ja ympäristötekniikan osasto

Prosessimetallurgia	Seppänen Martti	553 2308
Lämpö- ja diffuusiotekniikan laboratorio	Mattila Riku	553 2425
Systeemitekniikan laboratorio	Muurinen Esa	553 2363
Säätötekniikan laboratorio	Karjalainen Tapani	553 2431
Vesi- ja ympäristötekniikan laboratorio	Yliniemi Leena	553 2461
Työtieteen laboratorio	Vehkomäki Paavo	553 4386
	Saaranen Petri	553 2508

Sähkötekniikan osasto

Sähkötekniikan osasto	Virtanen Ilkka	553 2784
Sähkötekniikan osasto	Laakso Marko	553 2799
Sähkötekniikan osasto, työpaja	Piekkola Pentti	553 2630
Elektroniikan laboratorio	Lahti Jukka	553 2682
Matematiikan jaos	Hihnala Markku	553 2662
Mikroelektroniikan ja materiaalfysiikan laboratoriot	Paavola Antti	553 2714
Mikroelektroniikan ja materiaalfysiikan laboratoriot	Uusimäki Antti	553 2717
Optoelektroniikan ja mittaustekniikan laboratorio	Honkala Jorma	553 2761
TAKOMO-muuntokoulutusprojekti	Paakkanen Mika	040 549 8572
Tietokonetekniikan laboratorio	Röning Juha	553 2794
Tietoliikennelaboratorio	Nissinaho Pekka	553 2828
Tietoliikennelaboratorio	Sillanpää Jari	553 2861



Uusio laservärikasetit yliopiston yksiköille



Laserkasetin tyyppi	LMR	UPR	Sopii kirjoittimiin
EP-A	37 €	52 €	HP Laserjet 5L/5ML/5LF/5LXra/ 6L/6Lse/6Lxi/3100/3150, Canon 460/465/660/666
EP-B	61 €	76 €	HP Laserjet 4V/MV, Canon B406G, Apple Laserwriter Select 350, Brother HL8PSJ, QMS PS 860/1660, Calcomp CCL 600,1200E, NewGen Turbo PS 440/1200B
EP-E	42 €	52 €	HP Laserjet 4/M/4+/4M+/4MX/5/5M/5N/5xi, Canon LBP 8IV/1260C/1260Plus, Apple LaserWriter 16/Pro/600PS/Pro 600/ 630/800, Bother HL-1260/1660 DecLaser 5000/5100(LN09)
EP-L	34 €	42 €	HP Laserjet IIP/IIP+/IIIP, Canon LPB-4/ 4 Lite/ 4 + Apple Personal LaserWriter NP/NTR/SC, Apple Laserwriter LS/SC/NT, QMS PS 410/420, Brother HL-4/HL-6, Star Laser 4/4III, DEC Laser 1000
EP-N	61 €	76 €	HP IISi/IIISi/4Si/4SiM/4SiMX, QMS 1700/1725, DecPrintServer 17, NewGen Turbo PS 440N/ND
EP-P	39 €	49 €	HP Laserjet 4L/4ML/4P/4MP, Canon LPB 4U/4i/430W , Apple Personal Laserwriter 300/320/II/F/G/NT, Apple Laserwriter 4/600 PS

EP-S	34 €	42 €	HP Laserjet II/IIID/III/IIID, Canon LPB 8 II/IIT/IIR/III/IIIT/IIIR, Canon Fax -L920, Apple LaserWriter II SC/II NT/II NTX/ F/G/NT Brother HL-8/10/80, QMS PS 810/815/820/825, Digital LN-05/06 Olivetti PG 108/208 M2/303 Star Laser 8/8II/8III
EP-V	45 €	57 €	HP Laserjet 5P/5MP/6P/6MP
EP-W	98 €	121 €	HP Laserjet 5Si/5SiMX/NX/8000/Mopier/8000/ N/DN/ Mopier 240, Canon LBP-2460, Lexmark Optra N/N Pro IBM Network Printer 24, QMS 2425
EP-22	44 €	54 €	HP Laserjet 1100/1100A, Canon LPB-800
EP-32	67 €	82 €	HP Laserjet 2100/M/TN
EP-52	77 €	96 €	HP Laserjet 4000/T/N/TN/4050/T/N/TN, Canon LPB 1760

Huom. vastaavat käytetyt laserkasetit voit samalla tuoda kierrätykseen!

Mikäli uusiokasettien käytössä ilmenee jotain ongelmia, niistä voi tehdä reklamaation: näytesivut otetaan talteen ja tehdään kirjallinen vapaamuotoinen huomautus ja lähetetään ne ATK-keskukseen Kirsti Heikkiselle. Mikäli valitus katsotaan aiheelliseksi, tilalle saa toisen vastaavan uusiokasetin. Reklamaatioon on merkittävä milloin ja kuka kasetin on ostanut, mitä ongelmia on ollut ja mistä laitoksesta on kyse.

Tiedustelut:

Kirsti Heikkinen, puh. 553 3063, email: Kirsti.Heikkinen@oulu.fi, huone TK119, ATK-keskuksen neuvonnan vieressä

Kirsti Heikkisen poissaollessa:

ATK-keskuksen neuvonta, puh. 553 3080, email: neuvonta@oulu.fi

