



**OULU**



## TVT-opettajien info 14.11.2013

*Helena Jokikokko, IT-palvelukoordinaattori*

*Esko Pykäläaho, järjestelmäasiantuntija*

# Asialista

1. Puitesopimus ja laitemallit
2. OTT:n ja SiKu:n sopimus
3. Windows 8.1 käyttöönotto ja pilottikoulut
4. Office2013 Professional
5. Kotimediat ja Mediapisteen mediat
6. Kotihakemistot
7. Airport Extreme
8. Oppilasohjelmat > W64bit
9. OTT:n eAsiointi
10. Vanhat XP-koneet
11. Infrastruktuurin muutokset ja parannukset
12. MultiPoint Servereiden ongelmat
13. Office365 ongelmat
14. Kysymyksiä ja vastauksia
15. Oulun Tietotekniikan palvelut

## • Puitesopimus

- Oulun Tietotekniikalla on puitesopimus kolmen laitevalmistajan kanssa > Fujitsu, HP ja DELL
- laitevalmistaja valitaan vasta tilaushetkellä kokonaistaloudellisen edullisuuden perusteella > portaalihinnat vaadittuihin laitekonfiguraatioihin tiedossa
- laitteet tilataan suoraan tehtaalta ilman välikäsiä
- oppilastyöasemien ja MultiPoint Server-ratkaisujen elinkaari on neljä vuotta, jonka jälkeen laitteet siirtyvät koulun omistukseen, ilman erillisiä laitemaksuja
- Sirpa ja Sari laittavat ennakkoon kouluille kyselyt tarvittavista spekseistä mm. kannettavan koko, CD/DVD-asema, SSD-levy, telakka jne.

## • Laitemallit

- 4v koneet > Sirpalle ja Sarille malliston/hinnaston valmistuttua. Tällä hetkellä mallistosta ei tietoa > tulossa uudet piirisarjat mm. huomasti tehokkaammat prosessorit ja akut. Vanhoja malleja ei saa > komponentteja ei enää juurikaan valmisteta
- 3v koneet eAsioinnista tai palvelupyynnöllä

- **Puitesopimus**

- Oulun Tietotekniikalla on puitesopimus jälleenmyyjän (Systema) kanssa
- valikoimassa on Applen iPadeja ja Samsungin Android-tabletteja
- Windows RT –tabletteja ei mallistossa. Microsoft ainut toimittaja
- Windows 8.1 Pro –tableteille ei ole vielä vakioitua mallistoa. Tällä hetkellä tulossa sopimustoimittajalta DELL Latitude 10”, Win8.1 Pro mm. koulujen ruokalaan ”käyttöpisteeksi” > opettajien ruokailujen leimaus (OuluCard)
- valitaan laitemallit Windows 8.1-käyttöönoton yhteydessä

- **Laitemallit ja lisävarusteet**

- eAsiointi > <http://ottintra.ouka.fi/easiointi> (ouka) ja <http://easiointi.eduouka.fi> (eduouka)

- **Oppilastyöaseman tukipalvelusopimus (5,50€/kk)**
  - huolto- ja tukipalvelupyyntöjen vastaanottaminen Tuottajan (Oulun Tietotekniikka) asiakastuessa
  - helpdesk- ja huoltopalvelut käyttöjärjestelmän ja Tuottajan tukemien sovellusohjelmien vikatilojen selvitykseen
  - laiteviat hoidetaan laitevalmistajan huollon toimesta kouluilla paikan päällä > OTT analysoi huollon tarpeen ja tilaa huollon suoraan koululle
  - mikäli huoltotoimenpide edellyttää käyttöjärjestelmän uudelleen asennusta, koulu toimittaa ko. laitteen Tuottajan tiloihin huoltoon ja noutaa sen huoltotoimenpiteen valmistuttua > koulujen virastomestarit
  - laitteen takuuhuollon jälkeen tehtävät käyttöjärjestelmän ja Tuottajan tukemien sovellusohjelmien uudelleen asennukset sekä laiteajureiden päivitykset

- **Oppilastyöaseman tukipalvelusopimus ei kata**
  - kesken vuokrakauden tehtäviä muista kuin takuun alaisista laitevioista aiheutuvia ajurien, käyttöjärjestelmän ja ohjelmien uudelleenasetuksia
  - koulujen omien ohjelmien tai laitteistokomponenttien asennuksia
  - kolmannen osapuolen toimittamien ohjelmien, palveluiden tai laitteiden ongelmien selvittämistä
  - ensiasennuksen jälkeen Tuottajalta hankittujen uusien ohjelmien tai laitteistokomponenttien asennuksia
  - kaikilla Tuottajalta vuokratuilla työasemilla on oltava Oppilastyöaseman tukipalvelu. Mahdollisista poikkeuksista palvelutasoissa sovitaan Tilaajan ja Tuottajan kesken erikseen tapauskohtaisesti esim. pilotoitavat ja koulun itse hankkimat laitteet
  - koulu voi halutessaan laajentaa tukipalvelua koulukohtaisella lähitukipalvelulla > <http://ottintra.ouka.fi/palveluluettelo/default.html>

- **Oppilastyöaseman Asennus ja tarvikkeet/oppilastyöasema (1,60€/4v (76,80€)) sisältää seuraavat palvelut**
  - Tilaajan määrittelemän levykuvan tekeminen ja ylläpito
  - Tilaajan määrittelemän levykuvan ensiasennus
  - laitteen merkitseminen (tunnistetarra)
  - laitteen lisääminen sisäiseen laskutukseen (OTT Laskutus)
  - Tuottajalta tilatut uudet laitteet toimitetaan "pahvilaatikkotoimituksena". Mahdollisuus tilata erikseen "avaimet käteen palvelu" (52€/h)

- **Oppilastyöaseman Asennus ja tarvikkeet/oppilastyöasema ei kata seuraavia palveluita**
  - koulukohtaisten levykuvien rakentamista, ylläpitoa ja asennusta > tehdään henkilötyönä (52€/h)
  - opetusverkon verkkokytcentöjen määrittelyt hoitaa koulu > kytkimen nimi ja portin numero OTT:lle > palvelupyyntö
  - kaikilla Tuottajalta vuokratuilla työasemilla on oltava palvelu Asennus ja tarvikkeet/oppilastyöasema. Mahdollisista poikkeuksista palvelutasoissa sovitaan Tuottajan ja Tilaajan kesken erikseen tapauskohtaisesti esim. pilotoitavat ja koulun itse hankkimat laitteet



- **Ratkaisuajat > oppilastyöaseman tukipalvelusopimus (5,50€/k)**
  - ratkaisuajalla tarkoitetaan aikaa, jonka sisällä yhteydenoton edellyttämä työ valmistuu. Ratkaisuaikaan ei sisällytetä kolmannen osapuolen tekemien toimenpiteiden vaatimaa aikaa
  - palvelutaso edellyttää, että 80 % yhteydenotoista käsitellään sovittujen aikarajojen sisällä. Aikojen laskemiseen käytetään arkipäiviä klo 8:00 - 16:00
- **Ratkaisuajat/tpv**
  - uuden yksittäisen vakiolaitteen toimittaminen **15 tpv**
  - tapahtumien ratkaiseminen **5 tpv**
  - palvelupyyntöjen ratkaiseminen **5 tpv**
  - vuokrakauden loputtua laite pyritään vaihtamaan viivytyksittä kuitenkin viimeistään kahden kuukauden kuluttua (hallintokoneet)

- **Käyttöönotto keskitetysti**

- Windows 8.1:n pilotointiin OTT:n tablet-malleilla > edellytykset vuodenvaihteen jälkeen, jolloin mallisto tiedossa
- ensimmäiset Windows 8.1/64bit -laitteet OTT:n kautta keskitetysti kesän 2014 toimituksiin, kosketusnäytöllisiin laitteisiin
- pöytätyöasemat ja tavalliset kannettavat toimitetaan edelleen Windows 7 -käyttöjärjestelmällä. W7 tuki > 2020 saakka. Odotellaan Win9 tms.

- **Pilottikoulut**

- Kaukovainio, Myllytulli, Metsokangas > laitteet pääsääntöisesti koulun itse hankkimia. (Kaukovainiolle OTT:lta > Samsung ATIV Smart PC Pro)
- TVT vastaava asentaa itse OTT:lta saamansa ohjeistuksen mukaisesti tai halutessaan henkilötyönä (52€/h) OTT:n tuottamana
- pilotoitavista laitteista menevät palvelumaksut
  - ICT infrapalvelu > 2,30€/kk
  - MS Asiakaslisenssipaketti, koulu > 3,60€/kk
  - Opetusverkko-linjayhteys > 8€/kk

- **Ohjelman jakelu eduouka-työasemille**

- SiKu tilannut palvelun > jakelusta aiheutuneet kustannukset maksaa SiKu
- jakelutyökaluna on System Center Configuration Manager 2012 (SCCM). SCCM:llä hallinnoidaan toimialueelle liitettyjä työasemia > järkevöidään sovellusjakelua ja jaetaan paketoituja sovelluksia keskitetysti
- pilotoidaan Metsokankaan koululla. Markus ja Jukka kouluttaa Metsokankaan henkilökunnan, jonka jälkeen asennukset ja koulutukset jatkuvat koulukohtaisesti
- epäonnistuneet asennukset > ilmoitus OTT:lle. Koneet oltava eduouka-verkossa > TVT -vastaava voi asentaa halutessaan mediapisteeltä. Uusiin oppilas/opettaja tilauksiin levykuvissa oletuksena

- **Office2013 Professional hyödyt**

- mahdollistaa entistä paremman yhteistyön mm. paremmin hallittavat vaatimustenmukaisuustoiminnot > uusia työkaluja tietojen analysointiin ja jakamiseen sekä enemmän viestintämahdollisuuksia
- parempi integraatio Office365 -pilven Web Appsien kanssa
- paketin mukana mm. **Lync Client 2013** > ajetaan GroupPolicy: "LyncAutoStart", jolloin Lync kirjautuminen käynnistyy automaattisesti koneelle kirjautumisen yhteydessä
- paketin mukana **ei asenneta SkyDrive Pro:ta** > koneet pääsääntöisesti yhteiskäyttöisiä. Opettajat voivat asentaa erikseen itse omille henk.koht. koneilleen

- **Kotimediat edouka-tunnuksella (8,30€/kpl)**

- vaatii edouka-tunnuksen, jolla s-posti
- Kotimedioiden tilausohje jaossa SkyDrivessa, opetusteknologiatyötilassa > TVT-vastaavan laitettava ohje jakoon opettajille
- Microsoftin tarjoamat käyttöjärjestelmämediat päivitysversioita > koneessa tulee olla jokin käyttöjärjestelmä pohjalla esim. WindowsXP/7 > W8.1 mukautetun asennuksen valinta. Esim. 8.0 > 8.1 päivitys voidaan tehdä päivitysversiona > sama bittisyys!

- **Kotimediat ouka-tunnuksella (12,95€/kpl)**

- jos käytössä pelkkä ouka-tunnus, tilaus > <http://ottintra.ouka.fi/palveluluettelo/kotikaytto.html>
- muut kaupungin työntekijät
- tarjolla Office2013 (ei muita tuotteita)

- **Mediapisteen mediat**

- \\82.128.136.195\tvtope
- tarjolla mm. W8.1 ja Office2013
- kyseiseltä verkkolevyltä ei saa asentaa ohjelmia muuhun kuin työkoneeseen, eli koulun hankkimaan tai OTT:lta liisattuihin

## Palvelut kotikäyttöön

- Käytettyjen koneiden myynti
- MS Office -kotikäyttömediat
  - Opetushenkilöstö
  - Muut kaupungin työntekijät

- **Epävarma toiminta joillakin kouluilla/käyttäjillä**
  - tiedostot katoavat > tiedostot tallentuvat paikalliselle koneelle. Ongelma > verkkoyhteys päätkee, Group Policyt eivät mene läpi, langaton ja lanka verkko yhtä aikaa päällä
  - järjestelmä ei ilmoita levytilan täyttymisestä > epämääräinen ilmoitus "tallentaminen ei onnistunut"
  - palvelupyyntö OTT:lle > **ongelman tarkka kuvaus, kellon aika, käyttäjän nimi, pc.nro ja puh.nro.**
  - käyttäjien ohjeistus puutteellinen? Onko ohje **"Käyttäjien kotihakemistot pikaohje.doc"** tavoittanut kaikkia? Opetusteknologiatyötilassa
- **Vaihtoehtoja kotihakemistoille**
  - SiKun kanssa mietinnässä muita vaihtoehtoja. esim. SkyDrivessa 25gb tallennustilaa ja 2gb tiedoston kertasiirron mahdollisuus

- **Vaihtoehto keskitetylle WLAN-ratkaisulle**

- mikäli koulu ei pysty investoimaan keskitettyä WLAN-ratkaisua, OTT suosittelee Airportin tukiasemia esim. rikkoontuneiden omien tukiasemien tilalle sekä "lisäoptio" joidenkin koulujen langattoman verkon pienimittaisissa laajennuksissa (joissakin tapauksissa myös Express ajaa asiansa)

- **Yhtenäinen suojauskäytäntö**

- SiKu:ssa on päätetty langattoman eduouka-verkon yhteisestä nimeämis- ja salasanaikäytännöstä > halutaan parantaa eduouka-verkon tietoturvallisuutta sekä samanaikaisesti helpottaa valtuutettujen käyttäjien käyttökokemusta, kun he liikkuvat eri eduouka-verkkoja sisältävien toimipisteiden välillä

- **Airport-tukiasemat eivät ole OTT:lla tuotteistettu palvelu**

- koulu hankkii laitteen itse jälleenmyyjältä sekä laitteen rikkoontuessa toimittaa sen itse huoltoon
- oikeaoppiseen suojauskäytänteeseen ohjeet TVT-vastaaville OTT:lta > opetusteknologiatyötilassa
- OTT voi tehdä tuntityönä tukiaseman konfiguroinnin > 52€/h

- **Tukiasemien sijoittelu kouluille?**

- korvaa lähinnä olemassa olevan/rikkinäisen ja kulkee luokissa
- ohjeessa tarkemmin tietoa mm. Extremen ja Expressin erot, suojauskäytänteet jne.

- **Yleistä**

- opetusteknologia työtilassa taulukko ohjelmista, jotka OTT:n palvelimella
- koulun kartoitettava tarpeelliset opetusohjelmat
- selvitetään ohjelmien yhteensopivuus 64bit järjestelmän kanssa
- yhteensopimattomien sovellusten tilalle suositetaan jatkossa web-pohjaisia ratkaisuja

- **Siirtyminen 64bit käyttöjärjestelmään**

- ensi kevään/kesän työasemiin 64bit käyttöjärjestelmä > ei voi olla sekä että (32bit ja 64bit) ylläpidon työllistävyyden takia > ongelma: omat paketit molemmille bittisyyksille

# OTT:n eAsiointi

- OTT:n eAsiointi on aiemmin ollut käytettävissä vain oulunkaupunki-toimialueen työasemilta osoitteessa > <http://ottintra.ouka.fi/easiointi>
- eAsiointia pystyy käyttämään myös eduouka-toimialueelta osoitteesta > <http://easiointi.eduouka.fi>
- kirjautuminen toimii ainoastaan toimialueen käyttäjätunnuksella, jolla on sähköposti
- eAsioinnin kautta voi tilata mm. työasemat, käyttäjätunnukset/sähköposti, älypuhelimet ja tabletit, verkkotulostimet ja monitoimilaitteet
- suositeltava käyttää Internet Explorerilla
- tilauslupa esimieheltä

<p>eAsiointi portaali</p> <p>Sovelluksen avulla voit helposti tilata laitteita, varusteita, tarvikkeita sekä sovelluksia käyttöösi Oulun Tietotekniikalta</p> <p>Syötä käyttäjätunnus ja salasana ja paina kirjaudu</p>	<p><b>Kirjaudu sisään...</b></p> <p><input type="text" value="hejo0016"/></p> <p><input type="password" value="••••••••"/></p> <p><input type="checkbox"/> Muista minut</p> <p><input type="button" value="Kirjaudu"/></p>
---	--



- **XP-tuki loppuu 8.4.2014**
  - <http://windows.microsoft.com/fi-fi/windows/end-support-help>
  - tukipalvelun ulkopuoliset laitteet hävitettävä itse/päivitettävä OTT;n toimesta W7 tai Sarin ja Sirpan kautta linux -kouluille.
  - OTT hoitaa tukipalvelusopimuksen puitteissa olevien koneiden päivitykset keskitetysti viimeistään alkukevään aikana

- **Verkon looginen (IP-osoitealueet) taustaa/suunnittelu**
  - OTT:lla on menossa IP-osoitevaihtoprojekti yhdessä operaattorin (DNA:n) kanssa
  - uudet privatit IP-osoitealueet otetaan vaiheittain käyttöön kaikille kouluille. Liittyvien kuntien kouluille otettiin kuntaliitoksen yhteydessä
  - Tietoliikennepalvelut tekee koulun kerrallaan. Muutos aiheuttaa lyhyen tietoliikennekatkoksen. Katkosaika ilmoitetaan ennakkoon ja sovitaan mahdollisten erikoisjärjestelmien osoitevaihtoista erikseen esim. AVACK-infonäytöt jne.

## Hyödyt

- tietoliikenneverkon vikasietoisuuden parantaminen
  - osoitealueiden riittävyyden takaaminen
  - verkkotopologian yksinkertaistaminen
- **AD:n toiminnallisuustason nosto 2003:sta 2008R2**
    - W7/W8 Group Policyt menevät oikein
    - nimipalveluissa parannusta, jolloin mm. verkkolevyjen, kotihakemistojen, verkkotulostamisen ja yleensäkin toimialueelta saataviin palveluihin ongelmat vähenee ja käytettävyys paranee
    - nopeuttaa toimialueelle kirjautumisissa

- **Tällä kokoonpanolla tiedonhakulaite**
  - toimitettu malleja > HP > ms6000 ja ms6200 ja DELL Optiplex 9010 MT
  - järeämpi "multimediakäyttö" vaatisi tehokkaamman prosessorin sekä erillisen näytönohjaimen, johon voidaan kytkeä useampi näyttö
- **Äänen ja kuvan pätkiminen**
  - toimii huonosti "multimedia-laitteena" > keveämmät softat pyörittävät paremmin esim. MediaPlayer
  - prosessorin ja näytönohjaimen tehot eivät ole riittävät ns. "moniajoon"
- **Tulostaminen ei onnistu**
  - nykyinen tulostuspalvelin tukee 64bit versioita
  - pääsääntöisesti toimii > muutama yksittäinen tapaus, joista saatu logitietoja > avattu tukikeikka Microsoftille
- **Hiiren heiluminen naapurin näytöllä**
  - ongelma lähinnä verkkoversioissa > ThinClientteille kiinteät IP-osoitteet
  - USB-versioisille erillinen näyttö kiinni serveriin ja tarvittaessa PS2 hiiri + näppäimistö > MS:n ohjeistus
- **MultiPoint Serverin peruskäytön hidastuminen**
  - ajan kuluessa Windows-käyttöjärjestelmä "rapautuu" > OTT huoltaa

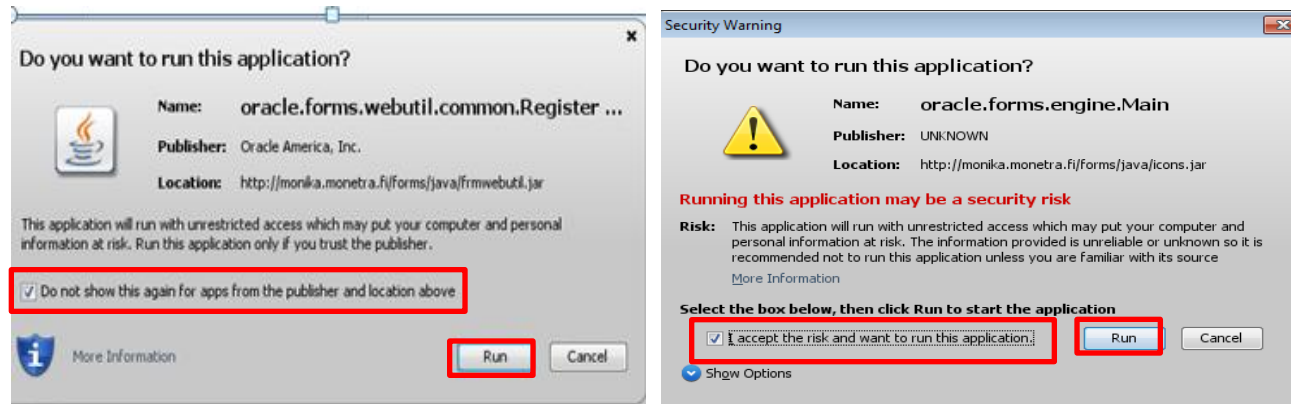
- **Ekapeli ei toimi MultiPointServerissä**
  - sovellustoimittajan, [Lukimatin sivuilla](#) on sanottu ettei toimi kunnolla > kyseistä ympäristöä ei ole suunniteltu pelien pelaamiseen ja yleisesti ottaen pelit toimivat siinä todella heikosti jos ollenkaan. Jotain näyttö- ja grafiikka-asetuksia voi kokeilla säätää, mutta on hyvin todennäköistä etteivät Ekapelit tule toimimaan oikein. Myös muissa thin client -ympäristöissä Ekapelit toimivat heikonlaisesti. Yleisenä oletusarvona voidaankin pitää etteivät Ekapelit toimi thin client -ympäristöissä
- **MPS6000 ei toimi MPS2011-käyttäjärjestelmä**
  - kone menee jumii ja joutuu palauttamaan MPS2010 -käyttäjärjestelmän
- **Serveri menee näytönsäätäjätilaan**
  - keväällä oli muutamilla kouluilla ongelmia > koneet meni tilaan, jossa näytönsäätäjä pyörii koko ajan ruudulla, estäen koneelle kirjautumisen
  - ongelman aiheuttajana oli SCCM2012 clienttien jakaminen koneille
  - tapaus eskaloitiin Microsoftille. Ratkaisu > koneille ajettiin paikallinen Group Policy, jossa "etätyöpöytäpalveluiden", "etäkäyttäjän verkkotason todennus" poistettiin käytöstä

- **Internet Explorer hidastelee tai kaatuu**
  - Ongelma > salain kaatuu kirjaututtaessa esim. Office365:seen. Kone käynnistettävä uudelleen ja tarvittaessa selaimen sivuhistoria tyhjennettävä
  - mahdollisuus ottaa käyttöön Group Policy, joka estää toolbarien asennuksen. ratkaisu > Add-ons lista käyttöön, johon lisätään tarvittavat selainlisäkkeet. OTT:lle tieto, mikäli ongelmia esiintyy muissa selainpohjaisissa sovelluksissa
- **Eduouka-postiin kirjautuminen ei onnistu**
  - osoite: outlook.com/eduouka.fi /(ei /viivaa osoitteen loppuun! > antaa virhekoodin 401 tai 404 "File or directory not found")
  - opettajat > etunimi.sukunimi@eduouka.fi
  - oppilaat > käyttäjätunnus@eduouka.fi
  - salasanan vaihto > tunnari
  - selaimen sivuhistoria tyhjennettävä > jatkossa voidaan hoitaa GPO:lla. Selain suljettava, jolloin sivuhistoria tyhjentyy automaattisesti
- **Kertakirjautuminen**
  - eduoukassa käytössä single sign-on (SSO) menetelmä, jossa pääsy useisiin palveluihin toteutetaan yhdellä käyttäjän autentikoinnilla. Ideana on, että kertakirjautumisella vältetään toistuvat autentikointitarkastukset ja näin ollen sujuvoitetaan loppukäyttäjän eri sovelluspalveluiden käyttöä > Lync, Office365, omat tiedostot, verkkolevyt

- **Uloskirjautuminen ei onnistu**
  - eduoukassa käytössä single sing-on (SSO) menetelmä
  - Office365 uloskirjautuminen toimii normaalisti muualta kuin toimialue-verkossa olevilta koneilta
  - selain suljettava ruksista ollessasi omalla toimialue- tunnuksella koneelle kirjautuneena
  - kirjautuneena ouka-toimialueella ja käytettäessä eduouka –postia, täytyy sulkea selain ruksista
  - **toimialue-koneita käytetään omalla henk.koht. tunnuksilla > muistettava kirjautua koneilta ulos!**
- **Käyttäjätilin lukkiutuminen**
  - toimialuetunnuksen salasana vaihdettava myös älypuhelimille ja tablet-laitteille
- **Tuki**
  - pedagoginen > Jukka ja Markus
  - tekninen > Microsoft/OTT
  - ongelmatilanteissa tarkat tiedot, jotta tarvittaessa ongelma voidaan eskaloida Microsoftin tukeen tarkat tiedot > **ongelman kuvaus, kellonaika, pcnro, käyttäjä, käyttäjän puh.nro.** (500 000 muutakin yhtäaikaista käyttäjää)

- **ESS:iin ei pääse kirjautumaan?**

- herjaa ESS:n käyttöoikeuksista > yhteys omaan palkanlaskijaan
- ohjelmat ja toiminnot > java6.. pois ja java7.. tilalle. Jos tulee ESS:n käynnistyksen yhteydessä javan käynnistymiseen liittyvistä riskeistä ao. tai vastaava varoitus esim. **Always trust..** laita ruksi kohtaan ja **Run**. Esim. javan päivityksen jälkeen
- jos ESS:stä ei pysty tulostamaan (Wordilla) > toolbarit pois selaimesta



- **Milloin SkyDrive Pro toimintakunnossa? Keneltä apua SkyDriveen liittyvissä ongelmissa?**

- Office365 A2 (SkyDrivePro, Lync, Sharepoint) otettu käyttöön alkusyksystä > Jukka ja Markus vastaa koulutuksista ja pedagogisesta tuesta.

<http://liveohje.wordpress.com/author/markusaalto/>

- **Jos koneita aletaan käyttää jatkossa yli 4 vuotta, miten turhat Käyttäjät-kansioon kertyvät profiilit voi poistaa koneilta ilman ongelmia?**
  - pois jyrätyt kansiot aiheuttivat seuraavilla kirjautumiskerroilla "Olet kirjautunut valiaikaisella tunnuksella"-ilmoituksen ja verkkoresurssien toimimattomuuden
  - ratkaisu > käytössä Group Policy, joka poistaa 100/150 pvä vanhemmat, koneelle kirjaantumattomien tunnusten profiilit
  - ongelma edelleen > palvelupyyntö
- **Jos koneita aletaan käyttää jatkossa yli 4 vuotta, niin miten takuut (kovon ja softan osalta) ovat voimassa?**
  - takuu ja tuki loppuu vuokra-kauden päädyttyä. Kaikkiin takuuajan ulkopuolisiin laitteisiin tehtävä työ on erikseen veloittavaa (52€/h). Laiterikkoja ei huolleta
  - ICT-infrapalvelumaksuun sisältyvät työt kuuluvat esim. Windowsin päivitykset, selaimen laajennukset (java, flash jne.) tunnarin hallinta, virustorjunta ja yleensäkin toimialueen sisältämät palvelut ryhmäkäytänteineen
- **Takuuajan ulkopuolisen laitteen maksut**
  - ICT infrapalvelu > 2,30€/kk
  - MS Asiakaslisenssipaketti, koulu > 3,60€/kk
  - Opetusverkko-linjayhteys > 8€/kk



- **Palveluluettelo:** <http://ottintra.ouka.fi/palveluluettelo/default.htm>
  - **Muun muassa**
    - kotimediat, käytettyjen koneiden myynti
    - palveluajat –ja vasteajat
    - oppilas –ja opettajakoneiden palvelumaksut
    - lähitukipalvelu
    - virtuaalityöpöytä
    - etäkonttori
    - verkkotulostimet ja monitoimilaitteet
    - jne.
- **eAsiointi** > <http://ottintra.ouka.fi/easiointi/> ja eduoukasta: <http://easiointi.eduouka.fi>
- **Palvelupyyntö** > <http://palvelupyynto>, s-postilla: [palvelupyynto.ott@ouka.fi](mailto:palvelupyynto.ott@ouka.fi)

# Kiitos kuulijoillemme!

OTT:n avoimet ovet  
27.11 klo 12-16.00

Ilmoittautuminen: [tilaisuudet.ott@ouka.fi](mailto:tilaisuudet.ott@ouka.fi)

TERVETULOA!

helena.m.jokikokko@ouka.fi  
esko.pykalaaho@ouka.fi

Oulun Tietotekniikka  
Sepänkatu 20, 3.krs