

Kaukaan henkilöstön tietotekniikan osaamiskartoitus

Anu Nevalainen

11.11.2003

Joensuun yliopisto

Tietojenkäsittelytiede

Pro gradu -tutkielma

Tiivistelmä

Nykyinen tietoyhteiskunta asettaa yksilölle suuria vaatimuksia tietotekniikan osaamisesta. Jotta tätä osaamista voitaisiin parantaa, on ensin tiedostettava, mitä on oppiminen ja miten koulutusta tehokkaimmin järjestetään. Oppimisen arviointi ja palkitseminen ovat tärkeitä tekijöitä elinikäisen oppimisen tiellä.

Henkilöstön osaamisen kartoituksella pyritään aina selvittämään yksilön osaamisen tilaa; mitkä ovat hänen vahvuutensa ja heikkoutensa. Tässä tutkielmassa tehdyssä tietotekniikan osaamiskartoituksessa pääpaino oli tietoteknisten taitojen osaamisessa, mutta myös motivaatiosta ja asenteista sekä tietotekniikan koulutuksesta ja käytöstä saatiin tietoa. Tutkimus suoritettiin haastattelemalla alkukyselyn perusteella 37 henkilöstön jäsentä kvantitatiivispainotteisella lomakkeella.

Tutkimuksesta ilmeni, että henkilöstön tietotekninen osaaminen on hyvällä tasolla, mutta erot työntekijöiden ja toimihenkilöiden välillä olivat aika suuria. Toimihenkilöt pääasiassa olivat tyytyväisiä Kaukaan koulutukseen sekä osaavia, kun taas työntekijät eivät.

ACM-luokat (ACM Computing Classification System, 1998 version): K.3.2, K.4.3

Avainsanat: osaaminen, osaamiskartoitus, kartoittaminen, tieto, tietoyhteiskunta, oppiminen, koulutus, organisaatio, oppiva organisaatio, arviointi, palkitseminen

Esipuhe

Alkusysäyksen tälle tutkielmalle antoi haluni tehdä pro gradu -tutkielma yritykselle. Luonnolliseksi valinnaksi osoittautui UPM-Kymmeneen Kaukaan tehtaat, sillä se on toistaiseksi ainoa isompi yritys, jossa itse olen työskennellyt. Tietotekniikan osaamiskartoitusten tekeminen on mielestäni nykyisessä tietoteknisessä yhteiskunnassa järkevää, sillä tällä hetkellä työelämässä olevat ovat todennäköisesti tietoteknisiltä taidoiltaan kaikkein heterogeenisimpiä. Siinä missä uusi työvoima on opetellut jo peruskoulussa tietoteknisiä taitoja, ovat monet pian eläkeikään ehtivät joutuneet tilanteeseen, jossa heidän on pakko itsenäisesti opetella käyttämään tietokoneita hyväkseen.

Ohjaajaani professori Marja Kuittista haluan kiittää vahvasta mukanaolosta ja aidosta kiinnostuksesta. Lisäksi haluan kiittää toista ohjaajaani FT Esko Marjo- maata, jolta neuvoja ja ohjausta sain aina hyvin konkreettisella tasolla.

Kiitokset myös Kaukaan ohjaajilleni konttoripäällikkö Juhani Heinolle sekä henkilöstöpäällikkö Matti Heinilälle, jotka tarjosivat minulle tätä aihetta ja ohjasivat tutkimusta oikeaan suuntaan. Ison osan kiitoksista ansaitsee myös etenkin työni alkuvaikeuksissa auttanut ATK-tukihenkilö Kari Pesu.

Lopuksi haluan osoittaa erityiskiitokset Jennille vertaistuesta ja avusta, Villelle teknisestä tuesta sekä etenkin Esalle, joka oikoluki tekstiäni ja tuki minua ras- kaan projektin venyessä. Ilman teitä olisin ollut pulassa.

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Tieto, tietoyhteiskunta ja osaaminen	4
2.1	Tieto ja informaatio.....	4
2.2	Opetusministeriön tietoyhteiskunta-strategia.....	6
2.3	Yritys ja tietotekniikan osaaminen.....	7
3	Organisaation oppiminen ja koulutus	9
3.1	Aikuisväestön oppiminen.....	9
3.2	Oppiva organisaatio	10
3.3	Koulutusstrategiat	12
3.4	Oppimisen arviointi ja mittaaminen.....	14
3.5	Osaamisen palkitseminen.....	15
3.6	Osaamisen kartoittaminen.....	16
3.6.1	<i>Esimerkkejä</i>	17
4	Tutkimuksen taustatietoja	19
4.1	Kaukaan tehtaat.....	19
4.2	Kaukaan laiteympäristö	20
4.3	Kaukaan järjestämä koulutus	22
4.4	Tutkimuksen otos.....	24
4.5	Alkukartoitus.....	26
4.6	Tutkimusmenetelmät.....	28
5	Haastattelututkimus	30
5.1	Vastaajien taustatiedot	30
5.2	Sähköpostikysely	32
5.3	Tietotekniikan käyttö	33

5.4	Tietotekniikan koulutus	37
5.5	Motivaatio ja asenteet	41
5.6	Tietotekniikan osaaminen	43
5.6.1	<i>Tasojako</i>	43
5.6.2	<i>Tietotekniset termit</i>	44
5.6.3	<i>Yleiset tietotekniset taidot</i>	45
5.6.4	<i>Lotus Notes ja Intranet</i>	45
5.6.5	<i>Työvälineohjelmat</i>	46
5.6.6	<i>Internet</i>	47
5.7	Yhteenveto tuloksista.....	47
6	Yhteenveto	50
	Viitteet	53
	Liite 1: Sähköpostikysely	
	Liite 2: Liitteet generoiva C-kielinen ohjelma	
	Liite 3: Haastattelulomake	
	Liite 4: Kyllä-vastausten jakauma	
	Liite 5: Osaamistasot	

1 Johdanto

Tietoyhteiskunnan kehitys on huimaa vaatien sen kansalaisilta yhä enemmän panostusta, jotta kehityksestä ei jäätäisi jälkeen. Monille tämä merkitsee sellaisten taitojen opettelua, jotka mieluummin jätettäisiin ammattilaisten asiaksi. Tietotekniikka koettiin yleisesti vielä joitakin vuosia sitten hankalaksi ja pelottavaksi asiaksi. Osaltaan tähän vaikuttivat silloisen median antama kuva ”ihmeellisestä” koneesta, joka uskomattomalla nopeudella laskee ja suorittaa toimintoja. Sittenkin ovat monet ymmärtäneet tietoteknisten taitojen oppimisen olevan lähes välttämättömyys selvittää nykyisessä teknistyvässä yhteiskunnassa.

Yrityksissä tietotekniikkaan panostaminen on välttämätön pakko, jos haluaa pysyä kehityksessä ja kilpailijoiden vauhdissa mukana. Tällä hetkellä työelämässä on sekä tietotekniikkaa jo koulussa oppineita että niitä, joille tietokoneet eivät ole itsestään selvä osa arkipäivää. Organisaatiot ovatkin joutuneet panostamaan osaamisen kartoittamiseen ja koulutustarpeen selvittämiseen, jotta saataisiin järjestettyä koulutusta ja sen myötä tietotekniikan tehokasta hyödyntämistä. Tällä hetkellä tuskin on sellaista toimialaa, jossa tietotekniikkaa ei sovellettaisi.

Elinikäisestä oppimisesta ja osaamisesta on siis nykyään tullut edellytys yrityksen menestymiselle. Oppivasta organisaatiosta on tullut päämäärä, johon kaikki kilpailukykyiset yritykset tuntuvat pyrkivän. Kuinka sitten saavutetaan oppiva organisaatio ja mitä sellaiselta organisaatiolta edellytetään? Osaaminen ja oppiminen kuuluvat luonnollisena osana oppivaan organisaatioon. Tehokkaat koulutusstrategiat, tietoisuus aikuisväestön oppimisesta sekä mielekkäät palkitsemisjärjestelmät luovat jo hyvät puitteet henkilöstön oppimisen motivoimiselle ja täten osaamiselle.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Kaukaan henkilöstön tietotekniikan osaamista; mitä he osaavat ja mitä pitäisi osata. Peruskysymyksinä esiin nousi mm. tämän hetkinen osaamistaso ja sen mittaaminen, osaamisen palkitseminen ja kehittäminen sekä henkilöstön asenteet ja motivaatiot tietotekniikkaa kohtaan.

Osaan näistä kysymyksistä etsittiin ratkaisumalleja kirjallisuudesta ja toisiin vastaukset löytyvät tutkimusosiosta. Kovin suuria johtopäätöksiä ja yleislinjauksia tuloksista on kuitenkin vaikea vetää, sillä kyseessä on kvalitatiivinen tutkimus ja haastateltujen joukko on suhteessa henkilöstön määrään aika pieni.

Aluksi tutkielman teoriaosassa luvussa 2 tarkastellaan tietoa, sen vaikutusta ihmiseen sekä tietoyhteiskuntaa; mitä nämä käsitteet merkitsevät ja miksi ne ovat nykyään tärkeitä. Tästä tarkastelua jatketaan tietotekniikan tuomien muutosten vaikutuksesta yritysmaailmaan. Tässä pohditaan konkreettisia muutoksia työkuivissa ja näiden muutosten vaikutusta yksilöihin. Kolmannessa luvussa tarkastelun kohteeksi on otettu oppiminen, koulutus ja osaaminen. Käsitteinä kaikki liittyvät toisiinsa, sillä toivottu vaikutushan on se, että koulutuksesta seuraa oppiminen ja sitä kautta osaaminen. Tarkemmin pohditaan aikuisväestön oppimista verrattuna nuorten, kouluikäisten oppimiseen ja mitä heidän kouluttamisessaan tulisi ottaa huomioon. Lisäksi esitellään oppivan organisaation käsite, joka nykyään on monien yritysten tavoitetila ja ihanteellinen kasvuympäristö elinikäiselle oppimiselle. Tehokkailla koulutusstrategioilla pyritään antamaan käsitys siitä, miten organisaation koulutusta voisi ja kannattaisi järjestää, jotta oppiminen olisi tehokasta ja koulutuksesta olisi hyötyä. Oppimisen arviointia koskevassa luvussa esitellään mittaamisen keinoja; onko opittu, mitä on opittu ja miten näitä asioita voitaisiin mitata ja arvioida. Lopuksi vielä tarkastellaan osaamista, sen palkittamisen keinoja sekä sen kartoittamista. Osaamiskartoituksista on esitetty muutama lyhyt esimerkki.

Itse tutkimuksesta kertovat luvut 4 ja 5. Ensin selvitetään osaamiskartoituksen taustatietoja Kaukaan organisaatiosta, otoksen valinnasta sekä valituista tutkimusmenetelmistä ja toteutuksesta. Tällä toivotaan lukijan pääsevän sisälle tutkimukseen ja sen lähtökohtiin. Itse haastattelututkimuksen raportointi kattaa kokonaisuudessaan luvun 5. Tämä on jaettu alalukuihin haastattelulomakkeen mukaisesti ja lopussa tarkastellaan yleisesti tutkimuksesta saatuja tuloksia ja havainto-

ja. Tutkielman päättää yhteenveto, jossa lyhyesti esitellään löydettyjä tuloksia ja jatkotutkimusaiheita.

2 Tieto, tietoyhteiskunta ja osaaminen

Siinä missä maatalousyhteiskunnassa piti osata hoitaa maatilaa ja teollisessa yhteiskunnassa tehdastyöläiset pitivät yhteiskuntaa pystyssä, on nykyisessä *tietoyhteiskunnassa* tieto ja sen hyväksikäyttö noussut päärooliin. Euroopan unionin mukaan ”tietoyhteiskunnalla tarkoitetaan yhteiskuntaa, jossa hyödynnetään laajasti tietoverkkoja ja tietotekniikkaa, tuotetaan runsaasti tieto- ja viestintäteollisuuden tuotteita ja palveluita ja jossa on monipuolinen sisältöteollisuus” (Opetusministeriö, 2002b). Sitä voidaan myös kuvata ihmisen ja tietojärjestelmien vuorovaikutukseksi (Sitra, 1998).

Seuraavassa tarkastellaan tietoa, sen merkitystä ihmisen elämässä sekä tiedon ja ihmisen vuorovaikutusta ja sen aiheuttamia ongelmia. Käsittelyn kohteena on lisäksi opetusministeriön tietoyhteiskuntastrategia ja sen merkitys yksilöiden elämään sekä tietotekniikan tuomat muutokset työelämään.

2.1 Tieto ja informaatio

Sanaa *tieto* ja *informaatio* käytetään usein samoissa merkityksissä, mutta kuitenkin tieto on oikeastaan sitä, mitä muutetaan informaatioksi (Aaltonen & Wilenius, 2002). Nimenomaan informaation käsittely, suodatus, varastointi ja soveltaminen ovat nykyään keskeisessä asemassa. Tieto ja osaaminen ovat tietoyhteiskunnan perusta ja keskeisin tuotannontekijä (Sitra, 1998).

Tietoyhteiskunnan vaikutuksesta tiedon määrä kasvaa koko ajan ja se on monimutkaisempaa ja vaikeaselkoisempaa kuin ennen. Ruohotien (1998b) mukaan tieteellinen tieto jopa kaksinkertaistuu joka 5.-7. vuosi. Tällöin myös tiedon vanheneminen on nopeaa ja muinoin hankittu tietämys menettää pian arvonsa. Tähän vaikuttaa etenkin teknologian leviäminen, nopeat muutokset ja innovaatiot. Tietotekniikan mahdollisuuksien tiedostaminen kuuluu nykyään jo yleissivistykseen (Järvenpää & al., 1993). Tämä kaikki vaatii yksilöiltä entistä laajempaa osaamista sekä taitoa ja kykyä oppia uutta. Yrityksille se merkitsee henkilöstön

jatkuvaa kehittämistä ja kouluttamista (Valtion tiede- ja teknologianeuvosto, 2000).

Koski (1998) kuvaa kirjassaan infoähkyä ja sen ehkäisymenetelmiä. Kun ihminen joutuu tekemisiin omaan käsittelykykyensä nähden liiallisen tiedon kanssa, puhutaan *info-* tai *informaatioähkystä*. Mediassa esitetään usein, miten nykykansalaiset kärsivät informaation tulvasta. Silti Tilastokeskuksen vuonna 1996 tekemän raportin mukaan 88 % suomalaisista ei koe informaatiotulvaa vaivaavaksi asiaksi. Kosken mukaan tämä johtuu siitä, että ihmiset eivät halua myöntää, että heillä on ongelmia tiedon kanssa. Sehän olisi lähes sama kuin myöntäisi olevansa tyhmä. Tietokoneisiin liittyvää informaatioähkyä kutsutaan mm. Internet- ja ohjelmistoähkyksi. Internetistä on tullut niin tehokas informaation ja samalla *inforoskan* välittäjä, että relevantin ja oikeellisen tiedon haravointi lisää merkittävästi infoähkyä. Nykyiset mammuttimaiset tietokoneohjelmistot, jotka on siis tehty helpottamaan ihmisen informaation käsittelyä, vaativat käyttäjää tietämään paljon, jotta ohjelman kaikki hienot ominaisuudet saataisiin tehokkaasti käyttöön. Jotakin olisi siis tehtävä ja Koski tarjoaakin siihen joitakin vinkkejä. Seuraavassa esitellään näistä yksi, joka liittyy parhaiten tämän tutkielman puitteisiin.

Kosken (1998) mukaan laadukkaan oppimisen tavoitteena on tiedon kriittinen analysointi ja pohtiminen. Perimmäinen tavoite siis on, että ihminen oppii itse analysoimaan ja soveltamaan oppimaansa ja siten myös suodattamaan turhaa tietoa. Internet- ja ohjelmistoähkyä helpottamaan ei siis mielestäni auta ohjelmistojen mekaaninen ulkoa opettaminen vaan tiettyjen periaatteiden tunnistaminen ja sitä kautta omiin kykyihin luottaminen. Näin henkilö osaa itse muodostaa tiedollisen rakenteensa ohjelmasta, jolloin hänen on helppo lähteä rakentamaan sitä pala palalta suuremmaksi.

Kosken (1998) mukaan tietoyhteiskunnan vaarana on kansalaisten eriarvoistuminen ja syrjäytyminen (Opetusministeriö, 2003a). Eri maiden sekä kansalaisten välille muodostuu herkästi epätasa-arvoa. Haluttomuus oppia sekä varallisuuden taso ovat merkittäviä syrjäytymisen tekijöitä (Opetusministeriö, 2003a). Luon-

nollisesti kaikilla ei ole samat mahdollisuudet tietoon, sen vastaanottamiseen ja sulattamiseen. Kouluissa ei Kosken (1998) mielestä pitäisi olettaa, että nuoret oppivat luonnostaan tietoyhteiskunnan taidot muualla kuin koulussa. Koska kaikilla ei ole tähän mahdollisuutta, vaarana on, että yhteiskunta eriarvoistuu.

2.2 Opetusministeriön tietoyhteiskunta-strategia

Tässä luvussa on käytetty lähteinä Opetusministeriön verkkosivujen materiaalia (2002a, 2002b, 2003a ja 2003b). Opetusministeriö lanseerasi keväällä 1999 *Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian* vuosille 2000–2004. Tämä oli jo toinen tietoyhteiskuntastrategia. Tärkeä osa nykyistä projektia on *Tietoyhteiskuntataidot kaikille* -osahanke.

Yli miljoonalta aikuiselta suomalaiselta puuttuu tietotekniikan perustaidot ja jopa mahdollisuus käyttää tietoteknistä laitteistoa. Tietoyhteiskunnan nopea kehitys edellyttää kuitenkin kaikkien kansalaisten osaamistason nostamista. Tietoyhteiskuntastrategialla pyritään rohkaisemaan ja motivoimaan kansalaisia hyödyntämään tietotekniikkaa omiin tarpeisiinsa sopivalla tavalla.

Kansalaisten tietoyhteiskuntataidoissa keskeistä on, että ne vastaavat muuttuvan, verkottuvan ja kansainvälistyvän elämän asettamiin vaatimuksiin. Tavoitteena on, että vuoden 2004 loppuun mennessä vähintään puolelle em. miljoonasta kansalaisesta on saatu tarvittavat taidot ja kaikille ainakin mahdollisuus saavuttaa ne. Lisäksi kaikilla kansalaisilla pitäisi olla sähköpostiosoite samaisena vuonna. Yhteiskunnallisella tasolla tavoitteena on päästä maailman kärkimaaksi tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisessä.

Tietoyhteiskunnan kansalaistaidot -osahanke jaottelee tietoyhteiskuntataidot seuraaviin kokonaisuuksiin: tekniset käyttötaidot, viestintätaidot, tiedon hankinta- ja käyttötaidot, kuluttajataidot ja vaikuttaminen tietoyhteiskuntapolitiikkaan. Tavoitteet ovat korkealla ja vaativatkin siksi aikuisoppilaitosten, kirjastojen, Ylen

ja muiden yhteistyökumppaneiden (mm. kansalaisjärjestöjen, keskeisten ministeriöiden, kuntien ja yritysten) vahvaa mukanaoloa ja panostusta.

2.3 Yritys ja tietotekniikan osaaminen

Fyysinen työ on yhä enemmän vaihtumassa henkiseksi ja tämän mukana myös työuupumus on muuttumassa fyysisestä psyykkiseksi. Informaation käsittely uuvuttaa työntekijöitä siinä missä ennen fyysinen ponnistelu. Työkykyä ylläpitävät toiminnot ovatkin siirtymässä ”psyykkisen ja sosiaalisen työkyvyn edistämiseen sekä työntekijän kompetenssin ja ammattitaidon parantamiseen” (Koski, 1998).

1980-luvun lopulla tietotekniikkaa työssään käytti alle 20 % palkansaajista. Kymmenen vuotta myöhemmin määrä oli noussut jo vajaaseen 60 %:iin (Koski, 1998). Kasvu on siis ollut huimaa. Muissa Pohjoismaissa ei tietotekniikkaa työssään käyttävän henkilöstön osuus olekaan niin suuri kuin Suomessa (Järvenpää & al. 1993); suomalaisista palkansaajista jopa kaksi kolmesta käyttää tietokoneita työssään (Sitra, 1998).

1960–70-luvuilla yritysten atk-hankintoja tarkasteltiin toisaalta välttämättömänä yleiskustannuksena ja toisaalta rationalisointikeinona kustannusten säästämiseksi (Stenlund, 1991). 1980-luvun lopulla Kuusi (1989) arveli ammattirakenteen muuttuvan niin, että mm. toistotyö (työ on toisteista ja numeerisesti yksiselitteisesti kuvattavaa) vähenee sekä runsasta osaamista vaativa tietotyö lisääntyy ja niiden sijoittuminen siirtyy eri alueille. 1990-luvulle saavuttaessa tietotekniikasta tuli jo yrityksen kilpailukykyyn ja tulomuodostukseen vaikuttava tekijä. Koska tietotekniikalla saavutetaan toiminnallista hyötyä, tuo sen tehokas käyttö kustannussäästöjä toiminnassa sekä toiminnallisia laadunparannuksia (Opetusministeriö, 2003b). Se mielletään resurssiksi, joka lisää yrityksen elinkelpoisuutta, sillä tietotekniikka on jo saavuttanut aseman, jossa sitä käytetään lähes kaikilla toimialoilla ja kaikkien tehtävien välineenä (Stenlund, 1991).

Järvenpää & al. (1991) pohtivat osaamisen jakautumista kansalaisten kesken sekä esittelevät *Työelämän laatu 1990* -tutkimuksen tuloksia. Kun tietotekniikka saavutti työpaikat, olivat nuoret työntekijät ensimmäisiä käyttäjiä. Nyt käyttäjät koostuvat jo vanhemmistakin työntekijöistä, jotka eivät ole saaneet tietotekniikan opetusta peruskoulutuksensa aikana. Kirjoittajien mukaan vain 31 % palkansaajista on saanut tällaista opetusta peruskoulutuksessaan.

Työelämän laatu 1990 -tutkimuksen mukaan jopa 20 % käyttäjistä osaa käyttää tarvitsemiaan atk-laitteita ja -järjestelmiä vain välttävästi tai huonosti. Hyvin ne uskoo hallitsevansa 39 % käyttäjistä. Reilu viidennes kokee saavansa liian vähän neuvontaa ja opastusta uusissa ja hankalissa työtilanteissa. 37 % palkansaajista käyttää vain vajaan neljäsosan työajastaan atk:n hyödyntämiseen. Samaisessa tutkimuksessa huomattiin, että tarve osata käyttää entistä useampia ohjelmistoja lisääntyy. Eniten tietotekniikkaa hyödynnettiin tilastojen ja raportoinnin teossa, tekstinkäsittelytehtävissä sekä sähköpostin käytössä. Tässä täytyy muistaa, että tutkimus on suoritettu yli kymmenen vuotta sitten, joten tulokset voivat kertoa vain sen hetkisestä tilanteesta. Uskoisin, että tällä hetkellä näkymä ei ole aivan näin synkkä.

Järvenpää & al. (1991) ovat kirjoittaneet valtioneuvoston asettaman tietotekniikan neuvottelukunnan mietinnöstä (Komiteamietintö, 1988) seuraavaa: ”Kansalaisilla olisi oman etunsa vuoksi hyödyllistä olla tietotekniikan soveltamisesta sellaiset valmiudet, että jokainen voisi osallistua tarvittavassa määrin työpaikallaan tietotekniikkaan perustuvien tietojärjestelmien kehittämiseen...”. Lähtökoh- ta on siis aika vaativa. Tämä aiheuttaa aika suuret paineet henkilöstön osaamiselle ja työpaikkojen koulutukselle.

3 Organisaation oppiminen ja koulutus

Ihminen muodostaa keskinäisessä vuorovaikutuksessa syntyvästä tiedosta merkitys rakenteita. Oppimisen ydin on näiden merkitys rakenteiden kehittymisessä ja muuttumisessa (Ruohotie, 1998b). Tiedon hankkimisen lisäksi oppimisprosessiin kuuluu siis myös sen prosessointi ja varastoiminen (Ranki, 1999). Ruohotien (1998a) mukaan oppiminen voi olla myös vanhaa tietoa uudistavaa oppimista. Tällöin se ei siis merkitse muutosta. Organisaation oppiminen ei ole sama asia kuin yksilön oppiminen (Ojala, 1996); yksilö oppii, mutta hänen oppimisensa varastoituu yrityksen tarpeisiin (Ranki, 1999).

Sydänmaanlakka (2000) määrittelee kirjassaan joitakin termejä. *Organisaatiolla* tarkoitetaan paikkaa, jossa ihmiset työskentelevät yhdessä eli työyhteisöä. Se voi olla esimerkiksi yritys. Organisaation oppiminen tarkoittaa sen uusiutumiskykyä toimintatapojensa ja prosessiensa muuttumisen myötä. Rangen (1999) mukaan se voidaan nähdä joko toimintana tai oppimistuloksena. Organisaation oppimisprosessi voidaan jakaa eri vaiheisiin: osaamisen hankkiminen, sen siirtäminen ja levittäminen sekä opitun hyödyntäminen. Hänen mukaansa organisaatiot oppivat lisäksi luomalla uutta tietoa ja hyödyntämällä sitä.

Seuraavassa tarkastellaan erityisesti aikuisväestön oppimisen erityispiirteitä, oppivan organisaation käsitettä ja sen vaatimuksia, yrityksen koulutuksen järjestämistä ja siinä huomioon otettavia seikkoja sekä oppimisen arviointia ja mittaamista. Osaamisesta käsiteltäväksi on nostettu sen palkitseminen sekä osaamistarpeiden kartoittaminen, josta on otettu muutama esimerkki lyhyesti esille.

3.1 Aikuisväestön oppiminen

Vaherva ja Ekola (1982) käsittelevät kirjassaan vanhempien eli aikuisten ihmisten oppimista ja asenteita. Heidän mukaansa aikuisopiskelijoilla on vahva käsitys siitä, että heidän oppimiskykynsä on heikko tai lähes olematon. Uskomuksilla on usein tapana toteuttaa itseään, joten tälläkin on opiskelua ja oppimista ehkäisevä

vaikutus, etenkin jos kouluttaja vielä omalla toiminnallaan tukee tätä käsitystä. Varsinkin muodollisissa oppimistilanteissa näyttäisi aikuisilla olevan alhaiset odotukset menestymisestä. Heillä on kirjoittajien mielestä taipumusta sekoittaa oppimisen ja koulutuksen käsitteet ja suhtautua kielteisesti molempiin. Vahervan ja Ekolan mukaan tämä johtuu epämiellyttävistä kokemuksista omilta kouluajoilta, jolloin opettajat olivat vielä suuria auktoriteetteja eikä luokissa juurikaan ollut vuorovaikutusta. Aikuiskoulutuksessa onkin tärkeää, että opetetaan tasavertaisesti; kuin aikuinen aikuiselle.

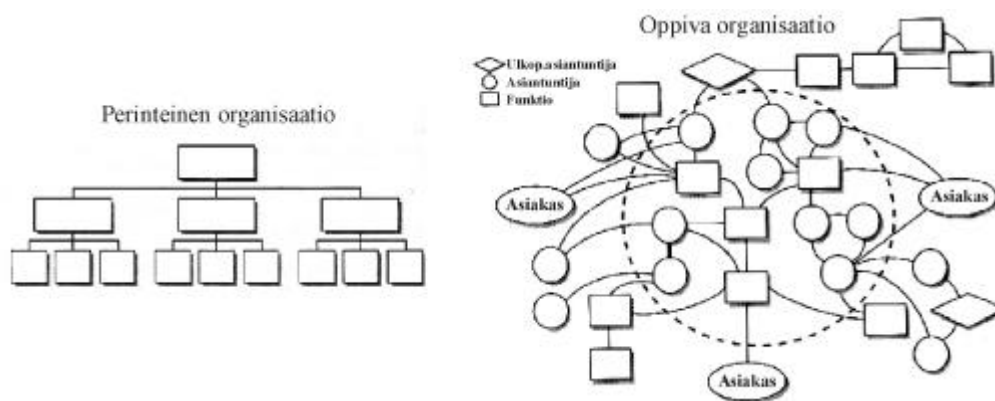
Vahervan ja Ekolan (1982) mukaan on selvää, että jonkinasteista taantumaa iän myötä tapahtuu, mutta tämä on lähinnä vain psykomotorista rappeutumista. Aikuisen laaja tietovarasto voi tehdä uuden oppimisen jopa helpommaksi, jos aiemmin opitusta löytyy linkkejä uuteen asiaan. Näin aikuisopiskelijan kokemuksesta on oppimisessa vain hyötyä. Toisaalta Rauste-von Wright ja von Wright (1997) toteavat, että koska aikuisten tietorakenteet ovat moninaisempia ja syvempiä kuin nuorten, voivat ne siksi vaikeuttaa uuden tiedon omaksumista. Tiedon sulauttaminen eli assimilointi vanhaan tietoainekseen voi siis tällöin olla vaikeampaa.

Aikuisten oppimistavoitteet ovat usein tarkemmin rajattuja ja vaihtelua yksilöiden välillä on enemmän kuin nuorilla (Rauste-von Wright & von Wright, 1997). Oppimisen tulee olla mielekästä, sen pitää pureutua oleellisiin periaatteisiin ja siihen pitää kuulua myös teorian soveltamista käytäntöön (Järvenpää & al., 1993).

3.2 Oppiva organisaatio

Yrityksen on menestyäkseen oltava kolmessa asiassa parempi kuin kilpailijansa: sen on nopeasti tunnistettava kysynnän muutokset, sen on oltava joustava vastatakseen asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin ja sen on tiedostettava omat mahdollisuutensa suhteessa kysyntään (Hold & al., 2000). Yrityksen tavoitteena on siis oppia jokaisesta kokemuksesta, oltava oppiva organisaatio (Viitala, 2003). Sy-

dänmaanlakka (2000) tarkoittaa kokemuksista oppimista kyvyllä sopeutua ja uudistua sekä muuttaa toimintatapojaan. Senge (1999) taas lähestyy oppivaa organisaatiota henkilöstön tasolta. Hänen mukaansa ”oppiva organisaatio on organisaatio, jossa ihmisillä on mahdollisuus jatkuvasti kehittyä ja saavuttaa haluamiinsa tuloksia, jossa viriävät uudet ajattelumallit, jossa ihmisillä on yhteiset tavoitteet ja jossa ihmiset oppivat yhdessä”. Oppivan organisaation piirteitä ovat avoimuus, kokonaisajattelu, luovuus, tehokkuus ja empatia (Viitala, 2003). Rakenteeltaan oppiva organisaatio ei ole perinteisen hierarkkinen vaan pikemminkin laaja verkko, jossa vuorovaikutus on tehokasta (kuva 1) (Ojala, 1996).



Kuva 1. Perinteinen ja oppiva organisaatio (Ojala, 1996).

Sengen (1999) mukaan organisaation oppimiselle on viisi perustekijää:

- *systemiajattelu*, joka tarkoittaa organisaation kokonaisuuden sekä siinä olevien vuorovaikutussuhteiden ja yhteyksien hahmottamista,
- *oman itsensä hallitseminen/osaaminen* eli tietämys yksilön omasta oppimisesta ja tiedoista ja niihin vaikuttaminen,
- *mentaalimallit* eli ajatusmallit, jotka ovat usein tiedostamattomia oletuksia ja rutiineja, jotka pitäisi aika ajoin tuoda tarkasteltaviksi,
- *yhteinen visio* eli sellainen tulevaisuuden kuva, joka on kaikille organisaation jäsenille selvä ja tavoiteltava sekä

- *tiimioppiminen*, joka on Sengen mielestä tärkeä osa, sillä tiimit ovat oppimisen perusyksiköitä, eivät yksilöt.

James (2003) väittää julkaisussaan, että vaikka oppivat organisaatiot ovat vielä lapsenkengissä, ne ovat silti usein ainoita yrityksiä, jotka tuottavat. Bolk & al. (1997) taas ovat tulleet siihen tulokseen, että ihmiset oppivat, organisaatiot vain mukautuvat. Lisää kritiikkiä tarjoaa Ranki (1999). Oppivan organisaation sijaan pitäisi puhua nopeasti ja hitaasti oppivista organisaatioista, sillä hänen mielestään kaikissa organisaatioissa tapahtuu oppimista. Hän epäilee, että oppivaksi organisaatioksi pääseminen on epätodennäköistä ja näkeekin sen pelkkänä ihantelilana. Jo pelkästään siihen pyrkiminen voi tehdä oppimisesta pakon ja se kuulostaa jo ajatukselta, josta tuskin kukaan pitää. Oppimisesta on Rangen mukaan tullut kaiken parantava voima ja itseisarvo.

Mielestäni termistössä olisi hieman hiomisen varaa ja Bolk & al. (1997) ovat oman näkemykseni mukaan oikeassa siinä, että organisaatio ei opi. Kuvaavampi termi voisi olla esimerkiksi oppimista tukeva organisaatio. Oppivassa organisaatiossa kysehän on nimenomaan yksilöiden ja tiimien oppimisen tukemisesta ja heidän taitojensa ja tietojensa yhdistämisestä ja levittämisestä. Kuka määrittelee, onko organisaatio jo saavuttanut oppivan organisaation statuksen? Ranki (1999) on mielestäni oikeassa kuvatessaan oppivaa organisaatiota pikemminkin ihanteena, johon yritysten tulisi pyrkiä. Sen saavuttaminen todella vaikuttaa hyvin haastavalta tehtävältä. Kuten Ranki sanoo, tuskin koskaan tulee olemaan sellaista organisaatiota, jonka jokainen henkilöstön jäsen olisi sitoutunut yhtiön päämääriin.

3.3 Koulutusstrategiat

Ruohotien ja Hongan (2002) mielestä organisaation pitäisi aina selvittää henkilöstön koulutustarve, jottei koulutuksesta tule itsetarkoitus. Heidän mukaansa myös perehdyttäminen, työnkierto, sijaisuus, ryhmätyöskentely ja opintomatkat kartuttavat henkilöstön osaamista. Ruohotie (1998b) lisää listaan vielä roolimal-

lit, valmennuksen ja itse ohjatun oppimisen. Koulutuksen pitäisi tietojen ja taitojen opettamisen lisäksi motivoida ja sitouttaa yksilöä yritykseen (Ruohotie & Honka, 2002). Ruohotie (1998b) näkee pysyvän, motivoituneen ja hyvin koulutetun henkilöstön olevan eräs avain oppivan organisaation saavuttamiseen. Hänen mukaansa työn jatkuvuus motivoi henkilöstöä sitoutumaan yrityksen yhteiseen visioon.

Ruohotien ja Hongan (2002) teoksessa esitellään Kopelmanin (1986) kehittämät tehokkaan koulutuksen ominaisuudet. Koulutusohjelman pitää hänen mielestään olla työhön liittyvää, pitkälle aikavälille jaettua, aktiivista osallistumista ja soveltamista vaativaa, sen pitää sisältää palautteen antamista, visuaalisten mallien esittämistä tehokkaasta suorituksesta sekä sille pitää olla johdon vahva tuki ja sitoutuminen. Liian yleisillä ja lyhyillä koulutustilaisuuksilla, jotka toteutetaan luentomuotoisesti, ei siis hänen mielestään saavuteta parasta oppimistulosta. Ruohotien ja Hongan (2002) mukaan irrallisten kurssien sijaan koulutuksessa pitäisi pyrkiä yhtenäisyyteen ja käyttää yrityksen omaa henkilöstöä opettamisessa nykyistä enemmän. Vahervan ja Ekolan (1982) teoksessa käsitellään Hamblinin (1974) esittelemiä koulutuksen vaikutuksia. Lähtökohtana siis on koulutus, josta seuraavat oppijan reaktiot, joista seuraa oppiminen, josta taas seuraa muutokset työkäyttäytymisessä, josta seuraa muutokset organisaatiossa ja lopulta perimmäisen hyödyn saavuttamisessa tapahtuvat muutokset. Ihanteellisin tilanne tietenkin olisi se, jossa ketju ei missään vaiheessa katkeaisi.

Ranki (1999) pohtii teoksessaan sisäisen ja ulkoisen koulutusstrategian eroja. Sisäisellä koulutuksella hän tarkoittaa yrityksen itse järjestämää koulutusta ja ulkoisella ns. julkista, yrityksen ulkopuolella toteutettavaa koulutusta. Sisäinen koulutus on hyvä keino parantaa yrityksen yhteistoimintaa. Toisaalta ulkoisessa koulutuksessa on mahdollisuus saada organisaation sisälle uusia näkemyksiä. Koulutettavat voivat jopa luoda yhteyksiä, jolloin uusien innovaatioiden siirtymistä tapahtuu pitkällä aikavälillä. Sen sijaan ulkoisessa koulutuksessa kouluttajalla ei todennäköisesti ole niin suurta tuntemusta organisaation toiminnoista, jol-

loin koulutuksen sovellettavuus työhön on heikompaa. Usein ulkoistetussa koulutuksessa käsiteltävä asia on yleisemmällä tasolla, kun sisäisessä koulutuksessa kurssit taas rakennetaan vastaamaan organisaation tarvetta. Mielestäni eräs sisäisen koulutuksen etu on lisäksi tietojen ja taitojen leviäminen ja jakaminen. Tämähän oli yksi oppivan organisaation peruskriteereistä.

3.4 Oppimisen arviointi ja mittaaminen

Tavoitteiden saavuttamiseksi ja koulutuksen kehittämiseksi pitäisi oppimistuloksia arvioida ja mitata (Ruohotie & Honka, 2002). Yksinkertaisimmillaan henkilöstön osaamisen tasoa voidaan arvioida käytyjen kurssien perusteella (Stenlund, 1991). Tällainen menetelmä ei kuitenkaan ota huomioon itse oppimista, sillä kurssin käyminen ei välttämättä tarkoita sitä, että asia olisi opittu tai että sitä sovellettaisiin työssä.

Vaherva ja Ekola (1982) esittelevät julkaisussaan Donaldsonin ja Scannelin (1978) kehittämät arvioinnin näkökulmat. Heidän mukaansa arvioinnissa pitäisi aina ottaa huomioon koulutettavien reaktiot eli mitä mieltä he ovat koulutuksesta, oppiminen eli mitä tietoja ja taitoja koulutettavat ovat omaksuneet, todellinen käyttäytyminen eli muuttiko koulutus käyttäytymismalleja sekä tulokset eli oliko koulutus kannattavaa yritykselle. Tehokas arviointi alkaa koulutuksen suunnittelusta ja päättyy työssä soveltamiseen.

Aikuiskoulutuksessa yleensä arvioinnin keinona voidaan Vahervan ja Ekolan (1982) mielestä käyttää testausta, haastattelua/keskustelua, kyselyä, havainnointia, harjoituksia sekä selosteita, jotka ovat oppijan itsensä omasta oppimisestaan ja kehittymisestään kirjoittamia kuvauksia. Koulutettavien oppimisen arvioinnissa luotettavinta on käyttää mittarina ennen ja jälkeen -asetelmaa eli arvioidaan oppijan tietämystä ennen koulutusta sekä sen jälkeen. Usein tähän käytetään testejä, harjoituksia, keskusteluita ja roolivaihtoja. Asennemuutoksista Vahervan ja Ekolan mukaan tietoa antavat parhaiten erilaiset vuorovaikutustilanteet. Kun arvioidaan oppimisen siirtovaikutusta, on havainnointi eräs tehokas keino. Arvioi-

jina voivat tällöin olla työtoverit, alaiset tai esimiehet. Mielestäni esimerkiksi selosteiden käyttö arvioinnissa on perusteltua, sillä oppijan olisi hyvä tiedostaa omat oppimisprosessinsa ja vahvuutensa. Reflektiivisyys ja metatieto omasta oppijaminästä edesauttavat yhä oppivan organisaation kriteeriä, oman itsensä hallintaa.

3.5 Osaamisen palkitseminen

Viitalan (2002) mukaan lähes vuosisadan ajan on etsitty ratkaisuja yritysten palkitsemisjärjestelmään. Motivaatioteorioista on etsitty ratkaisua henkilöstön motivointi- ja palkitsemiskysymyksiin. Viitala esittää, että palkitsemisella voidaan vaikuttaa merkittävästi yrityksen kilpailustrategian toteutumiseen. Tämä tosin vaatii sen, että järjestelmä on avoin ja selvä kaikille. Hänen mukaansa toimivan palkitsemisjärjestelmän kehittäminen on vähintään yhtä tärkeää kuin esim. informaatiojärjestelmänkin. Lisäksi palkitsemiskulttuuri ei saa olla ristiriidassa yhtiön sisäisen politiikan ja kulttuurin kanssa (Viitala, 2002 ja Merchant & al., 1995).

Ruohotie ja Honka (2002) puhuvat kannusteesta ja palkkiosta erillisinä asioina. Heidän mukaansa *kannuste* yllyttää ihmistä toimimaan, kun taas *palkkio* tukee ja vahvistaa toimintaa. Motivaatiotutkimusten perusteella palkkiot jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin. *Sisäiset palkkiot* liittyvät yksilöön itseensä ja työn sisältöön, kun taas *ulkoiset palkkiot* liittyvät organisaatioon ja työympäristöön. Sisäinen palkitseminen on tavoiteltavampaa, sillä Ruohotien ja Hongan mukaan se on pitkäkestoisempää ja pysyvämpää. Ulkoisia palkkioita usein joudutaan toistamaan, jotta haluttu vaikutus säilyy. On uskottu, että ulkoisella palkitsemisella kasvatetaan henkilöstön motivaatiota. Eräissä tutkimuksissa Ruohotien ja Hongan teoksen mukaan todetaan, että vaikutus saattaa olla juuri päinvastainen. Silti monet tutkimukset ovat osoittaneet, että suorituksen ulkoisella palkitsemisella lisätään sisäistä motivaatiota. Palkitsemisessä pitää siis olla tarkkaavainen, jottei yksilön

toimintaa ohjaa pelkästään palkkioiden tavoittelu, vaan että palkkiot tukevat hänen omaa motivaatiotaan ja sitoutumistaan työhönsä.

Palkitsemisen keinoina Viitala (2002) esittelee useita eri tapoja: palkka ja palkkiot, rahassa mitattavat muut etuudet (esim. työsuhdeauto, terveystalot), kiitos ja arvostus, itsensä kehittämisen vapaus, joustavuus työaikojen ja -tapojen suhteen sekä lisähaasteet ja -vastuu. Ruohotie ja Honka (2002) määrittelevät ulkoisiksi palkkioiksi rahalliset korvaukset ja sisäisiksi tehtäväkannusteet eli mm. lisähaasteet ja työn joustavuuden. Molempia tyyppisiä voi edustaa ns. vuorovaiikutuskannusteet, joita ovat esim. kiitos ja tunnustus. On siis paljon palkkiomalleja, joista valita. Vaikeus onkin ymmärtää, minkä tyyppinen palkkio tukee kunkin henkilöstön jäsenen motivaatiota.

3.6 Osaamisen kartoittaminen

Osaamis- eli kompetenssikartoitusten tarkoituksena on selvittää yrityksen osaaminen ja mahdolliset kehityskohteet (Viitala, 2002). Tavoitteena on siis saavuttaa tietämystä henkilöstön vahvuuksista ja heikkouksista, jotta yrityksen määrittelemä tavoiteprofiili voitaisiin tarvittavalla koulutuksella saavuttaa. Keinoina voidaan käyttää mm. kehityskeskusteluita, itsearviointia, kyselyitä ja haastatteluita. Viitala (2002) kirjoittaa, että joissakin yrityksissä käytetään henkilöstön pätevyysasioita varten erityistä sisäistä konsulttia tai tukihenkilöä. Apuna Viitalan mukaan käytetään lomakkeita ja tietokoneohjelmia. Tietokoneen käyttö mahdollistaa nopean raportoinnin, analyysin ja vertailun.

Viitala (2002) esittää teoksessaan osaamiskartoitusten hyötyjä. Hänen mukaansa henkilöstön osaamisen kartoittamisen suurin hyöty on kehitystarpeiden ja osaamisen jäsentyminen. Esille nousee siis olemassa oleva tieto ja taidot sekä kriittisimmät kehityskohteet. Osaamisen arvostus ja tehokas hyödyntäminen työssä onnistuu, kun ne tiedostetaan. Kartoitusten avulla voidaan laatia tehokas suunnitelma osaamisen kehittämiseksi ja voidaan sulkea joitain ei-kriittisiä alueita suo-

raan pois. Seuraavassa otetaan esille muutamia osaamiskartoitus-esimerkkejä ja tarkastellaan niiden toteutustapoja.

3.6.1 Esimerkkejä

Osaamiskartoituksia oletettavasti tehdään ainakin pienemmässä mittakaavassa jatkuvasti. Näitä tuloksia ja tietoja on kuitenkin vaikea saada, sillä harva yritys haluaa henkilöstönsä osaamisen tietoja julkisesti levittää. Seuraavassa muutamia lyhyitä esimerkkejä erityisesti tietoteknisen osaamisen kartoittamisesta.

OPE.FI

Opetusministeriön tietoyhteiskuntastrategian (ks. luku 2.2) eräs osahanke on OPE.FI eli opettajien tieto- ja viestintätekniiikan (TVT) osaaminen ja sen kehittäminen. Tavoitteena on siis kehittää kaikkien opettajien osaamista vastaamaan tietoyhteiskunnan tavoitteita. Näin he voisivat opettaa tietoyhteiskunnan nuorille kansalaisille tarvittavat taidot jo varhain.

Opetusministeriön (2002a, 2002b) lähteissä kerrotaan, että OPE.FI-tasoja on kolme. Ensimmäisellä tasolla hallitaan TVT:n perustaidot. Kaikkien opettajien pitäisi olla vähintään tällä tasolla. Toisella tasolla hallitaan TVT:n opetuskäytön taidot. Puolet opettajista pitäisi saada tälle tasolle. Viimeisellä tasolla opettaja syventää osaamistaan ja hankkii tietotekniikan erityisosaamista, kuten ohjelmointitaidon. Tällä tasolla pitäisi olla 10 % opettajakunnasta. Ylemmän tason osaaminen edellyttää aina alemman hallitsemista.

Kartoituksia opettajien osaamisesta kukin kunta ja koulu ovat suorittaneet parhaaksi katsomallaan tavalla. Esimerkiksi Tampereen oppilaitoksissa päätettiin toteuttaa yhtenäinen osaamiskartoitus (Tampereen eOppimisen klusteri, 2003). Tällä tavoin haluttiin saada vertailukelpoista tietoa. Kysely toteutettiin laatimalla atk-ajokorttikouluttajien avustuksella lomake, jolla opettajat itsenäisesti arvioivat omia taitojaan asteikolla 0-5.

Pedagoginen ajattelu ja tietotekninen osaaminen

Hakkarainen & al. (1998) tutkivat Helsingin kaupungin peruskoulujen ja lukioiden opettajien tietotekniikan osaamista ja sen vuorovaikutusta pedagogisen ajattelun kanssa. He toteuttivat kyselyn lähettämällä kouluihin lomakekyselyn, johon opettajia pyydettiin vastaamaan. Lomake sisälsi kysymyksiä mm. tietotekniikan osaamisesta ja sen käytön runsaudesta sekä tietotekniikan opetuskäytön periaatteista ja toteutumisesta. Lisäksi he haastattelivat vielä joitakin opettajia saadakseen syvempää tietämystä lomakkeella selville saaduista asioista.

Tuloksiksi saatiin mm. se, että opettajien tiedoissa ja taidoissa oli suurta hajontaa ja osaaminen painottui enemmän alhaiseen kuin keskitasoon tai korkeaan. Positiivista oli kuitenkin se, että moni kuitenkin koki TVT:n luonnolliseksi työvälineeksi ja suhtautui positiivisesti omiin kykyihinsä oppia tietotekniikkaa.

Koulutustarvetutkimus

Tietotekniikan kehittämiskeskus ry ja Tietotekniikan liitto ry tutkivat yhteisessä projektissaan aikuisten tietotekniikan perusvalmiuksia sekä koulutustarpeita (Järvenpää & al., 1993). Tutkimus toteutettiin kyselyllä, jonka eri järjestäjien tietotekniikan peruskurssien opiskelijat täyttivät.

Tuloksina tutkijat raportoivat mm. seuraavaa. Tietotekniikan sovellusalueista käytetyimpiä olivat tekstinkäsittely (63 %), tilastot ja raportointi (51 %) sekä yhteydenpito ja sanomanvälitys (esim. sähköposti). Lisäkoulutusta eniten haluttiin tekstinkäsittelystä, taulukkolaskennasta ja grafiikasta. Käyttötaidot oli hankittu lähinnä työtoverien opastuksella tai itsenäisesti opiskellen. Kuitenkin suurin osa oli sitä mieltä, että tietotekniikkakurssit olisivat kaikkein hyödyllisin tapa oppia. Hyvin monet haluavat saada yleiskuvan tietotekniikasta, jotta eivät jäisi kehityksessä jälkeen.

4 Tutkimuksen taustatietoja

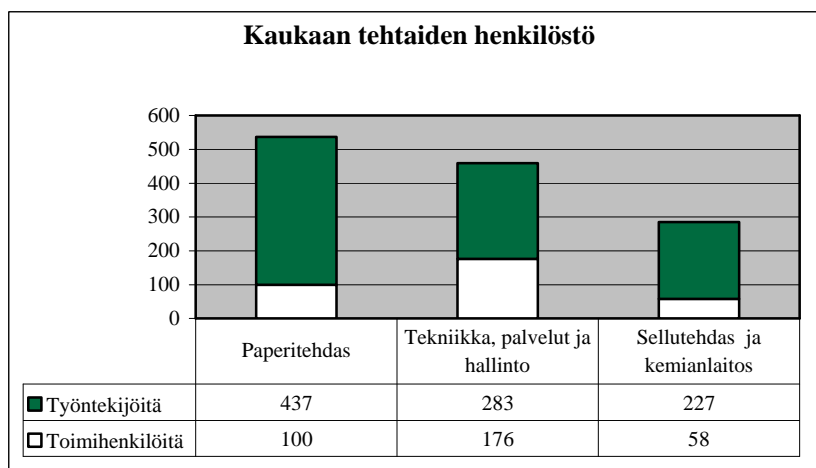
Kesällä 2003 Kaukaalla toteutettiin henkilöstön tietotekniikan osaamiskartoitus. Tarkoituksena oli selvittää henkilöstön tietoteknisiä taitoja, asenteita ja motivaatiota sekä koulutukseen osallistumista ja tietotekniikan käyttöä. Saatujen tulosten avulla pyrkimyksenä on kehittää koulutusta vastaamaan henkilöstön tarpeita.

Tutkimus koostui kahdesta osasta: sähköpostikyselystä sekä haastatteluista. Sähköpostikyselyssä tarkoituksena oli kartoittaa henkilöstön taitoja Lotus Notes - sähköposti- ja kalenterijärjestelmän sekä Intranetin käytössä. Tästä saatujen tulosten perusteella haastatteluihin valittiin 58 henkilöä.

Seuraavaksi selvitetään tutkimukseen liittyviä taustatietoja Kaukaan tehtaiden organisaatiosta, laitteistosta ja koulutuksesta sekä osallistuneiden henkilöiden valinnasta. Tehtaiden yleisesittelyn tiedot on poimittu Kaukaan Intranetin eli KaukasNetin sivuilta. Pääasiallisina lähdetietoina Kaukaan laiteympäristön selvityksessä on käytetty keskustelua ATK-tukihenkilö Kari Pesun (2003) kanssa ja koulutusosassa keskustelua koulutusasiainhoitaja Mirja Särmölän (2003) kanssa.

4.1 Kaukaan tehtaat

UPM-Kymmenen konserniin kuuluvat Kaukaan tehtaat sijaitsevat Lappeenrannassa Lauritsalan kaupunginosassa. Tehtaisiin kuuluvat paperi-, sellu- ja kemiantehdas sekä keskuskonttori (hallinto ja palvelut). Tehdasalueella sijaitsee lisäksi UPM-Kymmenen konserniin kuuluvat Yhtyneiden Sahojen saha ja höyläämö, Schauman Woodin vaneritehdas, tutkimuslaitos sekä biopuhdistamo ja museo. Vakituista henkilöstöä Kaukaan tehtailla on yhteensä n. 1300 (kuva 2).



Kuva 2: Kaukaan tehtaiden henkilöstön jakautuminen.

4.2 Kaukaan laiteympäristö

Kaukaalla rekisterissä olevia tietokoneita on yhteensä 1050 kappaletta noin 1300 henkilöä kohti. Tähän kuuluvat siis kaikki verkkoon kytkettävissä olevat mikrot. Suureen määrään vaikuttaa mm. valvomoiden suuri konemäärä. Työasemissa on tällä hetkellä käyttöjärjestelminä Windows NT 4 (54 %) ja uudemmissa Windows XP Professional (46 %). Office-paketin (Word, Excel, PowerPoint, PhotoEditor ja joissakin Access) lisäksi kaikissa verkossa olevissa koneissa on HyperSnap-kuvankaappausohjelma, Norton AntiVirus -virustorjuntaohjelma, Lotus Notes -sähköposti/kalenterijärjestelmä, Impower-kunnossapito/materiaalihal- lintojärjestelmä, Major Blue -tuntilehti, Acrobat Reader -dokumenttien lukuoh- jelma sekä Internet Explorer -selain.

Ensimmäiset tietokoneet Kaukaan tehtaille hankittiin 1983, jolloin niistä hyötyi- vät mm. palkanlaskenta ja talousosasto (Pervalu, 2003). Aluksi käytössä olivat erilaiset DOS-pohjaiset ohjelmat, kunnes siirryttiin Windowsin käyttöön 1990- luvun alkaessa. Tämän myötä ohjelmistopaketti valittiin Lotuksen Smartsuite. Samaan aikaan vaihdettiin myös sähköpostiohjelma Memosta Lotus Notes - järjestelmään. Syksyllä 2001 tapahtui siirtyminen Lotuksen ohjelmistopakettista

Office XP:n käyttöön. Smartsuitea ei enää tueta, mutta ohjelmia ei ole koneista poistettukaan. Niitä ei vain enää asenneta uusiin koneisiin.

Ennen vuotta 2000 kaikilla henkilöstön jäsenillä oli asennusoikeudet omiin tietokoneisiinsa, mutta tämä aiheutti tietohallinnolle ongelmia joidenkin käyttäjien asennellessa mikroonsa mitä erilaisimpia ohjelmia. Nykyään asennusoikeudet ovatkin enää tietohallinnon ja mikrotuen henkilöstöllä. Joillekin ns. tehokäyttäjille voidaan kuitenkin tarvittaessa antaa oikeudet asentaa ohjelmia omaan koneeseensa.

Kaikilla toimihenkilöillä on Internet-oikeudet. Työntekijät ja määräaikaisessa työsuhteessa olevat saavat oikeudet käyttää Internetiä vain, jos he osaavat perustella tarpeensa hyvin. Sähköpostiosoite on teoriassa kaikilla, mutta käytännössä esim. joiltakin autonkuljettajilta tai siistijöiltä voi omat tunnukset puuttua. Kesäharjoittelijoille annetaan yhtiön sisäinen sähköpostitunnus, jos työsuhte kestä yli 6 viikkoa sekä muillekin harjoittelijoille, jos esimies sitä pyytää. Yhteensä sähköpostiosoitteita on nyt 1652.

Tietokoneiden uusimisessa ei käytetä mitään säännönmukaisuutta, vaan kukin osasto uusii niitä omasta budjetistaan pikkuhiljaa. Hiljattain tietohallinto kehotti osastoja uusimaan laitekantaansa, joka on muuhun UPM:n konserniin verrattuna suhteellisen vanhaa. Windows NT:stä siirtyminen XP:hen sujuu pikkuhiljaa eikä mitään takarajaa siirtymälle ole annettu. Käytännössä alle 400 MHz:n koneisiin ei asenneta Windows XP:tä, joten laitekannan uusimisen myötä uusitaan myös käyttöjärjestelmä.

Palvelimia Kaukaalla on 42 kappaletta, joissa 26:ssa on Windows 2000 -, 8:ssa Windows XP -, 7:ssä Windows NT - ja yhdessä Linux-käyttöjärjestelmä. Palvelimilla sijaitsevat mm. käyttäjien kotihakemistot, Notes-järjestelmän hakemistot, tehdasjärjestelmien tietokantoja ja eri osastojen hakemistoja. Notes-sähköpostiohjelman postipalvelin ei sijaitse Kaukaalla.

Tietoliikennesuunnittelija Matti Määttäsen (2003) mukaan Kaukaalla on käytössä Ethernet-lähiverkko, joka on toteutettu 2- ja 3-tason kytkimillä sekä reitittimillä. Runkoverkko on nopeudeltaan 1Gb/s ja työasemaverkko 100Mb/s. Kaapeloinnissa on käytetty kahdenlaisia kupari- ja valokaapeleita. Verkon topologiana on käytetty tähtimallia, jonka keskuksena ovat paperi- ja sellutehtaalla sijaitsevat toisiaan varmistavat reitittimet. Koko konsernin tähti-mallisen verkon keskus sijaitsee Kuusankoskella ja varakeskus Valkeakoskella. Eri tehtaat on kytketty toisiinsa ATM-verkon kautta reitittimillä ja yhteyksien nopeudet ovat 10-20Mb/s. Tehtaita Suomessa on n. 10 ja ulkomailla n. 20. Etäyhteyksiä käyttää Kaukaalla vain muutama kymmenen ihmistä ja hekin satunnaisesti.

4.3 Kaukaan järjestämä koulutus

Kaukaan tehtailla kaikesta henkilöstön koulutuksesta vastaa hallinto-osasto. Tällä hetkellä myös tietotekniikan koulutus on siirtymässä heidän vastuulleen. Aiemmin siitä vastanneita henkilöitä ovat olleet mm. Juhani Heino ja Arja Pervalo. Koulutuksen järjestämiseksi on tehty sopimus Lappeenrannan Aikuiskoulutuskeskus Aktivan kanssa, sillä Kaukaalla ei ole omaa kouluttajaa ja kontaktiohjausta järjestettiin resurssipulan vuoksi ainoastaan silloin, kun tietokonelaitteisto alkoi saapua Kaukaalle (Pervalo, 2003). ATK-kurssit kestävät keskimäärin puolesta päivästä päivään.

Pervalan (2003) mukaan koulutusta järjestetään lähinnä uusien järjestelmien tullessa käyttöön, tällä hetkellä sitä ei siis juurikaan ole tarjolla. Kun Kaukaalle alkoi tulla koneita 1980-luvun alkupuolella, järjestettiin kursseja kaikkein eniten. Silloin koulutettiin ainakin suurin osa toimihenkilöistä Kaukaan mikroluokassa sisäisen kouluttajan avulla. Alkuaikoina oli paljon kontaktiohjausta: tehdasta kiersi kaksi harjoittelijaa neuvomassa käyttäjiä ja hiukan myöhemmin tekstinkäsittelykoulutus toteutettiin pelkästään henkilökohtaisella ohjauksella. Merkittävimmät koulutusryppäät ovat olleet aina järjestelmien ja ohjelmien vaihtuessa, esimerkiksi siirryttäessä Windows-käyttöjärjestelmään 1980- ja 1990-lukujen

vaihteessa ja Lotus Notes -sähköpostijärjestelmän tullessa 1990-luvun alkupuolella.

Tällä hetkellä kurssitarjonta on niukkaa ja ne harvat kurssit, joita järjestetään, ovat Office XP:hen liittyviä (lähinnä Microsoft Word ja Excel) (Pervalo, 2003). Vaikka kursseja järjestetään nykyään vain muutamia, on myös osallistujia vähän, mistä syystä tarjonnan määrää ei ole koettu tarpeelliseksi nostaa. Aiemmin kaikki järjestetyt kurssit taas olivat aivan täysiä. Suurin osa kursseista on suunnattu lähinnä toimihenkilöille, sillä harva tehdassaleissa työskentelevä työntekijä tarvitsee työssään esimerkiksi tekstinkäsittelytaitoja. Silti halutessaan kaikki saavat osallistua mille tahansa kurssille, osallistujia ei mitenkään erotella (Pesu, 2003).

Kaukaan ATK-kurssien osallistumistilastojen (2003) perusteella varsinaisia tietotekniikan peruskursseja tai ATK-ajokorttikoulutusta tehtaalla järjestetään nykyään hyvin vähän. 1990-luvulla peruskursseja on ollut mm. nimikkeillä NT-peruskurssi, Windows alusta alkaen ja Windows NT 4 perusteet, ja ne ovat tavoittaneet laajan käyttäjäryhmän (889 henkilöä). Nyt siirryttäessä XP:n käyttöön ei peruskursseja ole ollut paljoa tarjolla, mutta niillä harvoilla, joita on viime aikoina järjestetty, ei ole juuri osallistujia ollut. Esimerkiksi Tietoyhteiskuntataidot kaikille -hankkeen lanseeraaman, perustaidot osoittavan kansalaisen @-kortin (Opetusministeriö, 2002a) mukaista koulutusta on järjestetty vain kerran ja osanottajia oli silloin vain kaksi.

Koulutukseen hakeutuminen on useimmiten täysin vapaaehtoista. Järjestettävistä kursseista ilmoitetaan esimiehille ja lisäksi KaukasNetistä löytyy informaatiota ja mahdollisuus jopa ilmoittautua haluamiinsa opintokokonaisuuksiin. Osallistukseen koulutukseen henkilö tarvitsee esimiehensä luvan. Joitakin yksittäisiä kursseja on järjestetty siten, että järjestelmää käyttävälle henkilöstölle koulutus oli pakollista. Tällaista menettelyä on kuitenkin käytetty äärimmäisen vähän. Minkäänlaisia koulutuskäytäntöitä tai pakollista osaamistasoa ei Kaukaan henkilöstölle ole määritelty.

Järjestettävistä kursseista päätetään jokasyksyisen koulutustarvekyselyn perusteella. Se lähetetään osastopäälliköille, jotka keskustelevat alaistensa kanssa ja arvioivat heidän koulutustarvettaan. Laajempaa tietotekniikkakoulutusta saavat ns. SuperUser-henkilöt, joita Kaukaan tehtailla on 9 henkilöä. Nämä henkilöt ovat käyneet perusteellisempaa tietotekniikan koulutusta ja toimivat siis työpaikallaan osastokohtaisina tukihenkilöinä ja auttavat muita tietokoneen hyödyntäjiä uusien järjestelmien aiheuttamien ongelmien ratkaisussa. Esimerkkinä tästä voitaisiin mainita siirtyminen Lotuksen Smartsuite-paketista Office XP -järjestelmään. Kaukas järjesti tukihenkilöille koulutusta siitä, miten vanhat tiedostot saa muutettua Office-muotoon ja heidän vastuulleen siis annettiin henkilöstön opastaminen tässä asiassa. Toimihenkilöt saivat kyllä halutessaan osallistua järjestetyille Office-kursseille ja niillä kävikin jopa 213 henkilöä. Silti esimerkiksi Kaukaan Intranetissä ei ollut minkäänlaista informaatiota tiedostojen muuttamisesta niille, jotka eivät olleet kursseille päässeet (Pesu, 2003).

4.4 Tutkimuksen otos

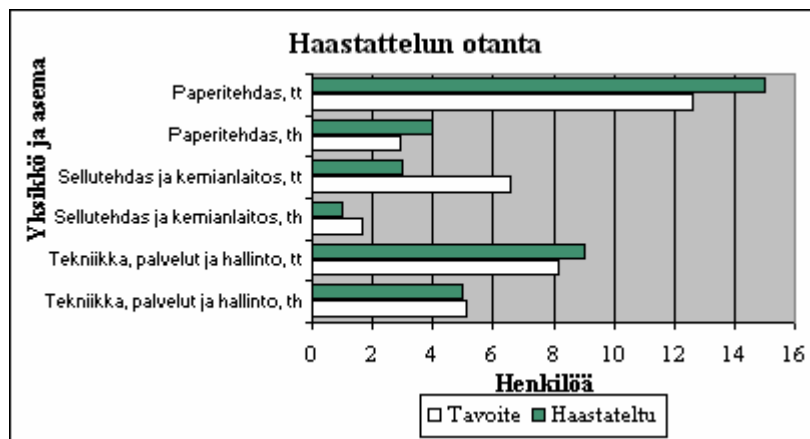
Sähköpostikartoitukseen valittiin henkilöstöstä 200 henkilöä satunnaisotannalla siten, että kunkin kolmen tehtaan/yksikön (paperi-, sellu-/kemiantehtaan sekä tekniikka, palvelut ja hallinto) työntekijöiden ja toimihenkilöiden listauksista valittiin joka seitsemäs. Näin saatiin 187 henkilöä, jolloin loput 13 valittiin siten, että otannasta saatiin tasainen. Joitakin satunnaisotoksen henkilöitä vaihdettiin, jotta otoksesta tuli mahdollisimman heterogeeninen. Esimerkiksi paperitehtaan kuudesta suunnittelijasta neljä olisi muutoin sattunut otokseen.

Sähköpostikyselyn vastausten perusteella haastateltaviksi valittiin 10 nopeasti vastannutta, 11 hitaasti vastannutta, 17 joko sähköpostikyselyyn tai siihen liittyvään kokouskutsuun vastannutta sekä 20 vastaamatonta. Yhteensä haastateluosaan valittiin siis 58 henkilöä. Näin haluttiin varmistaa se, että joidenkin henkilöiden ollessa tavoittamattomissa, saataisiin tarpeeksi suuri joukko (n. 40–50) haastateltua. Henkilöiden valinnassa yritettiin painottaa niihin, jotka olivat vas-

tanneet kyselyyn tai kokouskutsuun väärin, sillä osaamisen kannalta mielekkäintä on selvittää tietoteknisiltä taidoiltaan heikkojen henkilöiden tasoa ja koulutuksen tarvetta. Niiden osalta, jotka osaavat, voi todeta vain koulutuksen saavuttaneen tarkoituksensa. Tällaista harkinnanvaraista otantaa (tai näytettä) on mielekästä käyttää laadullisen tutkimuksen ollessa kyseessä (Eskola & Suoranta, 1998).

Haastateltavia kertyi yhteensä 37, sillä etenkin haastattelujen loppuvaiheessa henkilöiden tavoittaminen oli hankalaa. Lisäksi työntekijöiden oli toisinaan hyvinkin vaikea irrottautua töistään noin tunnin kestävästä haastattelusta ajaksi. Koska nämä hylkäämiset tapahtuivat pääsääntöisesti tutkimuksen loppuvaiheessa, ei aikataulun puitteissa enää ollut aikaa lisätä haastateltavien määrää. Lisäksi haastatteluista oli jo selvästi havaittavissa tiettyä säännönmukaisuutta. Etenkin aseman (työntekijät/toimihenkilöt) perusteella luokitellut vastaukset olivat hyvin samankaltaisia.

Henkilöstössä on naisia 20 %, joista haastateltiin 9 eli 24 % kaikista haastatteluista ja vastaavasti miehiä 80 %, joista haastateltuja 28 henkilöä eli 76 % tutkimukseen osallistuneista. Toimihenkilöitä Kaukaan henkilöstöstä on 26 %, joista haastattelussa kävi 10 eli 27 % ja työntekijöitä on siis 74 %, joista tutkimukseen osallistui 27 eli 73 % haastatteluista. Eri yksiköiden mukaiset otokset noudattivat aika hyvin sitä jakaumaa, mikä henkilöstöstä olisi pitänyt ottaa, jos olisi haluttu täysin heterogeeninen joukko (kuva 3).



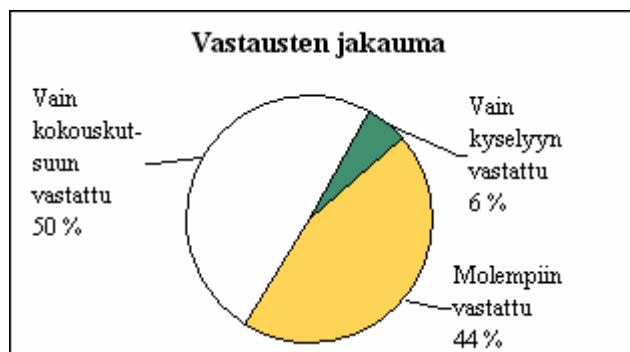
Kuva 3: Haastattelun tavoiteltu ja saavutettu otanta yksiköittäin ja asemittain (tt = työntekijä, th = toimihenkilö).

4.5 Alkukartoitus

Tutkimus aloitettiin lähettämällä kahdellesadalle henkilölle sähköpostikysely (liite 1), jossa pyydettiin vastaanottajaa etsimään muutamaan kysymykseen vastaus Intranetistä, avaamaan liitetiedosto ja vastaamaan myöhemmin lähetettyyn kokouskutsuun hylkäävästi. Liitetiedostoiksi laitettiin yksinkertainen Wordilla tehty dokumentti, joissa jokaisessa oli erilainen, henkilökohtainen koehenkilötunnus. Liitteet generoitiin C-kielisellä ohjelmalla (liite 2), jonka koodia aina muutettiin hiukan, jotta saatiin tarpeeksi tiedostoja.

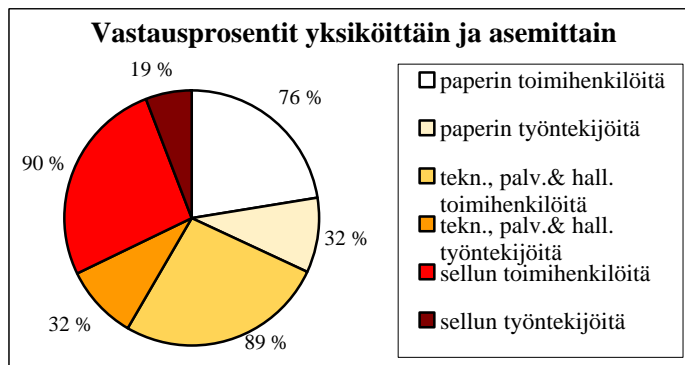
Kyselyyn vastasi yhteensä 88 henkilöä eli 44 %, joista sekä kyselyyn että kokouskutsuun vastasi 39, pelkkään kokouskutsuun 44 ja pelkkään kyselyyn 5 henkilöä (kuva 4). 112 henkilöä ei siis vastannut sähköpostikyselyyn millään lailla. Täysin oikeita vastauksia tuli 66 ja vääriä 22. Oikeisiin lasketaan tässä myös vain kyselyyn tai kokouskutsuun oikein vastanneet. Varsinaisia virheitä ei Intranetin kysymysten vastauksissa juurikaan ollut, vaan tiedot olivat korkeintaan puutteellisia. Useimmiten henkilö ei ollut merkinnyt vastaukseensa henkilökohtaista tunnuskutsuaan, joka siis oli liitetiedostossa. Toinen yleinen virhe oli kokouskutsun muu vastaus paitsi hylkääminen, useimmiten hyväksyminen. Lisäksi Intranetin

päivityksestä johtuva joidenkin kysymysten vastausten siirtyminen pääsivulla uuteen paikkaan tuntui aiheuttavan ongelmia.

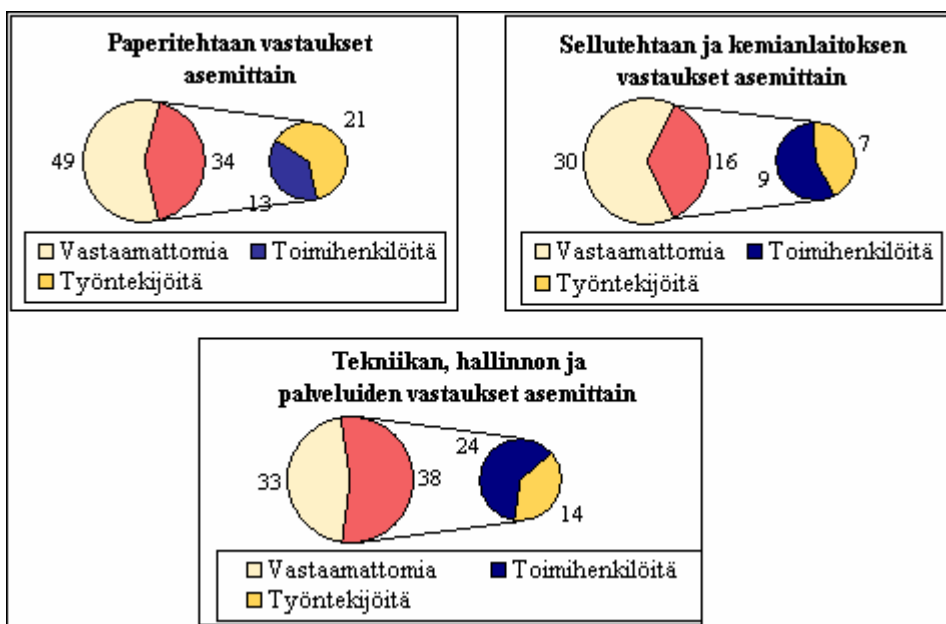


Kuva 4: Sähköpostikyselyyn vastanneiden jakauma.

Vastanneista suurin osa eli 64 vastasi kyselyyn nopeasti ja vain 24 henkilöä vastasi hitaasti (enemmän kuin 3 päivää kyselyn lähettämisestä). Kuvasta 5 selviää vastausprosentit yksiköittäin ja henkilöiden asemien mukaan. Selvästi eniten vastauksia tuli toimihenkilöiltä, joista keskimäärin 85 % vastasi kyselyyn. Heikoin vastausprosentti toimihenkilöistä oli paperitehtaalla (76 %), jossa toisaalta otantakin oli suurin. Työntekijöistä keskimäärin 28 % vastasi kyselyyn jollakin tavalla. Yksiköistä sellulla oli työntekijöiden keskuudessa heikoin vastausprosentti (19 %), joka varmasti osittain johtui tehtailla alkamassa olleesta pitkästä seisokista. Kuvassa 6 näkyy, että yksiköistä parhaiten vastasi tekniikka, palvelut ja hallinto (54 %), seuraavaksi sijoittui paperitehdas (41 %) ja viimeiseksi jäi sellutehdas (35 %).



Kuva 5: Eri yksiköiden vastanneiden jakauma.



Kuva 6: Eri yksiköiden vastanneiden ja vastaamattomien jakaumat.

4.6 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käytettiin sekä kvantitatiivista (määrällistä) että kvalitatiivista (laadullista) metodologiaa. Pääasiassa kvantitatiivisiin seikkoihin keskittyvällä sähköpostikyselyllä (ks. kohta 4.5) haluttiin saada raaka kokonaiskuva laajemmasta henkilöstöjoukosta ja heidän taidoistaan sähköpostin ja Intranetin käytössä. Tarkemman kuvauksen saamiseksi taas haluttiin haastatella pienempää joukkoa (ks. luku 5). Pääasialliseksi aineistonkeruumenetelmäksi valittiin haastattelu siksi,

että pelkällä kvantitatiivisiin seikkoihin keskittyvällä kyselylomakkeella uskottiin saatavan kaunisteltu kuva osaamisesta. Haastattelulomake sinänsä oli hyvin kvantitatiivissävytteinen, mutta siitä löytyi myös avoimia, kvalitatiivisia kysymyksiä. Lisäksi haastattelutilanteeseen liittyi haastateltujen vapaiden kommenttien kirjaamista.

Metsämuuronen (2002) kertoo tarkemmin kvalitatiivisen tutkimuksen metodeista. Tämän tutkimuksen tarkennettu metodi on tapaustutkimus osaamiskartoituksesta, jossa tapauksena on siis Kaukas tehtaas. Tutkimuksessa on myös viitteitä fenomenografiaan, sillä tutkimuskohteena oli myös henkilöstön käsitykset mm. Kaukaan järjestämästä koulutuksesta ja tietotekniikasta.

Kasvokkain tapahtuvalla osaamisen kartoituksella haluttiin varmistaa se, että tutkittavan eivät päässeet liioittelemaan taitojaan, sillä niitä testattiin tilassa olevalla tietokoneella. Jos henkilö siis kertoi osaavansa jonkin asian, haastattelija saattoi pyytää häntä näyttämään ja näin varmistamaan taitojen todenperäisyyden. Varmistamista hankaloitti se, että Kaukaalla oli tutkimuksen teon aikaan käytössä kahdenlaisia käyttöjärjestelmiä, jolloin haastattelutilassa olevassa tietokoneessa saattoi olla haastatellulle täysin tuntematon järjestelmä.

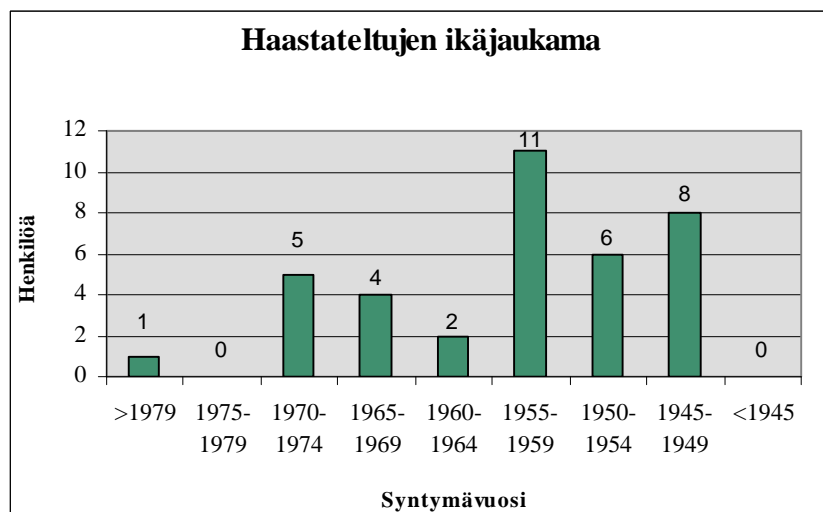
Tutkimuksen analysointi noudatti fenomenologista menetelmää. Anttilan (2003) mukaan lähtökohtana siinä on tiedon henkilökohtainen viitekehys, ihmisen ymmärtäminen. Fenomenologit olettavat yhteisötasolla vallitsevan samankaltaisia käsitteitä ja ilmiöitä kuin yksilötasollakin. Menetelmänä se ei Anttilan mukaan edellytä alkuhypoteesia tai teoriaa. Tutkija on avoin kaikelle, mitä aineistosta mahdollisesti esiin nousee.

5 Haastattelututkimus

Henkilöstön tietotekniikan osaamistaitoja kartoitettiin haastattelemalla yhteensä 37 henkilöä. Kyselylomake (liite 3) kattoi kysymyksiä taustatiedoista, aiemmin lähetetystä sähköpostikyselystä, tietotekniikan käytöstä ja koulutuksesta, motivaatiosta ja asenteista sekä itse tietotekniikan osaamisesta. Lomakkeen tekemisessä hyödynnettiin Culpanin (1995) asennekysymyksiä, Järvenpään & al. (1993) suorittamaa koulutustarvetutkimuksen kyselylomaketta, Kärrin ja Särkiniemen (2003) tekemää osaamiskartoitusta sekä Tampereen eOppimisen klusterin (2003) kartoituslomaketta. Seuraavassa tarkastellaan tutkimuksessa esille tulleita tuloksia.

5.1 Vastaaajien taustatiedot

Haastateltujen taustatiedot (kysymykset 1-9) poikkesivat yllättävän vähän toisistaan. Miehiä oli otannassa suurin osa, yhteensä 28 henkilöä. Henkilöiden syntymävuodet noudattavat Kaukaan koko henkilöstön ikäjakaumaa. Siinä missä henkilöstön keski-ikä henkilöstöhallinnon raportointijärjestelmän mukaan on 47,34 vuotta, oli haastateltujen syntymävuosien keskiarvo 1958 eli keski-ikä oli 45 vuotta. Eniten henkilöitä oli syntynyt 1950-luvulla (kuva 7).

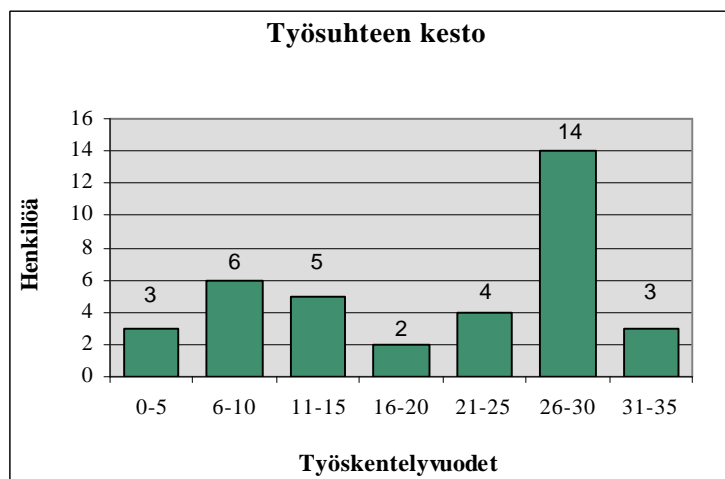


Kuva 7: Haastateltujen syntymävuosien jakauma viiden vuoden jaksoissa.

Lähes kaikkien yleissivistävänä peruskoulutuksena oli iästä riippuen joko kansakoulu tai peruskoulu. Vain 6 henkilöä oli lukenut ylioppilaaksi saakka. Ammatikoulu oli selkeästi merkittävin ammatillisen peruskoulutuksen muoto; sen oli käynyt 22 henkilöä. Korkeakouluopintoja oli vain yhdellä henkilöllä ja hänelläkään ei ollut tutkintoa lainkaan, vain joitakin kursseja.

Työntekijöitä haastatteluun osallistui 27 ja toimihenkilöitä siis 10, joista ylempiä toimihenkilöitä oli 3. Yhtään johtavassa asemassa olevaa henkilöstön jäsentä ei otantaan sattunut.

Työsuhde Kaukaalla on haastatellulla kestänyt keskimäärin 21 vuotta, mikä tukee henkilöstön ikäjakaamaa. Haastateltujen työssäoloaika on painottunut vahvasti loppupäähän eli yli 25-vuoteen, mutta jonkin verran alkaa henkilöstön vaihdoskin näkyä keskiarvon pysytellessä alle 25:ssä (kuva 8).



Kuva 8: Haastateltujen työsuhteen pituus viiden vuoden jaksoissa.

5.2 Sähköpostikysely

Sähköpostikyselyssä (kysymykset 10–17) hankalaksi koettiin lähinnä Intranetin päivityksestä johtuva tietojen siirtyminen uuteen paikkaan sekä kokouskutsuun vastaaminen. Mm. seuraavanlaisia kommentteja kerrottiin kyselyn vaikeudesta:

"Tapaamiskutsuun vastaaminen oli vaikeinta.", "Kokouskutsuun vastaaminen meni hiukan arviointipohjalta, Intrasta sai vähän aikaa hakea KnowPapia päivityksen takia.", "Tulimme vapaalta ja ne oli muuttanut systeemin (Intranetin)." ja "Kaikki kysymykset, ne liippasivat niin vähän meikäläisen alaa. Ne oli lähinnä konttoritekniikkaan liittyviä."

Jos haastateltavia pyydettiin selittämään omaa jollakin tavalla pieleen mennyttä vastaustaan, olivat syyt hyvin samantapaisia. Ne, joilla puuttui liitetiedostona ollut tunnusluku, totesivat kyllä saaneensa liitteen auki, mutta he eivät olleet ym-

märtäneet, että se piti liittää vastauspostiin. Henkilöt, jotka olivat vastanneet useampaan kertaan, olivat vastanneet usein hyvin nopeasti ja jääneet sitten epäoimään viestin lähtemistä ja lähettäneet sen varmuuden vuoksi uudelleen tai sitten he olivat tehneet ensin vahingossa virheen ja korjasivat sen uudella viestillä. Vastaamattomat perustelivat toimintaansa usein kiireellä tai pelkällä kiinnostamattomuudella. Muutamat olivat myös vahingossa poistaneet viestin. Seuraavassa joitakin selityksiä väärästä vastauksesta:

"Rupesin ihmettelemään, että lähetinkö sen vai en. Nopeasti kun tein, niin pistin sitten varmuuden vuoksi toiseen kertaan.", "Poistin puoli-vahingossa viestin, painoin vahingossa kokouskutsun vastauksen väärin.", "Ei muista enää. Meinasin aikaisemmin laittaa, mutta tuli sitten hommia.", "Kiirettä oli ja miusta se oli hiukan helpon oloinen, en oikein syttynyt asialle.", "Enpä muista, tarkoitus oli vastata ja vahingossa vissiin poistin sen.", "Seisokki oli ja oltiin kiireisiä, luin kyllä, mutta ei ollut semmoista hetkeä, että olisi pystynyt siihen keskittymään."

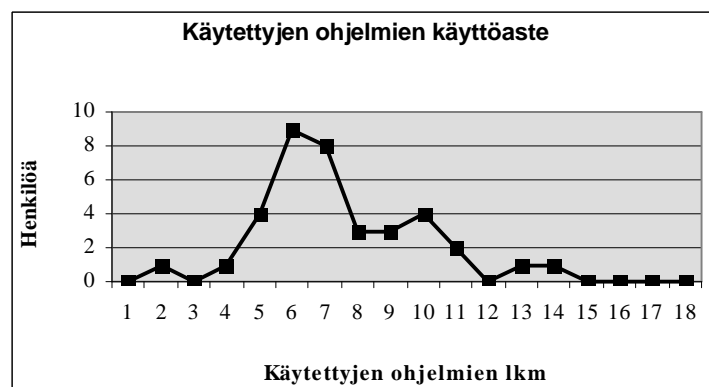
5.3 Tietotekniikan käyttö

Tietotekniikan käyttöä koskivat kysymykset 18–26. Selvästi suurin tietotekniikkaa vaativa työtehtävä (kysymys 18) on yhteydenpito ja sanomanvälitys (kuva 9). Kahta henkilöä lukuun ottamatta kaikki haastateltavat kertoivat käyttävänsä sähköpostia työssään. Viestien tarkistamisen tiheys onkin kiitettävää, sillä 33 henkilöä käy Notesissa vähintään kerran päivässä/vuorossa (kysymys 23). Tehdasjärjestelmien käyttö sekä tilastojen ja raportoinnin teko on myös runsasta. Jokin muu -kohdassa yleisin työtehtävä oli tuntilehden täyttäminen; 16 henkilöä käyttää Major Blue -järjestelmää työtuntiansa merkitsemiseen.



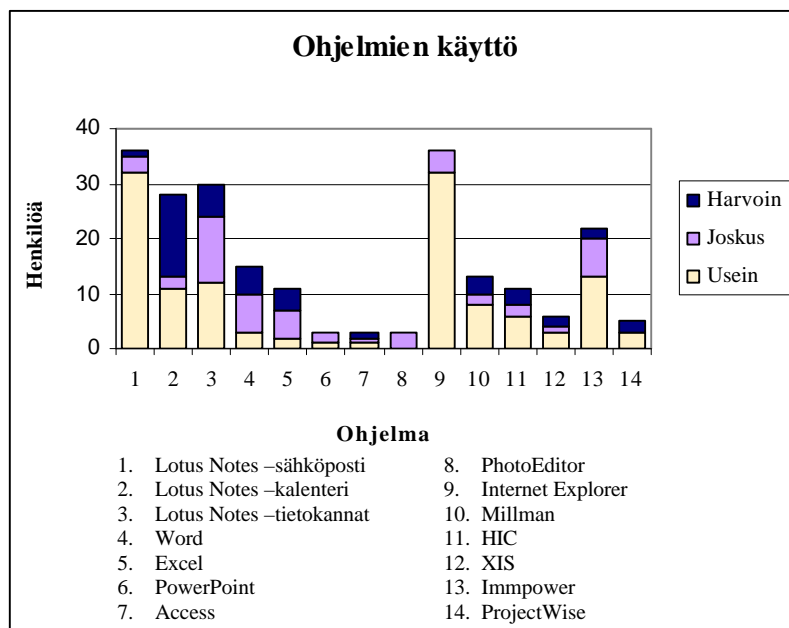
Kuva 9: Tietotekniikan käyttö eri työtehtävissä.

Eri ohjelmien käyttö töissä on yllättävän runsasta (kysymys 19). Vain 6 haastateltua käyttää vähemmän kuin viittä ohjelmaa työtehtävissään (kuva 10) ja keskiarvo onkin 6,5. Tosin Notesin sähköposti, kalenteri, tietokannat sekä jokin muu Notesin toiminto on tässä laskettu eri ohjelmistoiksi, vaikka kaikki käytännössä ovat yhtä ja samaa järjestelmää.



Kuva 10: Haastateltujen käyttämien ohjelmien lukumäärät.

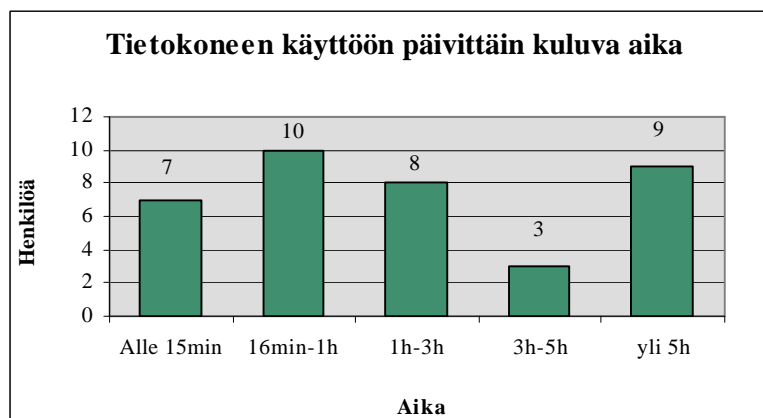
Yhtä lukuun ottamatta kaikki haastatellut käyttävät Notesin sähköpostia, mutta kalenteritoimintoa käyttää enää 28 henkilöä ja heistäkin 15 vain harvoin (kuva 11). Notesissa olevat tietokannat ovat käytössä 30 henkilöllä. Intranetissä tai Internetissä käyvät kaikki haastatellut ja jopa 31 tarkistaa KaukasNetin sivuston vähintään kerran päivässä (kysymys 24).



Kuva 11: Eri ohjelmien käyttöasteet.

Yhteistä tietokonetta käyttää jopa 28 vastannutta eli kaikki työntekijät ja yksi toimihenkilö (kysymys 20). Yhdellä heistä ei ole varsinaisesti edes yhteistä tietokonetta, vaan hänen pitää mennä esimerkiksi lähetin tietokoneelle. Vaikka kyseessä oleva henkilö yhdessä työtovereidensa kanssa on pyytänyt tietokonetta taukotilaansa, ei työnantaja sitä jostain syystä ole kokenut tarpeelliseksi järjestää. Tavaroiden tilaukset, joita henkilö pystyisi yhteisellä koneella tekemään, on esimies nähnyt parhaimmaksi tehdä itse alaitensa puolesta. Internetiin pääsy on 12 haastatellulla (kysymys 21). Muutama kertoi tarvitsevansa työssään oikeuksia Internetiin, mutta heille ei ole niitä perusteluista huolimatta myönnetty.

Tietokoneen kanssa päivittäin vietetty aika jakautuu aika tasaisesti (kysymys 22, kuva 12). Alle tunnin päivässä tietokonetta käyttää 17 henkilöä. Nämä vastaajat kertoivat käyttävänsä tietokonetta lähinnä vain käydessään Intranetissä, tarkistaessaan sähköpostinsa ja työkoneiden hallinnassa.



Kuva 12: Tietokoneen käyttöön päivittäin kuluva työaika.

Tietotekniikan käyttö vapaa-ajalla on aika yleistä. 23 haastateltua käyttää tietokonetta vapaa-ajallaan, mutta heistä vain 10 useammin kuin kerran viikossa. Silti yhteensä 30 henkilöä ilmoitti kotona olevan tietokoneen ja heistä 24:llä on lisäksi Internet-yhteys. Ainoastaan 7:llä ei ole lainkaan tietokonetta kotona. Vaikuttaa siltä, että vaikka useimmilla on kotona tietokone ja siinä mahdollisesti Internet-yhteys, niin harvat silti käyttävät sitä hyväksi.

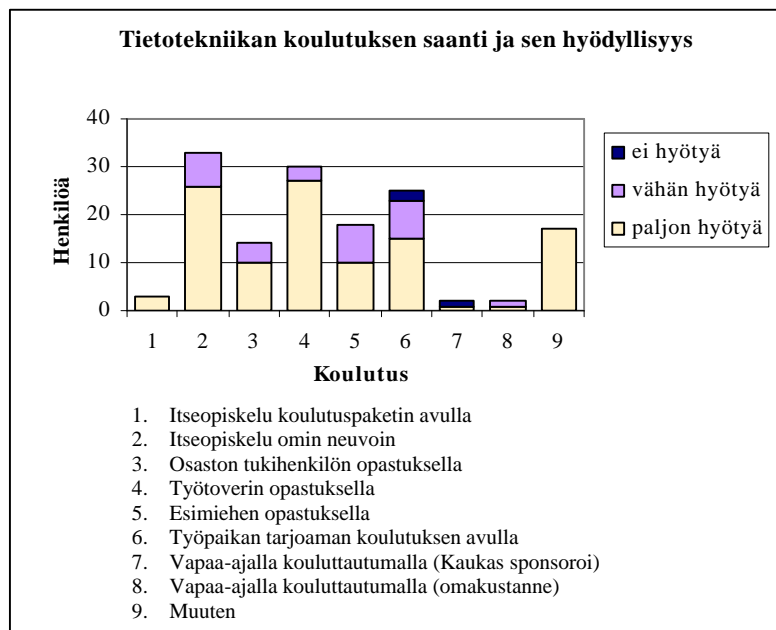
Tietotekniikan käyttö –osiossa haastateltavien vapaat kommentit olivat mm. seuraavanlaisia:

*"Ohjelmat yms. systeemit muuttuu aika tiuhaan, se haittaa. Ne ei toimi ens alkuun ja sit on kauhea hässäkkä. Miksi pitää vaihtaa? Ko-
neitakin vaihdellaan koko ajan, miksi, kun sit ne ei toimi?", "Inter-
net- yhteydet tarvittaisiin, mutta ei anneta (valmistajien sivuille pitäi-
si päästä)" ja "Millmania pitäisi osata käyttää, mutta en oikein muis-
ta."*

Käyttäjät ovat siis tyytymättömiä siihen, että koneita vaihdellaan koko ajan. Ohjelmia päivitetään ja käyttöjärjestelmät muuttuvat ja se tuntuu aiheuttavan ongelmia monien tietotekniikan käytölle. Internet-oikeuksien myöntämisestä ollaan aika tyytymättömiä; käyttäjien mielestä yhtiö on liian tiukka Internetin käytön suhteen, sillä vain harvoille työntekijöille myönnetään oikeudet käyttää www:tä. Joistakin järjestelmistä kaivattaisiin lisää koulutusta, sillä opitut asiat ovat monelta jo unohtuneet.

5.4 Tietotekniikan koulutus

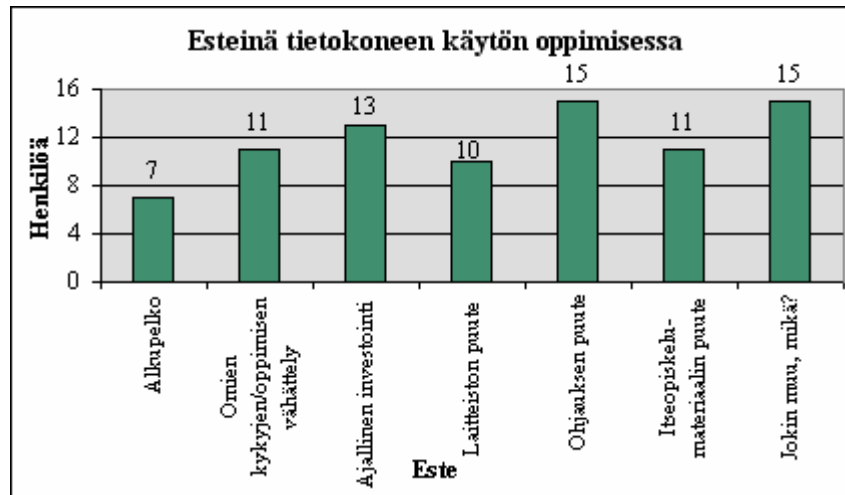
Tietotekniikan koulutusta käsittelivät kysymykset 27-32. Tietoteknisen osaamisen suurin osa haastatelluista on saanut itsenäisesti opiskelemalla ja kokeilemalla sekä työtoverin ohjauksella (kysymys 27, kuva 13). Lähes kaikki saatu koulutus ja opastus on koettu hyödylliseksi ja mielekkääksi. Ainoastaan Kaukaan järjestämään tai sponsoroimaan tietotekniikkakoulutukseen on yhteensä kolme henkilöä olleet tyytymättömiä. Moni on oppinut käyttämään tietokonetta myös muilla keinoin, kuten perheen ja ystävien opastamana, alan lehtiä ja kirjoja lukemalla tai jo peruskoulussa ja ammatillisessa oppilaitoksessa.



Kuva 13: Haastateltujen tietotekniikan käyttötaidon saanti ja koulutuksen/opastuksen hyödyllisyys.

Tietokoneen käytön oppimisen esteet jakautuvat hyvin tasaisesti eri syiden välille (kysymys 28, kuva 14). Ajallinen investointi ja ohjauksen puute vaikeuttivat haastateltavien mielestä eniten tietokoneen käytön opettelua. Ehkä hieman yllättäen (keski-ikä huomioon ottaen) tietokoneita kohtaan esiintyvä pelko oli syistä kaikkein vähäisin. Yhdeksi merkittäväksi syyksi käytön hankaluudelle viisi ihmistä erikseen mainitsi järjestelmien englanninkielisyyden. He eivät kertomuksensa mukaan osaa englantia niin hyvin, että tietäisivät ohjelmissa esiintyvien termien merkityksen. Lisäksi järjestelmien päivitykset ovat ongelmana, sillä tiedot vanhenevat ja koulutus jää osaamistasosta jälkeen. Mm. näin haastateltavat kommentoivat tietotekniikan käytön opetteluun vaikeuksia:

"Opiskeluaikoina näitä ei ollut.", "Muutokset, laitteiston uusimiset, kun koulutus on jäänyt vajaaksi", "Kaikki on englanniksi, täällä kun meni vielä nää englanninkieliseksi, niin se vaikuttaa aika paljon. Englannin taito kun ei ole kovin hyvä." ja "Kielitaito, atk-termistö, kaikki pitäisi olla englanniksi."



Kuva 14: Esteet tietokoneen käytön oppimisessa.

Kaukaan tietotekniikkakoulutuksessa on käynyt 25 haastateltua (kysymys 29). Ne 12, jotka eivät olleet kursseilla käyneet, olivat työntekijöitä. Heistäkin suurin osa haluaisi kyllä koulutusta, mutta moni odottaa sopivaa, nimenomaan työntekijöille suunnattua kurssia. Toiset taas eivät osaa itse ehdottaa esimiehelle koulutuksessa käymistä, vaan he odottavat, että heidät pyydetäisiin sinne. Myös ajankohta tuntuu olevan ongelma monille vuorotyöläisille. Seuraavanlaisia kommentteja tuli koulutuksessa käynnin vähyyden selityksiksi:

"Ei meitä ole pyydetty, olisin mennyt tukka putkella, jos olisi pyydetty.", "Siihen oli joku este, silloin kun se järjestettiin. Ei ole ollut mahdollisuuksia käydä, meille ei ole varmaan järjestetty muuta kuin silloin kerran. Sitäkin pyytämällä pyydettiin.", "Ei ole ollut mitään tietoa, että on olemassakaan mitään kursseja." ja "Kurssit pitäisi tuoda lähelle, pitäisi määrätä kurssille. Tarvittavan asian osaan. Sen

mitä harvoin tarviin, ei ole mieltä opiskella, kun ei pysy kuitenkaan mielessä."

Kysyttäessä yleistä mielipidettä Kaukaan järjestämästä ATK-koulutuksesta, olivat toimihenkilöt pääsääntöisesti tyytyväisiä tarjontaan (kysymys 30). Työntekijät sen sijaan olivat hyvinkin närkästyneitä siitä, ettei heille järjestetä mitään kursseja. Moni tosin koki olevansa jo niin vanhakin, ettei enää jaksakaan itseään kouluttaa. Vaikka tietotekniikan peruskursseja on ollut tarjolla ja ne ovat tavoittaneet suuren osan henkilöstöstä, vaikuttaa siltä, että samat henkilöt ovat näitä kursseja käyneet. Yllättävän harva haastateltu työntekijä oli saanut minkäänlaista peruskoulutusta tietokoneen käyttöön. Useimmiten käydyt kurssit liittyivät jollakin tapaa heidän käyttämiinsä operationaalisiin ohjelmiin. Haastatellut ilmaisivat mielipiteensä Kaukaan järjestämästä koulutuksesta mm. seuraavanlaisesti:

"Enemmänkin voisi olla, Kaukaalla on paljon henkilöitä, jotka eivät käytä koneita ja sähköpostit on kuitenkin kaikilla ja voisi olla järjestettyjä, ettei tarvitse itse hakeutua.", "Alun alkaen on lähtenyt pieleen, kun tänne vaan tuotiin koneet ja kukaan ei puhunut mitään ja niitä vain ruvettiin räpläämään.", "Koulutusta pitäisi olla enemmän ja etenkin uusien laitteiden tullessa pitäisi olla enemmän perusteellista koulutusta. Enemmän yhteistyötä käyttäjien ja suunnittelijoiden kesken, että saataisiin systeemeistä paremmin toimivia ja että ne toimisi niin kuin pitäisi." ja "Henkilökohtaisesti tunnen, etten tarvitse, jos uusi käyttöjärjestelmä tulee, niin tietysti sitten. Täällä pääsääntöisesti opitaan virheiden kautta. Ei panosteta siihen, mikä maksaa."

Kysymyksissä 31 ja 32 kyseltiin käyttäjien halusta kouluttaa ja kehittää itseään joillakin tietotekniikan osa-alueilla. 20 henkilöä haluaisi koulutusta jollakin tietotekniikkaan liittyvällä alueella. Näistä 6 liittyy Office-tuotteisiin, 7 haluaisi tietotekniikan peruskoulutusta ja 7 jotakin työhön liittyvää, kuten Impower- tai HIC-ohjelmien tarkempaa opiskelua. Kaikkiaan siis lisäkoulutuksesta ei ole

kiinnostunut 17 haastateltua, joista toimihenkilöitä on vain 2. Toimihenkilöt vaikuttavat siis työntekijöitä motivoituneemmalta joukolta. Toisaalta työntekijät eivät koe tarvitsevansa tietokoneita juurikaan työssään ja monet heistä kertovat olevansa liian vanhoja koulutettavaksi. Eläkepäiviin saattaa olla vain muutama vuosi jäljellä, joten he eivät näe uuden oppimista enää siinä vaiheessa tärkeäksi. Seuraavassa joitakin haastateltavien koulutustoiveita:

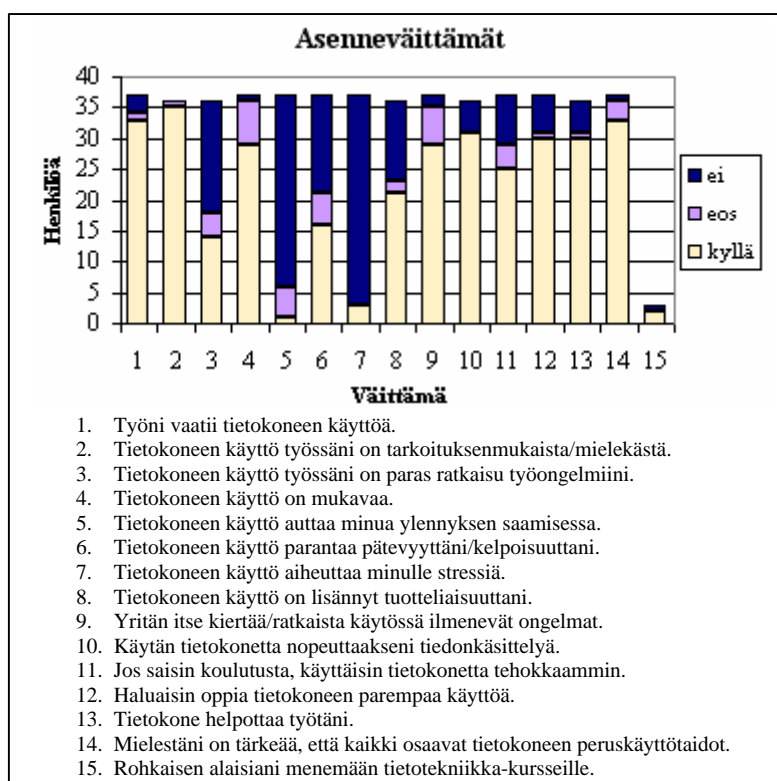
"En nyt tiedä, mutta että kestäisi ainakin ajan tasalla. Kun nääkin muuttuu koko ajan, milloin on XP:tä ja milloin mitäkin.", "Osaisi löytää tarvittavat työohjelmat, että niitä voisi/osaisi käyttää, mahdollisuuksia on paljon, ja paljon on sellaisia ohjelmia, joista ei tiedä, mitä ne tarkoittaa.", "Laitteistopuolta, työssä joutuu hiukan perehtymään, mutta niistä ei ole mitään koulutusta." ja "Näistä uusista laitteista ja ohjelmistosta. Näistä uusista systeemeistä on koulutus ihan kesken ja ne on kuitenkin pari vuotta ollut käytössä."

5.5 Motivaatio ja asenteet

Henkilöstön asenteita ja motivaatiota mittasivat kysymykset 33-48. Vastausten perusteella haastatellut olivat erittäin motivoituneita, ainoastaan jotkut vanhemmat henkilöt ja työntekijät eivät tuntuneet olevan kiinnostuneita tietoteknisen käyttötaidon oppimisesta. Silti jopa 31 vastasi käyttävänsä tietokonetta omasta mielenkiinnosta. Suurin syy kuitenkin oli työtehtävien vaatimukset eli 35 kertoi tietokoneen käytön kuuluvan työnkuvaan. Muita tietokoneen käytön syitä olivat harrastuskäyttö, tiedonhaku ja se, että työnteko helpottuu huomattavasti tietokoneen avulla.

Kuvasta 15 selviää motivaatiota mittaavien väittämien vastaukset. Joissakin kohdissa vastanneita oli vain 36 henkilöä, sillä yhden henkilön oli vaikea vastata, sillä hän ei käytä lainkaan tietotekniikkaa yksin. Samoin viimeinen kysymys oli suunnattu vain esimiehille, joita otannassa oli 3 henkilöä. Haastatellut olivat yllättävän myönteisesti tietotekniikkaan suhtautuvia. Silti harva uskoo tietokoneen

auttavan ylennyksen saamisessa tai olevan paras ratkaisu työongelmiin. Stressiä tietotekniikan käytöstä saa vain 3 henkilöä. Monet uskovat, että koulutuksen avulla tehokkuus paranisi ja he haluaisivatkin oppia, mutta silti jotkut eivät koe parempaa osaamista tarpeelliseksi. Tietokone helpottaa useimpien töitä ja ei-vastauksen antaneiden joukossa suurin osa ei tarvitse tietokonetta työssään lainkaan (esim. siistijä tai maalari). 33 ilmoitti, että kaikkien on tärkeää osata tietokoneen peruskäyttötaidot. Epäröivistä muutama selitti, että se olisi suotavaa, mutta ei välttämättä tärkeää. Vain 3 alaisia omaavia henkilöitä sattui otantaan ja heistä kaikki ainakin kertovat alaisilleen tarjolla olevista kursseista ja suosittelevat niitä. Näiden tulosten perusteella ei ainakaan esimiehiä voida syyttää nykyisten kurssien vähäisistä osallistujamääristä. Tosin tässä tapauksessa esimiesten otoskin on hyvin pieni.



Kuva 15: Asennetta ja motivaatiota mittaavien kysymysten vastaukset.

5.6 Tietotekniikan osaaminen

Haastateltujen tietotekniikan osaamista mittasivat kysymykset 49-118. Kysymysten kyllä-vastausten jakaumaa kuvaava kaavio löytyy liitteestä 4. Osaamista luokiteltaessa ei siis otettu huomioon epävarmoja ("en tiedä" tai "en osaa sanoa") eikä tietysti selkeitä ei-vastauksia. Seuraavaksi tarkastellaan haastateltujen tietotekniikan osaamistasoja sekä kysymysten tarjoamia tuloksia haastattelulomakkeen jaottelun mukaisesti.

5.6.1 Tasojaako

Yleisen kuvan saamiseksi kehitettiin osaamistasot (liite 5), joihin henkilöt vastausten perusteella jaoteltiin. Luokkia on kaikkiaan viisi ja ne liittyvät pitkälti Notes-järjestelmän ja Intranetin käyttöön. Tasojen eri vaateet kehitettiin yhdessä Kaukaan mikrotuen kanssa:

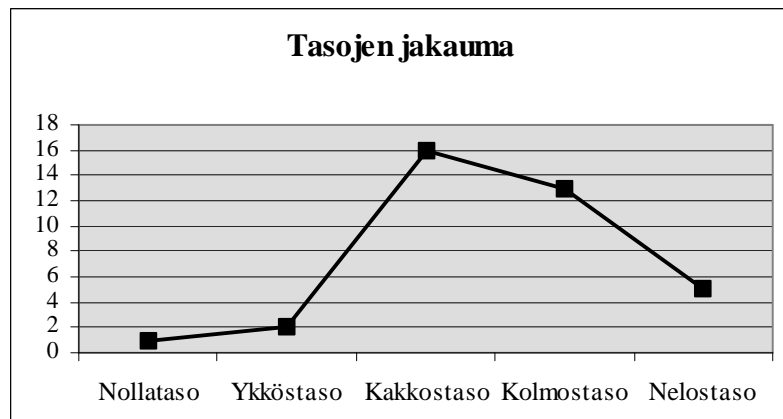
- *0-tasolla* henkilö ei kykene edes kirjautumaan tietokoneelle,
- *1-tasolla* onnistuu jo sähköpostin lukeminen sekä KaukasNetin käyttö,
- *2-tasolla* henkilö osaa lähettää sähköpostia sekä vaihtaa salasanansa,
- *3-tasolla* oleva henkilö osaa käsitellä sähköpostin liitetiedostoja, vastata kokouskutsuun sekä hallitsee oman kalenterin käytön ja
- *4-tasolla* onnistuu kansiodien hallinta, Task Managerin käyttö sekä monipuolinen Notesin käyttö.

Taulukossa 1 on eritelty tasoihin jaetut henkilöt toimihenkilöihin/työntekijöihin, naisiin/miehiin sekä ennen/jälkeen 1960 syntyneisiin. Tästä huomaamme, että heikoimmin menestynyt ryhmä on naiset ja vastaavasti parhaiten osaavat toimihenkilöt. Ehkä hieman yllättäen syntymävuosi ei juuri vaikuta tasojakaumaan, sillä sekä ennen että jälkeen vuoden 1960 syntyneiden taso on lähes sama.

Taulukko 1: Tasojako eri ryhmittäin.

Ryhmä	Toimihenkilöt	Työntekijät	Naiset	Miehet	<1960	=1960
Haastateltu	10	27	9	28	25	12
Nollataso	0	1	1	0	1	0
Ykköstaso	0	2	1	1	2	0
Kakkostaso	0	16	5	11	11	5
Kolmostaso	7	6	2	11	9	4
Nelostaso	3	2	0	5	3	2
Keskiarvo:	3,30	2,22	1,89	2,71	2,52	2,50

Lopputuloksena kuvasta 16 nähdään, että tietotekniikan osaaminen on tasojen mukaan korkea, sillä vain 3 henkilöä kuuluu nolla- ja ykköstasoille. Keskiarvoksi kaikista haastatelluista saadaan 2,51. Toisaalta esimerkiksi kakkostasolla henkilön oletetaan osaavan vain Notesin alkeiskäyttö, salasanan vaihtaminen sekä tiedon etsiminen mm. Intranetistä.



Kuva 16: Kaikkien haastateltujen tasoja.

5.6.2 Tietotekniset termit

Tietotekniikan termeihin selityksiä pyydettiin kysymyksissä 49-62. Käsitteet osoittautuivat äärimmäisen vaikeiksi. Jotkut eivät suostuneet selittämään muutamia termejä ollenkaan ja osalle oli hyvin vaikeaa edes yrittää, sillä omat käsitykset olivat aika hatarat.

8 henkilöä sekoitti keskusyksikön palvelimeen, mutta suurin piirtein oikein termin tiesi n. 25 haastateltua. Ikkuna ja työpöytä olivat sellaisia käsitteitä, jotka myös menivät sekaisin ja moni selittikin termit juuri päinvastoin. Ohjelman valikoksi miellettiin hyvin usein Start-valikko. Tämä tosin saattoi johtua osittain siitä, että haastateltava kuuli kysyttävän ohjelmavalikkoa eikä ohjelman valikkoa. Selaimen jollakin lailla Internetiin liittyväksi osasi mieltää 6 henkilöä ja termin tiesi oikein vain 4 haastateltua. Moni luuli selaimella selailtavan sivuja esim. tekstinkäsittelyohjelmassa. Resurssienhallintaa eli Windows Exploreria oli käyttänyt harva; vain alle kymmenen tiesi edes suurin piirtein, mitä siellä voi tehdä. Tietokoneen kovalevyn sentään selitti 25 haastateltua koneen sisällä olevaksi, kiinteäksi, tietoa sisältäväksi levyksi.

5.6.3 Yleiset tietotekniset taidot

Suhteessa eniten kyllä-vastauksia tuli Yleistä-osiossa eli kysymyksiin 63-79. Hiiren ja näppäimistön käyttö sujuu kaikilta, vaikka muutama epäilikin, ettei tunne kaikkia painikkeita. Tietokoneelle kirjautuminen ja uloskirjautuminen ovat yllättäen heikommin osattuja toimintoja kuin ohjelman avaaminen ja sulkeminen. Tämä varmasti johtuu siitä, että yhteiset esim. valvomoissa olevat koneet ovat aina yhteistunnuksilla käytössä. Tiedostojen avaaminen ei kuulu monenkaan työntekijän työtehtäviin, siksi sen osaaminen ei ole yleistä. Vain 12 henkilöä tiesi edes suurin piirtein verkko- ja Notes-salasanan eron. Moni sekoitti verkkosalasanan Intranet- tai Internet-salasanaan. Silti sen vaihtaminen onnistuu 29 haastateltulta, vaikka jotkut sanoivatkin sen olevan hankalaa, koska järjestelmä on englanniksi. Kuvakopioita työpöydästä osaa ottaa vain 5 henkilöä, mutta jopa 17 osaa poistaa jumiutuneen ohjelman Task Managerilla.

5.6.4 Lotus Notes ja Intranet

Notes-järjestelmän ja Intranetin käyttötaitoja mitattiin kysymyksillä 80-100. Sähköpostin perustoiminnot osataan hyvin, mutta kalenterin käyttö on harvinais-

ta; lähes kaikki osaavat lukea ja lähettää sähköpostia, mutta omaa kalenteria osaa käyttää vain 23 henkilöä. Tästäkin määrästä osa ei silti käytä kalenteria. KaukasNetin sivuilla käyvät lähes kaikki säännöllisesti ja omaan työhön liittyvää tietoa sieltä löytää 31 henkilöä. Intranetissä tarkastelun kohteena ovat yleisimmin uutiset, viimeisimmät, kauppapaikka ja ruokalista. Kokouskutsuun vastaaminen ja tiedon etsiminen tietokannoista on kohtalaisella tasolla, sillä n. 25 henkilöä osaa nämä toiminnot. Kehittyneemmät Notesin ominaisuudet, kuten päivystystoiminnon sekä kokouskutsun ja tietokantalinkin tekemisen osaa reilusti alle 10 henkilöä.

Yllättävä tulos on se, että vain 4 kertoi osaavansa lisätä tietokantalinkkejä viestissä olleen linkin avulla, vaikka todellisuudessa määrä on paljon suurempi. Moni ei vain tunnu ymmärtävän, että linkki avautuu ja samalla kopioituu Notesin työpöydälle (workspace) tuplaklikkaamalla sitä ja näin he saattavatkin ihmetellä "itseksään ilmestyvien" tietokantakuvakkeiden paljoutta. Erikoista on sekin, että konsernin ulkopuolisilta Notesin käyttäjiltä edellytetään luottamuksellisten sähköpostiviestien salaamista, mutta vain yksi haastateltu eli työsuhteessa oleva kertoi osaavansa sen.

5.6.5 Työvälineohjelmat

Työvälineohjelmien käytön osaaminen on aika heikkoa (kysymykset 101-109). Vain 25 henkilöä osaa kirjoittaa tekstinkäsittelyohjelmalla ja tekstin muotoilu onnistuu enää 20 haastatellulta. Tekstin maalaaminen tuntuu muotoilussa olevan vaikein paikka, sillä moni kyllä löytää oikeat komennot. Tulostaminen sujuu lähes kaikilta, mutta oikean tulostimen valinta onkin jo hieman harvemmin osattu toiminto. Samoin tekstin tai kuvan kopiointi ja liittäminen onnistuu vain 13 haastatellulta. Töitä nopeuttavaa painikkeiden käyttämistä valikkojen sijaan suosii vain kymmenkunta henkilöä.

Vanhat Lotuksen ohjelmilla tehdyt tiedostot osaa Microsoft Office -muotoon muuttaa vain 6 henkilöä. Toisin sanoen edes kaikki toimihenkilöt eivät

osaa/osanneet muuntaa tiedostojaan, jolloin vaarana on, että niitä ei pian saada enää auki. Työntekijöiden täysi osaamattomuus tässä johtuu pitkälti siitä, että heillä ei ole tiedostoja, jotka pitäisi muuntaa.

5.6.6 *Internet*

Internetin käyttöoikeudet ovat 12 haastatellulla, jolloin vain heiltä kysyttiin kohdat 110-118. Lähes kaikki osaavat hakea tietoa jollakin www-hakukoneella ja hyödyntää ammattiinsa liittyviä sivustoja. Materiaalin kopioiminen ei ole monen osaama taito, sillä vain 4 kertoi hallitsevansa tämän. Kirjaston tietokantoja kertoi yksi ihminen käyttävänsä, mutta hänkin vain harvoin. Sivun osoitteen suosikkeihin tallentaminen oli hieman yleisemmin osattu toiminto (7 haastateltua) kuin sivuhistorian ja väliaikaisten Internet-tiedostojen tyhjentäminen, jonka osasi vain 3 henkilöä. Muutama Internet-oikeudet omaava henkilö ei haastattelutilanteessa muistanut omaa salasanaansa, jolloin heidän osaamisensa jäi pelkästään uskominen varaan.

5.7 **Yhteenveto tuloksista**

Haastateltujen tietotekniikan osaamistaso on kohtalaisen hyvällä tasolla. Yleisiä toimintoja, kuten kopioimista tai resurssienhallinnan käyttöä ei osata hyvin, mutta vastaavasti Kaukaan järjestelmien, kuten Notesin ja Intranetin käyttö osataan hyvin. Perusosaamisessa ja tietotekniikan yleistiedon hallinnassa olisi kuitenkin parantamisen varaa. Mielestäni olisi tärkeää, että jokaisella henkilöstön jäsenellä olisi tietyt perustaidot, kuten kopioiminen ja tulostimen valitseminen hallinnassa.

Haastatelluista etenkin työntekijät olivat pääsääntöisesti tyytymättömiä Kaukaan tapaan hoitaa tietotekniikkakoulutusta. He kokevat, että kurseja järjestetään vain toimihenkilöille, jolloin heidät jätetään oman onnensa varaan. Monet haluaisivat koulutusta, mutta eivät osaa itse lähteä kursseille. Voisi ajatella, että esimiehet eivät rohkaise tarpeeksi alaisiaan, mutta ainakaan haastattelujen mukaan näin ei ole. Onko kyseessä siis pelkkä saamattomuus? Moni ei tietysti töissään tarvitse-

kaan monipuolisia Officen ominaisuuksia, mutta jo haastattelutilojen tietokoneissa oleva Windows XP -käyttöjärjestelmä osoitti sen, että perusosaaminen on vielä heikkoa; ne, jotka olivat käyttäneet vain Windows NT:tä, olivat hyvin hämmentyneitä uuden käyttöjärjestelmän käytössä. Vaikka periaatteet ovat samat, niitä ei ilmeisesti tunneta ja tietokone koetaan edelleen vieraaksi välineeksi.

Koska useiden työntekijöiden on vaikea irrottautua työpaikaltaan, ei Aktivan järjestämä koulutus ole välttämättä paras ratkaisu. Näinkin suuressa yrityksessä kannattaisi panostaa työtehon parantamiseen ja hoitaa tietotekniikkakoulutus sisäisesti. Näin kouluttajalla olisi paras mahdollinen kuva henkilöstön tarpeesta ja taidoista. Lisäksi opastusta voitaisiin järjestää kaikkia osapuolia hyödyttävällä tavalla, kuten pienryhmäneuvontana ja kontaktiopetuksena.

Osaamistasojako kuvaavan kaavion (ks. kuva 16) perusteella tietotekniikka vaikuttaisi olevan hyvin hallinnassa. Kuitenkin tasot on rakennettu sillä olettamuksella, että työntekijät ovat taidoiltaan mahdollisesti toimihenkilöitä heikompia tai ainakin heidän tietotekniikan käyttötarpeensa on hyvin erilaista. Siksi yksikään toimihenkilö ei sijoitu osaamisessa alhaiselle tasolle. Työnkuvien ollessa näiden henkilöstöryhmien välillä usein erilaisia, olisi mielestäni järkevää tehdä molemmille ryhmille omat vaateensa eri tasoille. Tällöin saataisiin kunkin työtehtäviin paremmin liittyvä ja enemmän tarvittavasta tietotekniikan osaamisesta kertova tasojako.

Yllättävää oli sekin, että tasojen mukaan iällä ei vaikuttaisi olevan merkitystä tietotekniikan osaamisessa. Kuitenkin yksittäisiä kysymyksiä vertailemalla näkyy ero ennen ja jälkeen 1960 syntyneiden osaamisessa; nuoremmat ovat antaneet suhteessa enemmän kyllä-vastauksia kuin vanhemmat. Tasojaossa tämä ero ei näy siksi, että vaateet ovat sattuneet juuri sellaisten kysymysten kohdille, joissa erot ovat olleet pieniä.

Vaikka osallistumistilastojen mukaan suuri joukko on käynyt käyttöjärjestelmäperuskoulutusta, on monista kursseista kulunut jo yli 5 vuotta ja opitut asiat vai-

kuttavat unohtuneen. Toisaalta monilla kursseilla ovat todennäköisesti käyneet samat, innokkaat henkilöt, jolloin kävijämäärä ei ole sama kuin tavoitettu henkilöstömäärä. Koska sain palautetta järjestelmien englanninkielisyyden töitä hankaloittavasta vaikutuksesta sekä yleisestä tietoteknisten termien ymmärtämättömyydestä, suosittelisinkin Kaukaan järjestävän koulutusta mm. näissä asioissa. Samoin pitäisin järkevänä seurata henkilöstön tietotekniikan osaamisen tasoa ja kehittää tasojärjestelmä, josta selviäisi eri työtehtävissä tarvittavat taidot. Tätä kautta tietotekniikan osaamista ja koulutusta olisi helppo organisoida ja kehittää.

6 Yhteenveto

Tiedosta ja etenkin sen liiallisesta tarjonnasta voi yksilölle muodostua ongelma. Siksi olisi tärkeää kouluttaa ihmisiä ei pelkästään tiedonhankkimiseen vaan myös sen suodattamiseen ja laadukkaasti tiedon tunnistamiseen. Tietotekniikan koulutuksessa tämä tarkoittaa mm. sitä, että opetettaisiin ohjelmistojen yleisiä peruseräiteitä ja tiedonhaun perusteita eikä vain yksittäisiä komentoja ja toimintosarjoja. Tietoyhteiskunta vaatii kuitenkin yksilöltä paljon ja elinikäisellä, laadukkaalla oppimisella saavutettaisiin enemmän hyötyä kuin jatkuvalla kouluttamisella.

Aikuiset eivät välttämättä suhtaudu oppimiseen enää samanlaisella mielenkiinnolla ja optimistisuudella kuin nuoremmat. Heidän kouluttamisessaan pitäisi ottaa huomioon heille ominaiset oppimistavat ja asenteet, jotta päästäisiin haluttuihin tuloksiin ja yksilöiden asenteiden muuttumiseen. Oppivaksi organisaatioksi pääsemisen edellytyksenä on positiivinen oppimisilmapiiri, jota saattaa haitata yksittäisten henkilöiden negatiiviset asenteet. Kuitenkin kilpailukyvyn säilyttämisen kannalta oppiva organisaatio on tavoittelemisen arvoinen asia. Tämä vain tarkoittaa sitä, että laadukkaaseen koulutukseen on yrityksissä panostettava ja tuettava oppimismyönteistä ilmapiiriä.

Henkilöstön osaamisen kehittämisessä pitäisi muistaa, että on muitakin tapoja kuin mekaaninen koulutus. Perehdyttäminen, työnkierto ja ryhmätyöskentely kartuttavat kaikki henkilöstön tietoja ja taitoja. Koulutuksen suunnittelussa tulisi olla järjestelmällinen ja ajatella pitkäkestoisesti, jottei kursseista tulisi lyhyitä ja irrallisia. Tällaisilla kursseilla kokonaisuutta opittavasta asiasta, tässä tapauksessa tietotekniikasta, ei helposti synny, vaan asiat jäävät (jos jäävät) irrallisina toimintosarjoina mieleen.

Pelkällä koulutuksella ja perehdyttämiselläkään ei vielä saavuteta henkilöstön osaamista. Vielä olisi arvioitava asian oppiminen ja sen siirtovaikutus työhön. Kouluttamisesta ei ole yritykselle taloudellista hyötyä, jos kursseilla käsiteltyjä

asioita ei hyödynnetä. Siksi jatkuva osaamisen mittaaminen on tärkeää. Koska aikuisopiskelijalla on usein negatiivinen käsitys omista oppimistaidoistaan, tulisi yrityksen kehittää kannustava ja motivoiva palkitsemisjärjestelmä. Osaamista tulisi arvostaa ja siinä kunnostautuneet huomioida. Näin saadaan parannettua organisaation oppimisilmapiiriä oppimista tukevaksi ja taas ollaan lähempänä oppivaa organisaatiota. Palkkiojärjestelmän laatimisessa pitää kuitenkin olla tarkkana, jottei väärinkäsityksiä ja ylilyöntejä sattuisi. Palkkiot eivät saa oppimisessa olla itsetarkoitus.

Osaamista tulisi kartoittaa organisaatiossa jatkuvasti, jotta tiedostettaisiin henkilöstön tietojen ja taitojen puutteet sekä vahvuudet. Näin osattaisiin suunnitella täsmällisempää koulutusta ja yhtiön osaamiseen suunnatut resurssit saataisiin tehokkaaseen käyttöön. Osaamista ei tarvitse jatkuvasti olla tutkimassa kyselylomakkein ja haastatteluin, vaan jo esimiesten keskustelu alaistensa kanssa ja erilaiset tiimikeskustelut antavat yritykselle paljon arvokasta tietoa.

Kaukaan henkilöstön osaamiskartoitusta käsiteltiin luvussa 5 ja yleistä pohdintaa tuloksista oli luvussa viimeisenä. Tärkeimpinä tuloksina havaittiin, että useiden henkilöiden asenteet ja motivaatio tietotekniikan oppimista kohtaan tukevat edellä esitettyä teoriaa; he kokevat olevansa jo liian vanhoja oppimaan. Toisaalta monet ovat myös ymmärtäneet tietoyhteiskunnan asettamat vaatimukset ja esittävätkin, että kaikilla olisi hyvä olla tietotekniikan perustaidot hallussa. Yleisiä tietotekniikan periaatteita on opittu kohtalaisen huonosti; vaikuttaisi siltä, että yksittäiset toiminnot ja järjestelmät ovat hallussa, mutta sen syvempää tietämystä asiasta ei kuitenkaan ole. Koulutuksessa pitäisi mielestäni kiinnittää huomiota tietotekniikan peruseriaatteiden ymmärtämiseen eikä niinkään yksittäisten ohjelmien opetteluun. Järjestelmät kuitenkin muuttuvat koko ajan ja tällöin koulutuksesta on vain hetkellistä hyötyä.

Tutkimuksen laajuuden puitteissa ei saatu selville yksittäisten tehtävien osaamisvaatimuksia eli mitä kussakin tehtävässä olisi hyödyllistä osata. Tuloksista saatiin vain yleisiä, koko henkilöstöä koskevia tietoja. Jatkotutkimuksena olisikin

hyvä selvittää eri tehtävissä tarvittavat tietotekniset taidot ja kuinka hyvin nämä ovat toteutuneet. Tässä tutkimuksessa käytössä oli vain yksi yhteinen osaamistaso-järjestelmä, mutta koen järkevämmäksi sellaisen määrittämisen jokaiselle ryhmälle erikseen. Näin saavutettava tieto olisi täsmällisempää eikä turhaa koulutusta tarvitsisi järjestää. Tietämättä sen tarkemmin Kaukaan tutkimuksista olisi mielestäni tarpeen selvittää koulutuksen vastaavuutta heidän tarpeisiinsa. Ulkopuolisen tahon järjestämässä koulutuksessa ongelmana on juuri tietojen ja taitojen mahdollinen huono siirtovaikutus. Tulosten mukaan kaikista mahdollisista tavoista oppia tietotekniikkaa oli Kaukaan koulutuksesta annettu eniten ”ei hyötyä”-vastauksia (ks. luku 5.4, kuva 13).

Jos haluttaisiin yleistettävämpää tietoa, suosittelisin käytettäväksi kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Valitsemallani kvalitatiivisella metodilla ei suuria yleistyksiä tehdä, mutta saadaan sitäkin arvokkaampaa tietoa yksilötasolla. Toinen mahdollisuus olisi laajentaa haastateltavien otosta, jolloin tulosten reliabiliteetti eli luotettavuus ja toistettavuus kasvaisi.

Viitteet

- Aaltonen, M., Wilenius, M. (2002) *Osaamisen ennakointi – pidemmälle tulevaisuuteen, syvemmälle osaamiseen*. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Anttila, P. (2003) *Tutkimisen taito ja tiedon hankinta*. WWW-sivusto, <http://metodix.ofw.fi/metodi/pirkko/> (1.11.2003). (Saatavana myös: Anttila, P. (2000) *Tutkimisen taito ja tiedon hankinta: taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet*. Akatiimi, Hamina.)
- Bolk, H., van Elswijk, P., Melis, T., van Praag, A.M. (1997) Only people learn: organisations and systems can adapt. *Computers in Industry* **33**(2-3), 209-216.
- Culpan, O. (1995) Attitudes of end-users towards information technology in manufacturing and service industries. *Information & Management* **28**(3), 167-176.
- Donaldson, L., Scannell, E.E. (1978) *Human Resource Development. The New Trainer's Guide*. Addison, London.
- Eskola, J., Suoranta, J. (1998) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino, Jyväskylä.
- Hakkarainen, K., Ilomäki, L., Lipponen, L., Lehtinen, E. (1998) *Pedagoginen ajattelu ja tietotekniikan osaaminen*. Helsingin kaupungin opetusvirasto, Helsinki.
- Hamblin, A.C. (1974) *Evaluation and Control*. McGraw-Hill, London.
- Hold, G.D., Love, P.E.D., Li, H. (2000) The learning organisation: toward a paradigm for mutually beneficial strategic construction alliances. *International Journal of Project Management* **18**(6), 415-421.

James, C.R. (2003) Designing Learning Organizations. *Organizational Dynamics* **32**(1), 46-61.

Järvenpää, P., Kyllikki, K., Korhonen, S., Korpela, E., Kuivalahti, M., Lampikoski, K., Markkanen, M., Melaja, P. (1993) *Työssä käyvän aikuisväestön tietotekniikan perusvalmiudet ja koulutustarve*. Tietotekniikan liitto ry, Helsinki.

Kaukas. (2003) *ATK-kurssien osallistumistilasto 1.1.1990–31.7.2003*. Kaukas, Lappeenranta.

Komiteanmietintö. (1998) *Tiedolle rakennettu, Aikuisväestön tietoteknisten valmiuksien parantaminen*. Komiteanmietintö 1988:22.

Kopelman, R.E. (1986) *Managing productivity in organisations. A practical, people-oriented perspective*. McGraw-Hill, New York.

Koski, J.T. (1998) *Infoähky ja muita kirjoituksia oppimisesta, organisaatioista ja tietoyhteiskunnasta*. Gummerus Kirjapaino Oy, Saarijärvi.

Kuusi, O. (1989) *Osaaminen ja ammattirakenne, Uuden tietotekniikan vaikutuksia ammatteihin*. Taloudellinen suunnittelukeskus, Helsinki.

Kärri, R., Särkiniemi, T. (2003) *Osaamiskartoituskysely – lomake*, 9.6.2003.

Merchant, K.A., Chow, C.W., Wu, A. (1995) Measurement, evaluation and reward of profit center managers: a cross-cultural field study. *Accounting, Organizations and Society* **20**(7-8), 619-638.

Metsämuuronen, J. (2003) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Määttänen, M. (2003) Haastattelu, 15.8.2003.

Opetusministeriö (2002a) *Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000–2004: Hankesuunnitelmat 2002*. <http://www.minedu.fi/julkaisut/pdf/tietostrategia/2002hankesuunnitelmat.pdf> (9.5.2003).

Opetusministeriö (2002b) *Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian 2000–2004 toimeenpanosuunnitelma*. www.minedu.fi/julkaisut/pdf/tietostrategia/toimeenpanosuunnitelma.pdf (9.5.2003).

Opetusministeriö (2003a) *Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000–2004*. WWW-sivusto, http://www.minedu.fi/toim/koul_tutk_tietostrat/index.html (9.5.2003).

Opetusministeriö (2003b) *Opetus-, tiede-, ja kulttuurihallinnon tietohallinnon kehittämissuunnitelma 2003–2007*. <http://www.minedu.fi/julkaisut/hallinto/2003/opm10/opm10.pdf> (9.5.2003).

Otala, L. (1996) *Oppimisen etu – kilpailukykyä muutoksessa*. WSOY, Porvoo.

Pervalu, A. (2003) Haastattelu, 9.6.2003.

Pesu, K. (2003) Haastattelu, 4.6.2003.

Ranki, A. (1999) *Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita?* Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Rauste-von Wright, M., von Wright, J. (1997) *Oppiminen ja koulutus*. WSOY, Juva.

Ruohotie, P. (1998a) *Motivaatio, tahto ja oppiminen*. Oy Edita Ab, Helsinki.

Ruohotie, P. (1998b) *Oppimalla osaamiseen ja menestykseen*. Oy Edita Ab, Helsinki.

- Ruohotie, P., Honka, J. (2002) *Palkitseva ja kannustava johtaminen*. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Senge, P.M. (1999) *The Fifth Discipline: The Art & Practice of The Learning Organization*. Random House Business Books, London.
- Sitra. (1998) *Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky. Tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät*. Hakapaino Oy, Helsinki.
- Stenlund, H. (1991) *Organisaatioiden tietotekniikan soveltamisvalmiudet: Arviointi ja kehittäminen*. Suomen Atk-kustannus Oy, Kouvola.
- Sydänmaanlakka, P. (2000) *Älykäs organisaatio – tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Särmölä, M. (2003) Haastattelu, 10.6.2003.
- Tampereen eOppimisen klusteri. (2003) *Tampereen eOppimisen klusteri – Arkisto – Ope.fi-kartoitus*. WWW-sivusto, <http://www.eoppiminen.tut.fi/arkisto/opefi.html> (9.5.2003).
- Vaherva, T., Ekola, J. (1982) *Arviointi aikuisopetuksessa osa I: Aikuisopetuksen soveltuvista arviointimenetelmistä*. Valtion koulutuskeskus, Helsinki.
- Valtion tiede- ja teknologianeuvosto. (2000) *Katsaus 2000: Tiedon ja osaamisen haasteet*. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto, Helsinki.
- Viitala, R. (2003) *Henkilöstöjohtaminen*. Edita Prima Oy, Helsinki.

Liite 1: Sähköpostikysely

Hei!

Teen Pro gradu -tutkielmaani Kaukaalle aiheesta 'Kaukaan henkilöstön tietotekniikan osaamiskartoitus' (ohjaajana Juhani Heino). Osa tutkimusta on nyt Sinunkin saama pienimuotoinen Lotus Notesin ja Intranetin osaamista kartoittava kysely. Kysely on lähetetty n. kahdellesadalle Kaukaan palveluksessa työskentelevälle henkilölle. Toivoisin, että yrittäisit parhaasi mukaan osallistua tutkimukseen ja suorittaisit tässä viestissä kerrotut lyhyehköt tehtävät. Niiden tehtävänä on kartoittaa Sinun osaamistasi Lotus Notesin ja Intranetin käytössä. Vaikka et löytäisikään kaikkia vastauksia, niin kannattaa silti osallistua, sillä osittaisetkin vastaukset antavat arvokasta tietoa henkilöstön osaamisesta ja auttavat siten koulutuksen kehittämistyötä. Lisäksi haastattelen joitakin henkilöitä kesä-heinäkuun aikana, joten jos et missään tapauksessa suostu haastateltavaksi, ilmoitathan siitä vastausten lopuksi. Muutoin saatan ottaa Sinuun yhteyttä viikoilla 23–25 sopiakseni haastattelusta. Vastaathan kyselyyn sähköpostitse 12.6. mennessä.

Kiitos yhteistyöstäsi!
Anu Nevalainen

Anu.Nevalainen@visitor.upm-kymmene.com
tel +358 2041 54043
mobile +358 5030 55299

Lotus Notesin ja Intranetin osaamiskartoitus

Tämän sähköpostin liitteenä on tiedosto, jossa on Sinun henkilökohtainen tunnuksesi.

1. Avaa liitetiedosto ja katso oma henkilökohtainen tunnuslukusi (2-4 numeroa).

Intranetissä on paljon Kaukaan henkilöstölle suunnattuja palveluita.

2. Avaa Intranet käynnistämällä Internet Explorer ja etsi vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- a) Mitä Amican ravintolassa tarjoillaan perjantaina listan ensimmäisenä ruokavaihtoehtona?
- b) Minkä niminen virus on Tietohallinnon mukaan ollut liikkeellä 20.5.2003?
- c) Onko viime aikoina löytynyt/hävinyt tavaroita (löytötavarat)? Jos on, niin mitä?
- d) Etsi KnowPap (tai vastaava KnowPulp). Mikä se on (selitä lyhyesti)?

e) Selvitä Intranetistä löytyvän sanakirjan avulla, mitä on ruotsiksi hapotus?

Lotus Notesissa on kalenterijärjestelmä, jolla voi kutsua henkilöitä tapaamisiin.

3. Lähetän 5.6. kutsun tapaamiseen (joka on siis kuviteltu). Vastaa tapaamiskutsuun hylkäävästi sen saatua.

(Kyselyn muuhun osaan voit vastata jo aiemminkin tai vastaavasti kutsun saapumisen jälkeenkin)

Liite 2: Liitteet generoiva C-kielinen ohjelma

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

void main()
{
    FILE *tos;
    char tied[15];
    int tunnus=2010;
    int i=48;
    int lkm=0;

    tied[0]='L';
    tied[1]='i';
    tied[2]='i';
    tied[3]='t';
    tied[4]='e';

    //Jokin näistä kolmesta ilman kommenttia
    //tied[5]='0';
    //tied[5]='1';
    tied[5]='2';

    tied[6]='0';
    tied[7]=i;
    tied[8]='.';
    tied[9]='d';
    tied[10]='o';
    tied[11]='c';
    tied[12]='\0';

    while(lkm<30)
    {
        tos=fopen(tied,"w");
        fprintf(tos, "%d", tunnus);
        fclose(tos);
        tunnus=tunnus+10;
        ++i;
        ++lkm;
        if (lkm%10==0) {
            tied[6]= (lkm/10)+48;
            if (lkm%100==0) {
                tied[5]= (lkm/100)+48; }
            i=48;
        }

        tied[7]=i;
    }
}
```


Liite 3: Haastattelulomake

Kaukaan henkilöstön tietotekniikan osaamiskartoitus

Koehenkilötunnus

Päivämäärä

A Taustatiedot

- 1 Sukupuoli (m/n)
- 2 Syntymävuosi
- 3 Yleissivistävä peruskoulutus
 - Ei yleissivistävää koulutusta
 - Kansa- tai kansalaiskoulu
 - Keski- tai peruskoulu
 - Lukio tai osa lukiota
 - Ylioppilas
 - Jokin muu, mikä?
- 4 Ammatillinen peruskoulutus
 - Ei ammatillista peruskoulutusta
 - Ammattikurssi/-kurseja
 - Oppisopimuskoulutus
 - Ammattikoulu
 - Ammatillinen koulu (esim. teknillinen koulu)
 - Ammatillinen opisto (esim. teknillinen opisto)
- 5 Korkeakouluopinnot
 - Ei korkeakouluopintoja
 - Opintoja varsinaisena opiskelijana, ei tutkintoa
 - Alempi korkeakoulututkinto
 - Ylempi korkeakoulututkinto
 - Lisensiaatti
 - Tohtori
 - Erillisarvosanat
 - Muu, mikä?
- 6 Ammatti (mahdollisimman tarkka nimike tai työn luonne)
- 7 Kolme keskeisintä työtehtävääsi?

1
2
3

- 8 Asema organisaatiossa (x)
 - Johtavassa asemassa oleva
 - Ylempi toimihenkilö
 - Toimihenkilö
 - Työntekijä
 - Muu, mikä?

9 Montako vuotta työsuhteessa Kaukaalla?

Muuta kerrottavaa taustatiedoista

B Sähköpostikysely

- 10 Kyselyyn vastattu (oikein, väärin, ei)
- 11 Kyselyyn vastattu (pvm)
- 12 Tapaamiskutsuun vastattu (oikein, väärin, ei)
- 13 Tapaamiskutsuun vastattu (pvm)
- 14 Liitetiedosto saatu auki (k, e)
- 15 Mikä kyselyssä oli vaikeaa?
- 16 Henkilökohtaisessa vastauksessa huomattavaa.
- 17 Henkilökohtaisesta vastauksesta selityksiä.
(miksi hylkäyksen sijaan hyväksyi kokouskutsun jne.)

Muuta kerrottavaa sähköpostikyselystä

C Tietotekniikan käyttö

- 18 Minkä tyyppisissä työtehtävissä käytät tietotekniikkaa?
 - Palkanlaskenta
 - Henkilöstöhallinto
 - Myynti- ja ostotoiminta, laskutus
 - Asiakas-, tuoterekisteri
 - Reskontra, kirjanpito
 - Tavaran lähetys, kuljetus, vastaanotto, varastointi
 - Asiakaspalvelu
 - Yhteydenpito ja sanomanvälitys (fax, sähköposti)
 - Tekstinkäsittelytehtävät
 - Tilastot, raportointi
 - Tutkimus, suunnittelu
 - Opetus, opiskelu
 - Tehdasjärjestelmät
 - Jokin muu, mikä?
- 19 Mitä ohjelmia käytät työtehtävissäsi (u, j, h)?
 - Lotus Notes -sähköposti
 - Lotus Notes -kalenteri
 - Lotus Notes -tietokannat
 - Lotus Notes -muu, mikä?
 - Word
 - Excel
 - PowerPoint
 - Access
 - PhotoEditor
 - IE (Intranet/Internet)

Millman
HIC
XIS
Muut operationaaliset ohjelmat
Impower
ProjectWise
Jokin muu, mikä?

- 20 Onko töissä käytössäsi oma tietokone/yhteisen tilan tietokone?
21 Onko työkonneessasi Internetyhteys/onko sinulla oikeudet Internettiin?
22 Kuinka paljon käytät tietokonetta työssäsi/päivä? (tunteina)
23 Kuinka usein tarkistat sähköpostisi? (krt/päivä)
24 Kuinka usein käytät Intranetin/KaukasNetin palveluita? (krt/päivä)
25 Käytätkö harrastuksissasi atk-laitteita ja kuinka usein?
(joka päivä, joka viikko, harvemmin, ei)
26 Onko sinulla kotona käytössäsi tietokone ja internet-yhteys?
(kk, ke, ee)

Muuta kerrottavaa tietotekniikan käytöstä

D Tietotekniikan koulutus

- 27 Mikäli käytät työssäsi tietotekniikkaa, niin miten olet saanut tarvittavan käyttötaidon?
Arvioi saamasi koulutuksen hyödyllisyys. (ei hyötyä, vähän h, paljon h)
Itseopiskelu koulutuspaketin avulla
Itseopiskelu omin neuvoin
Osaston tukihenkilön opastuksella
Työtoverin opastuksella
Esimiehen opastuksella
Työpaikan tarjoaman koulutuksen avulla
Vapaa-ajalla kouluttautumalla (Kaukas sponsoroi)
Vapaa-ajalla kouluttautumalla (omakustanne)
Muuten, miten?
- 28 Mitkä olivat suurimmat esteet tietokoneen käytön oppimisessa? (x)
Alkuperko
Omien kykyjen/oppimisen vähättely
Ajallinen investointi
Laitteiston puute
Ohjauksen puute
Itseopiskelumateriaalin puute
Jokin muu, mikä?
- 29 Oletko käynyt Kaukaan järjestämällä atk-kurssilla? Millä?
Miksi/miksi et?
- 30 Mielenpitoita Kaukaan järjestämästä koulutuksesta.
31 Millä tietotekniikan alueilla haluaisit kehittää itseäsi?
32 Mistä asioista haluaisit lisäkoulutusta tietokoneen käytössä?

Muuta kerrottavaa koulutuksesta

E Motivaatio/asenteet

- 33 Miksi käytät tietokonetta? (x)
Työ vaatii sitä
Omasta mielenkiinnosta
Muiden työntekijöiden vaikutuksesta
Muiden henkilöiden kuin työntekijöiden vaikutuksesta
Jokin muu syy, mikä?

Väittämät (k, e, eos):

- 34 Työni vaatii tietokoneen käyttöä.
35 Tietokoneen käyttö työssäni on tarkoituksenmukaista/mielekästä.
36 Tietokoneen käyttö työssäni on paras ratkaisu työongelmiini.
37 Tietokoneen käyttö on mukavaa.
38 Tietokoneen käyttö auttaa minua ylennyksen saamisessa.
39 Tietokoneen käyttö parantaa pätevyyttäni/kelpoisuuttani.
40 Tietokoneen käyttö aiheuttaa minulle stressiä.
41 Tietokoneen käyttö on lisännyt tuotteliaisuuttani.
42 Yritän itse kiertää/ratkaista käytössä ilmenevät ongelmat.
43 Käytän tietokonetta nopeuttaakseni tiedonkäsittelyä.
44 Jos saisin koulutusta, käyttäisin tietokonetta tehokkaammin.
45 Haluaisin oppia tietokoneen parempaa käyttöä.
46 Tietokone helpottaa työtäni.
47 Mielestäni on tärkeää, että kaikki osaavat tietokoneen peruskäyttötaidot.
48 *Esimiehille:* Rohkaisen alaisiani menemään tietotekniikka-kursseille.

Miksi/miksi et?

Muuta kerrottavaa asenteista

F Tietotekniikan osaaminen

Nimet (selitä ja/tai näytä)

- 49 Mikä on keskusyksikkö?
50 Mikä on ikkuna?
51 Mikä on työpöytä?
52 Mikä on tiedosto?
53 Mikä on ohjelman valikko?
54 Mikä on selain?
55 Mikä on levyke/korppu?
56 Mikä on kuvake/ikoni?
57 Mikä on fontti/kirjasin?
58 Mikä on käyttöjärjestelmä?
59 Mikä on kansio?
60 Mikä on resurssienhallinta/Windows explorer?
61 Mikä on kovalevy/kiintolevy/umpilevy?

62 Mikä on levyasema?

Yleistä, käyttöjärjestelmä

- 63 Tietokoneen&oheislaitteiden käynnistäminen/sammuttaminen sujuu.
- 64 Hiiren ja näppäimistön käyttö sujuu.
- 65 Tietokoneelle kirjautuminen sujuu.
- 66 Tietokoneelta uloskirjautuminen sujuu.
- 67 Ohjelman avaaminen ja sulkeminen sujuu.
- 68 Osaan avata tiedoston.
- 69 Liikkuminen useiden avoimena olevien ohjelmien välillä sujuu.
- 70 Osaan tehdä @ -merkin.
- 71 Tiedän Notes- ja verkkosalasanan eron.
- 72 Osaan vaihtaa salasanan.
- 73 Osaan tehdä ja poistaa kansion.
- 74 Osaan muokata kansioita/tiedostoja (nimetä uudelleen, järjestellä).
- 75 Osaan kopioida tiedoston levykkeelle.
- 76 Osaan etsiä Etsi/Search-toiminnon avulla tiedoston.
- 77 Osaan ottaa kuvakopion (HyperSnap) työpöydästä leikepöydälle.
- 78 Osaan poistaa jumiutuneen ohjelman (Task Manager).
- 79 Osaan katsoa kansion koon ja vapaan tilan määrän.

Notes, Intranet

- 80 Osaan lukea sähköpostia/Notes-viestin.
- 81 Osaan luoda ja lähettää Notes-viestin.
- 82 Osaan käyttää reply/vastaa ja forward/välitä toimintoja.
- 83 Osaan käyttää omaa kalenteria (tapahtumien lisääminen).
- 84 Osaan mennä KaukasNetiin.
- 85 Osaan lisätä viestiin liitetiedoston.
- 86 Osaan vastata kokouskutsuun eri tavoin (hylkäävästi, hyväksyvästi, jne.).
- 87 Käyn säännöllisesti Intranetin sivuilla.

Mitä sivuja yleensä tarkastelet?

88 Tiedän, mikä on Intranetin ja Internetin ero.

Mikä?

- 89 Löydän oman osastoni/työhöni liittyvää informaatiota KaukasNetistä.
- 90 Osaan katsoa toisen henkilön kalenteria.
- 91 Osaan tehdä kokouskutsun.
- 92 Osaan etsiä tietoa tietokannoista (puhelinnumerot, tietoturva jne.).
- 93 Osaan käyttää Out of office/Päivystys -toimintoa.
- 94 Osaan ilmoittautua koulutukseen Intranetin kautta.
- 95 Osaan tehdä dokumenttilinkin/tietokantalinkin viestiin.
- 96 Osaan delegoida jonkun muun lukemaan sähköpostini.
- 97 Osaan kryptata/salata salaiset sähköpostiviestit.
- 98 Osaan lisätä workspaceen tietokantalinkkejä viestissä olleen linkin avulla.
- 99 Osaan lisätä workspaceen tietokantalinkkejä itse käsin.
- 100 Osaan katsoa tietokannan managerin

Työvälineohjelmat

- 101 Osaan kirjoittaa tekstinkäsittelyohjelmalla.
- 102 Osaan muotoilla tekstiä.
- 103 Osaan tulostaa ja valita oikean tulostimen.
- 104 Osaan kopioida/leikata tekstiä tms. ja liittää sen haluamaani paikkaan.
- 105 Osaan tallentaa tiedoston haluamaani paikkaan.
- 106 Osaan kumota/tehdä uudelleen toimintoja.
- 107 Käytän painikkeita tiedostovalikon sijaan.
- 108 Osaan zoomata näkymää lähemmäksi/kauemmaksi.
- 109 Osaan muuttaa Lotuksella tehdyt tiedostot Microsoft Office-muotoon.

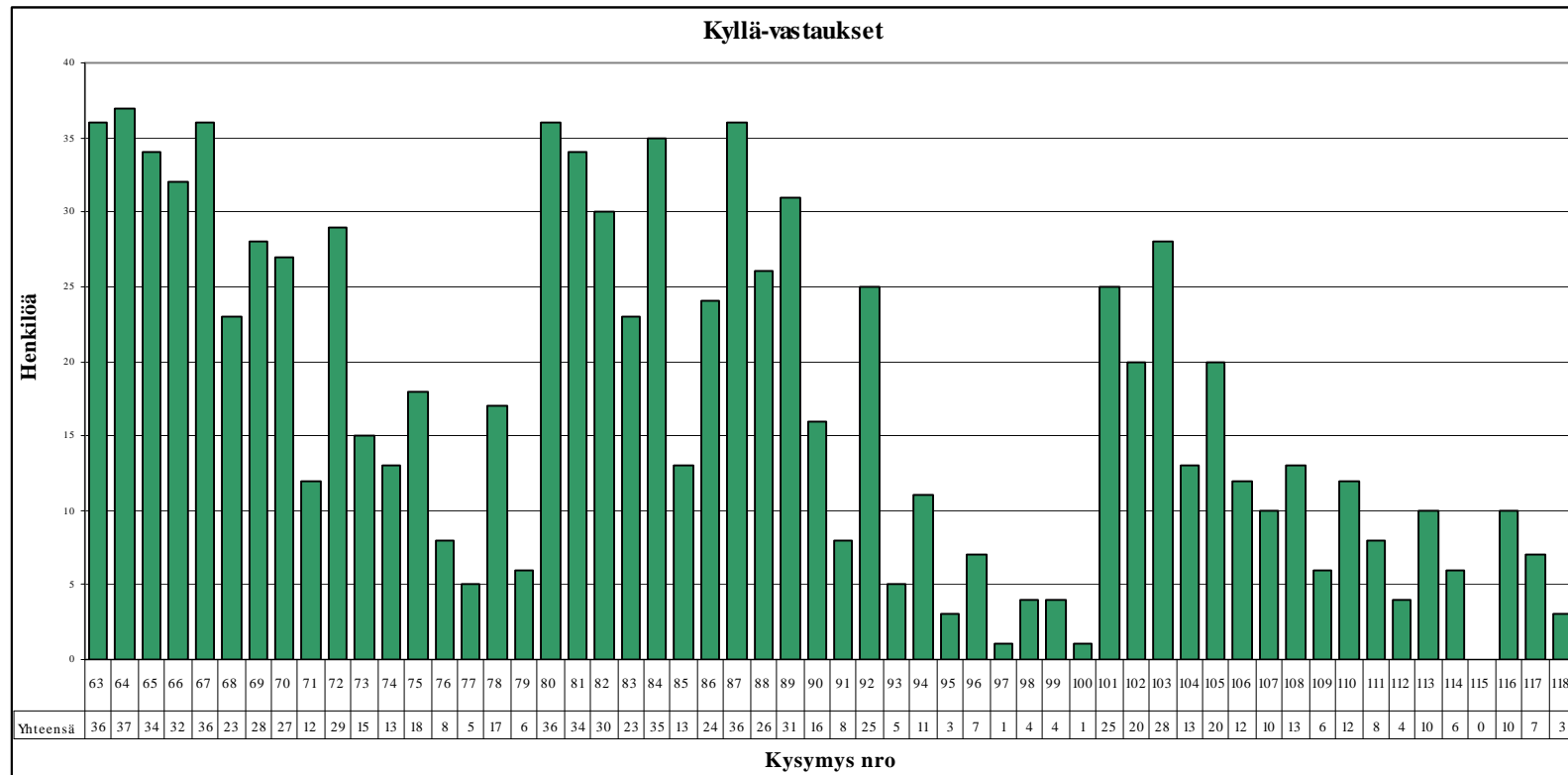
www, Internet

- 110 Osaan käyttää www-selainohjelmaa eli selailta www-sivuja.
- 111 Osaan käyttää ja täyttää www-lomakkeita.
- 112 Osaan kopioida ja liittää www:stä tekstiä ja kuvia omaan käyttöön.
- 113 Osaan hakea tietoa www-hakukoneella (Google, Altavista jne.).
- 114 Käytän internetiä säännöllisesti työssäni.
- 115 Käytän kirjaston tai muita viitetietokantoja tiedon etsimiseen.
- 116 Hyödynnän ammattiini liittyviä www-sivuja.
- 117 Osaan tallettaa sivun osoitteen Suosikkeihini.
- 118 Osaan tyhjentää sivuhistorian ja väliaikaiset Internet-tiedostot.

Muuta kerrottavaa osaamisesta Haastattelijan kommentit

Taso

Liite 4: Kyllä-vastausten jakauma



Liite 5: Osaamistasot

0-taso

- Ei kykene edes kirjautumaan koneelle
- Ei kykene käyttämään Notesia

1-taso

- Kirjautuminen k-tunnuksilla
- Notes-viestin lukeminen
- Mahdollisesti jonkin tietyn ohjelman käyttäminen/hallitseminen esim. operationaaliset ohjelmat, tavaroiden tilaus
- Osa käynnistää ohjelman
- Osa mennä KaukasNetiin (Intranet)
- Tulostaminen

2-taso

- Notes-viestin luominen ja lähettäminen (konsernin sisäistä postia)
- Notes-viestin välittäminen edelleen ja vastaaminen
- Ohjelmien samanaikainen käyttäminen (liikkuminen ikkunoiden välillä)
- Salasanan vaihtaminen
- Löytää oman osastonsa/työhönsä liittyvää infoa KaukasNetistä
- Osa etsiä tietoa tietokannoista

3-taso

- Erottaa Notes- ja verkkosalasanan eron
- Tulostaminen eri tulostimille
- Liitetiedoston käsittely (liittäminen/avaaminen)
- Oman kalenterin hallinta
- Kokouskutsuun vastaaminen
- Internetin ja Intranetin ero
- Tallentaminen oikeaan paikkaan

4-taso

- Kansioden ja tiedostojen poisto, uudelleen nimeäminen
- Kansion luonti
- Jumiutuneen ohjelman poistaminen Task Managerilla

- Etsi-toiminnon käyttö
- Kokoukseen kutsuminen
- Osaa lisätä workspaceen tietokantalinkin käsin
- Osaa katsoa tietokannan managerin
- Muiden kalenterien katsominen
- Osaa tehdä Notes-viestiin tietokantalinkin
- Viestin salaus
- Osaa käyttää Out of office – toimintoa
- Delegointi
- Osaa muuttaa Lotuksella tehdyt tiedostot Office XP -muotoon