

Sirkka Heinonen - Aimo Huhdanmäki -
Saija Niskanen - Tuomo Kuosa

Ekohallittu etätyö

Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellisen
uusjaon ympäristövaikutukset

HELSINKI 2004

*Julkaisu on saatavana myös Internetistä:
<http://www.ymparisto.fi/julkaisut>*

*Suomen ympäristö 701
Ympäristöministeriö
Ympäristönsuojeluosasto*

*Taitto: Seija Malin
Kansikuva: Veikko Mäkipaja (Aurinkolahti, Helsinki)*

*ISSN 1238-7312
ISBN 952-11-1711-7 (nid.)
ISBN 952-11-1712-5 (PDF)*

Paino: Dark Oy

Vantaa 2004

Alkusanat

“Etätyön ekohallittu käyttöönotto – Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellisen uusjaon ympäristövaikutukset” -hanke käsittelee etätyötä ekologisesti kestävä kehityksen näkökulmasta. Hanke on toteutettu vuosina 2000-2003 ja se on saanut rahoitusta ympäristöklusterin toisen ohjelmakauden KESTY – tutkimusohjelmasta (kestävä kehitys ja tietoyhteiskunta) sekä hankkeen yhteistyötahoilta Espoon, Helsingin, Vantaan, Hyvinkään, Kajaanin ja Kouvolan kaupungeilta, Hämeen liitolta sekä Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnalta (YTV). Muita yhteistyötahoja ovat olleet Toimihenkilöunioni TU ry ja VR. Tutkimuksen lyhyt nimi on ”Ekoetätyö” ja hanketta on toteutettu tiiviissä yhteistyössä ympäristöklusterin KESTY-ohjelmaan kuuluvan hankkeen ”Ekotietoyhteiskunta: kriteerit ja toimintamahdollisuudet” (<http://www.tukkk.fi/tutu/etieto>) kanssa. Ekoetätyö -hanke kuuluu lisäksi tietoyhteiskunnan kärkiverkoston Työ – ohjelmaan (aiemmin nimellä eWork). Ekoetätyö-projektista on ollut hankkeen kuluessa tietoa projektin kotisivuilla osoitteessa <http://www.vtt.fi/rte/projects/yki4/etatyo.htm>.

Tutkimus on suoritettu VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikassa johtava tutkija, FT Sirkka Heinosen johdolla, joka toimii myös dosenttina Turun kauppakorkeakoulun Tulevaisuuden tutkimuskeskuksessa. Projektiryhmään ovat kuuluneet lisäksi johtava tutkija, arkkitehti, TkL Pekka Lahti, joka on suunnitellut hankkeen logon, tutkija, DI Aimo Huhdanmäki ja tutkija, FM Saija Niskanen. Yhteiskuntatieteiden maisteri Tuomo Kuosa on osallistunut projektiin tutkijana vuonna 2001. Paikkatietoasiantuntemusta on antanut lisäksi VTT:ssä erikoistutkija, FT Timo Halme ja erikoistutkija, DI Reijo Martamo. Tutkija, DI Anu Tuominen on tarkistanut liikenteen päästölaskelmat.

Etätyön ekohallittu käyttöönotto – hankkeen johtoryhmän ja / tai case-kohtaisten projektiryhmien työskentelyyn ovat osallistuneet seuraavat henkilöt: ympäristöministeriöstä kehittämisspäällikkö Auli Keskinen ja yli-insinööri Leena Silfverberg, liikenne- ja viestintäministeriöstä ylitarkastaja Katariina Myllärniemi, työministeriöstä projektitutkija Tiina Hanhike, Espoon kaupungista hallintopäällikkö Paul-Erik Stenroos, arkkitehti Lauri Tuokko ja tutkija Kai Fogelholm, Helsingin kaupungista toimistopäällikkö Timo Vuolanto, arkkitehti Inga Kähre-Maury, arkkitehti Barbara Tallqvist, arkkitehti Marianna Timperi ja yleiskaavasuunnittelija Satu Tiitola, Vantaan kaupungista arkkitehti Liisa Harju, arkkitehti Olli Suominen ja elinkeinoasiamies Raimo Koskenkanto, Kajaanin kaupungista kansliapäällikkö Risto Hämäläinen ja elinkeinojohtaja Juha Urpilainen, Kouvolan kaupungista kaupunginjohtaja Aimo Ahti ja koordinaattori Arto Hovi, Hämeen liitosta maakuntajohtaja Hannu Penttilä, erikoissuunnittelija Arto Saarinen ja Forssan Seudun Kehityskeskuksen toimitusjohtaja Timo Lindvall sekä YTV:n edustajana liikennesuunnitteluyksikön päällikkö Reijo Teerioja ja kehitystoimistosta suunnittelija Arja Salmi.

Muiden yhteistyötahojen edustajina hankkeeseen ovat osallistuneet tutkimuspäällikkö Lea Haikala Toimihenkilöunionista ja tuotepäällikkö Teppo Sotavalta VR:ltä. Kaikille heille sekä Marja-Liisa Viherälle, Juhani Pekkolalle, Matti Sippolalle, Hilikka ja Walter Paavoselle, Peter Arnfalkille, Werner Kortelle ja Jeremy Milliardille, jotka ovat myös arvokkaalla asiantuntijapanoksellaan olleet vaikuttamassa tutkimuksen sisältöön, lausumme parhaat kiitokset.

Toivomme, että tämä hanke toimii hyvänä esimerkkinä jatkossa uusiin hankkeisiin teorian ja käytännön kokeilujen ja kehittämishankkeiden yhdistämiseksi ja etätyön edistämiseksi ekohallituissa muodoissaan.

Helsingissä 6.12.2003

Auli Keskinen ja Sirkka Heinonen

Sisältö

Alkusanat	3
1 Johdanto	6
1.1 Tutkimuksen rakenne ja tavoitteet	7
1.2 Etätyön työntö- ja vetovoimatekijöitä	11
1.3 Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellinen uusjako	18
1.4 Etätyö osana kestäväen kehityksen strategioita	21
1.5 Etätyö osana ekotietoyhteiskuntaa, ekoälykästä yhdyskuntaa ja ekologista elämäntapaa	22
2 Etätyön ekohallittu käyttöönotto	24
2.1 Kootut argumentit etätyön liikenne- ja ympäristövaikutuksista	28
2.1.1 Etätyön ympäristöhyötyjä korostavat argumentit	28
2.1.2 Etätyön ympäristöhaittoja korostavat argumentit	30
2.2 Etätyön YVA-kehikko	32
2.2.1 Etätyöpotentiaalnin analyysi- ja vaikutusmalli	32
2.2.2 Etätyön YVA	35
2.3 Etätyön ekohallinta eri ympäristöissä	37
2.3.1 Suomi vs. ulkomaat	37
2.3.2 Pohjoinen vs. etelä	39
2.3.3 Hajautunut vs. tiivis yhdyskuntarakenne	42
2.3.4 Tietoinfrastruktuuriltaan kehittynyt vs. puutteellinen alue	45
2.3.5 Kiinteä vs. liikkuva etätyö	47
3 Ekoetätyö ulkomaisten esimerkkien valossa	48
3.1 Ruotsi	49
3.2 Norja	51
3.3 Tanska	54
3.4 Hollanti	56
3.5 Iso-Britannia	58
3.6 Ranska	63
3.7 Saksa	65
3.8 Yhdysvallat	69
4 Suomalaiset Case-tutkimusosiot	71
4.1 Case-tutkimusosioiden lähtökohdat ja kokonaisuus	71
4.2 Helsingin kaupunki	74
4.2.1 Arabianranta ja Ruoholahden it-keskittymä	75
4.2.2 Etätyö Itä-Helsingin vetovoiman vahvistajana	78
4.2.3 Aurinkolahti Vuosaarella	81
4.2.4 Kruunuvuorenranta Laajasalossa	88
4.2.5 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	95
4.3 Espoon kaupunki	97
4.3.1 Etätyö teknokaupungin hajautuvan yhdyskuntarakenteen kurojana	98
4.3.2 Asumisen ja työnteon monimuotoisuuden yhdistelmä: Säterinmetsä Leppävaarassa	101

4.3.3	Etätyö osana ekotehokasta asuinalueita	106
4.3.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	107
4.4	Vantaan kaupunki	110
4.4.1	Vantaa osana pääkaupunkiseutua	112
4.4.2	Yritystoimintaa lentokenttäkaupungissa	115
4.4.3	Asumista lentokenttäkaupungissa Kartanonkoskella: Pakkala-Tammisto	117
4.4.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	123
4.5	Hyvinkään kaupunki	124
4.5.1	Hyvinkää osana Helsingin työssäkäyntialuetta	125
4.5.2	Etätyökeskuksen menestyksen edellytyksiä ja vertailu muuhun etätyöhön	126
4.5.3	Techvillan joustotyöportaali	132
4.5.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	136
4.6	Kajaanin kaupunki	137
4.6.1	Etätyö hajautetun tietotyön alueellisena moottorina	138
4.6.2	Intian Keralan it-strategioista mallia Kainuulle	142
4.6.3	Keskustan etätyöpisteet	145
4.6.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	147
4.7	Kouvolan kaupunki	149
4.7.1	Etätyö kestävä kehityksen seutuagendassa	150
4.7.2	Etätyö tiiviin yhdyskuntarakenteen tehostajana	151
4.7.3	Kasarminmäen saneeraus ja it-osaamiskeskus	153
4.7.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	155
4.8	Hämeen liitto	157
4.8.1	Etätyö toimintojen seudullisena joustajana	161
4.8.2	Liikkuvan etätyön kokeilu	164
4.8.3	Hämeenlinnan, Forssan ja Riihimäen etätyökeskusmahdollisuudet	171
4.8.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	175
4.9	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV	176
4.9.1	Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen muutoksista	178
4.9.2	Etätyö liikennekyselyjen valossa	181
4.9.3	Etätyöntekijöiden määrän kehitys ja vaikutukset	184
4.9.4	Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia	185
5	<i>Funktionaalisia kokeiluja</i>	187
5.1	Liikkuvan etätyön malli	187
5.2	Toimihenkilöunionin etätyökokeilu	190
6	<i>Johtopäätökset ja toimenpidesuosituks</i>	196
6.1	Millaista on ekohallittu etätyö?	196
6.1.1	Ekoetätyön kymmenen käskyä ja ”viisastenkiveä”	196
6.1.2	Ekoetätyön kymmenen kompastuskiveä	200
6.2	Ekoetätyön parhaat käytännöt	201
6.3	Mitä toimenpiteitä etätyön ekohallittu käyttöönotto edellyttää?	202
	<i>Kirjallisuutta</i>	204
	<i>Luettelo kuvista ja taulukoista</i>	210
	Liite 1 Luettelo hankkeen tuotoksista	214
	Liite 2 e-work –kärkihankkeen arviointia varten haastatellut asiantuntijat	217
	Liite 3 Malli etätyösopimuksesta	218
	Asiasanahakemisto	219
	Viiteluettelo	221

1

Johdanto

Etätyö on aiheena ajankohtainen ja merkittävä. Tämä johtuu tietoyhteiskunnan uusien toimintamallien kehittymisestä aika- ja paikkasidonaisuusien murtumisen myötä. Toisaalta etätyön tutkiminen ja parhaiden toteutusmuotojen hakeminen on ympäristöongelmien valossa varteenotettava keino edistää yhdyskuntien ympäristöystävällistä infrastruktuuria. Ympäristöarvojen korostuminen tukee sellaisia elämäntyyliä, joissa ihminen asumisen, työnteon ja liikkumisen muodostamassa vuorovaikutuskentässä valitsee ympäristön kannalta myönteisiä vaihtoehtoisia toimintamalleja. Etätyön ekohallitun käyttöönoton selvittäminen tukee ympäristöklusterin päämäärää uusien ympäristöä säästävien keinojen ja toimintatapojen etsimisessä.

Ympäristöklusterin tutkimusohjelmassa Ekoetätyö -hanke kuuluu erityisesti teemoihin "tulevaisuuden toimintamallien kehittäminen", "tulevaisuuden elinympäristöt" ja "ympäristömyötäinen liikenne ja yhdyskuntarakenne". Etätyön edellytyksiä tukeva hyvin varusteltu tietoinfrastruktuuri kytkeytyy myös kuntien ja asuinalueiden vetovoimaan ja kilpailukykyyn.

Etätyö voidaan nähdä yhtenä kaupunkiekologian elementtinä, joka tarjoaa ympäristömyötäisen liikkumisen ja etäläsnäolon optimaalisella tavalla yhdistävän toimintamallin. Maaseutunäkökulmasta etätyö yhdistyy aluepoliittisiin tavoitteisiin haja-asutusalueiden elinkelpoisuudensäilyttämisessä. Etätyö on ollut jo useita vuosikymmeniä esillä yleisenä keskusteluna synnyttävänä teemana. Sensijaan etätyön ympäristöllisiä kytkentöjä on toistaiseksi tutkittu systemaattisesti varsin vähän. Etätyöstä ei koidu välttämättä ympäristölle hyötyjä, mikäli sitä ei toteuteta ekohallitusti, toisin sanoen ottamalla huomioon etätyön

kokonaisvaikutukset ja ohjaamalla niitä ympäristölle myönteisiin suuntiin. Tähän ei puolestaan päästä, ellei ole olemassa tutkimuksellista tietoutta etätyön ympäristövaikutuksista ja niiden välisistä kytkennöistä.

Tutkimus hyödyntää lähtökohtanaan ja tausta-aineistona aiempia etätyöaiheisia tutkimuksia kuten esimerkiksi Ekoetätyö-hankkeen vastuuhenkilön johtamia projekteja "Suomalaisen etätyöpotentiaalin analyysi" (Euroopan Sosiaalirahaston ja työministeriön ennakointihanke, <http://www.mol.fi/esf/ennakointi/etatyo.htm>), "Kestävä kehitys, etätoiminnot ja liikenne" (Sitran hanke teemaselvityksenä kansallisen tietoyhteiskuntastrategian laatimisessa), "Etäläsnäolon liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset" (LYYLI-tutkimusohjelman hanke) ja "Kestävän kehityksen tietoyhteiskunnan indikaattorit" (Suomen Akatemian Tiedon tutkimusohjelman osahanke projektissa "Kansalaisuus ja ekomodernisaatio tietoyhteiskunnassa", <http://www.tukkk.fi/tutu/futu/futu.htm>) sekä "Yhdyskuntarakenteen ja liikennetarpeen muutokset suomalaisissa kaupungeissa vuoteen 2020" (LYYLI-tutkimusohjelman hanke). Yhtä aikaa käynnissä olevista Ekoetätyön aihepiiriin kytkeytyvistä hankkeista, joiden kanssa hanke on yhteistyössä, mainittakoon ympäristöklusterin KESTY-ohjelman hanke "Ekotietoyhteiskunta: Kriteerit ja toimintamahdollisuudet". Tässä yhteydessä on muun muassa arvioitu eWork-kärkiohjelma ekotietoyhteiskunnan näkökulmasta. Lisäksi hyödynnetään pääkaupunkiseudulle tehtyjä asumisen, työnteon ja liikkumisen muutoksia luotaavia visioita. Etätyöstä yleensä ja sen eri olemuspuolista on olemassa tutkimustietoa, sen sijaan etätyön ympäristöllisistä ja liikenteellisistä kytkennöistä selvästi vähemmän.

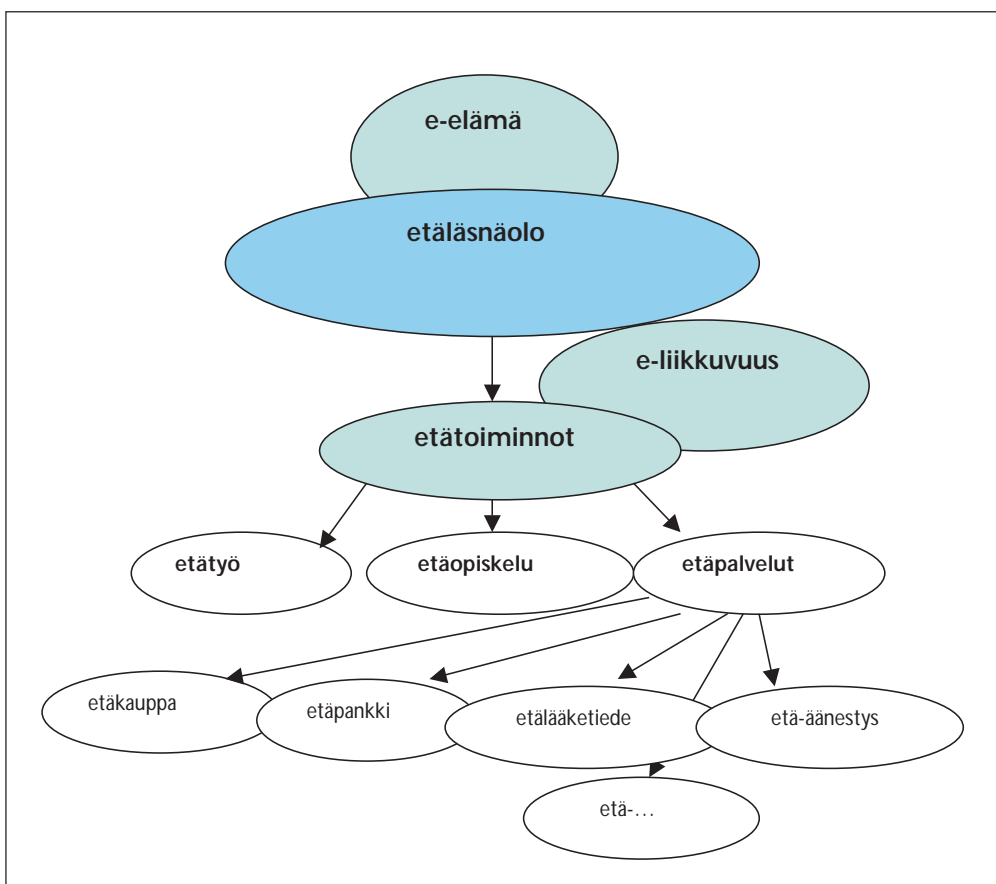
1.1 Tutkimuksen rakenne ja tavoitteet

Tutkimuskohteen luonteesta ja määrittelystä

Etätyö ymmärretään tässä tutkimuksessa osana laajempaa, etätoimintoina konkretisoituvaa etäläsnäolon käsitettä. Etätoiminnot ovat tieto- ja viestintätekniikoita hyväksikäyttäen etäläsnäololla suoritettavia virtuaalisia toimintoja kuten esimerkiksi etätyö, etäopiskelu, etäkauppa, etäpankki, etälääketiede, etäkirjasto

ym. etäpalvelut. (Heinonen 2000, 19; Heinonen et al. 2003, 104-105)

Etätoiminnot voidaan haluttaessa jakaa ranskalaisten käyttämän jaottelun mukaan kolmeen pääryhmään: etätyö, etäopiskelu ja etäpalvelut. Etä -etuliite korvataan verkko-etuliitteellä, kun halutaan painottaa toiminnan toteutumista tietoverkossa. Etä -etuliite korvataan nykyään useinsähköiseen verkkotoimintaan viittaavalla e-etukirjaimella (elektroninen)¹. Etätoiminnoista käytetään myös nimitystä virtuaalitoiminnot.



Kuva 1. Etätoimintojen ryhmittely etäläsnäolon ilmentymänä ja osana e-elämää.

Etätyö ymmärretään monella tavoin ja siitä on olemassa monia erilaisia määritelmiä (ks. esim. Heinonen 1998, 11-16; Heinonen 2000, Pekkola 2002, Hanhike 2003). Tämän vuoksi etätyön suhteen vallitsee usein väärinkäsityksiä, jotka syntyvät verrattaessa erilaisista lähtökohdista nähtyä etätyötä. Etätyötä koskevista haastattelu- ja kyselytutkimuksista saadut tulokset ovat usein ongelmallisia, koska niissä etätyö on määritelty vajavaisesti tai määrittely puuttuu ko-

konaan. Kuvaavaa on myös se, että etätyötä tekevä henkilö ei välttämättä miellä itseään etätyöntekijäksi. Toisaalta henkilö saattaa luonnehtia etätyöksi tavallista, työpaikan päätteeksi tapahtuvaa töiden kotiin viemistä. Etätyötä on vain työ, joka korvaa työpaikalla muuten tehtävää työtä, joten ylityö ei ole etätyötä. Onpa joku kuvannut tekevänsä etätyötä ja tarkoittanut sillä sitä, että työpaikka sijaitsee etäällä!

Etätyö voidaan määritellä kiinteästä työpaikasta ja työajasta riippumattomaksi työksi, joka suoritetaan ainakin osittain tieto- ja viestintäteknikoita hyödyntäen.

Etätyössä joustavat paikka, aika, organisoitavat, työvälineistö, työntekijä ja työnantaja. Hanhike (2003) korostaa, että vaikka etätyö on *kiinteästä* työpaikasta ja -työajasta riippumaton, niin työ ei kuitenkaan tapahdu ajasta ja paikasta riippumatta, vaan useiden aika- ja tilakonseptien mahdollisuuksissa. Etätyö voidaan näin ollen nähdä vaihtoehtoisten mahdollisuuksien tarkoituksenmukaisina kombinaatioina. Pekkola (2002) näkeekin etätyön suorittamisessa työn organisoinnin nimenomaan sen tarkoituksenmukaisimmissa muodoissa.

Etätyöstä käytetään yleisesti myös nimiä joustotyö ja e-työ. Etätyöstä on olemassa useita määritelmiä, mutta oleellista niissä kaikissa on se, että työ suoritetaan muualla kuin työn varsinaisessa suorituspaiassa. Modernin etätyön määritelmään kuuluu oleellisena tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen, mitä myös EU:ssa korostetaan. Etätyö merkitsee työn organisoinnissa joustavuutta paikan ja ajan suhteen. (Heinonen 1998b; Pekkola 2002). Etätyön käsitteen lisäksi etätyön terminologiasta on käyty keskustelua jo pitkään, vuosikymmeniä. Etätyön yleistyessä voidaan koko etä-etuliite jättää pois. Tällöin etätyö on vakiinnuttanut paikkansa tietoyhteiskunnan luontevana, vaihtoehtoisena työnteon muotona.

Hanhike (2003) on tehnyt etätyön käsitteestä käytettävien eri termien ryhmittelyn oletetun työn tekemisen fyysisen paikan mukaan seuraavasti.

Taulukko 1. eTyön käsitehistoriallinen sijoittaminen paikkaan (mukaeltuna Hanhike 2003).

Oletus työn tekemisen paikasta	Käsite
Työpaikalla, työnantajan toimitiloissa	työ
Etäällä (varsinaisesta työnantajan toimitilasta)	etätyö, telework, telecommuting
Joustavassa paikassa (vaihtelee tarpeen mukaan)	joustotyö, flexwork sekä liikkuva työ, m-työ eli mobile work
Hajautetusti sijaitsevilla kohteilla (tiedonkulku ja kommunikointi tietoverkossa)	e-työ, ework, tietoverkkojen välityksellä tehtävä työ
Hajautetusti sijaitsevilla kohteilla (vuorovaikutuksen intensiteetti korkeampi kuin edellisessä kohdassa)	etäläsnäolo, telepresence

Edellä olevassa taulukossa ryhmittely on tehty työnteon fyysisen paikan mukaan. Etätyölle silloin tällöin terminologisesti "positiivisempänä" vaihtoehtoisena nimekkeenä ehdotettu "lähityö" kattaisi kaikki muut fyysiset työnteon paikat kuin varsinaisen työpaikan työnantajan toimitiloissa. "Lähityössä" työnteko sijoittuu lähelle itse työntekijää, millä halutaan korostaa enemmänkin työnteon suorittamisen sosiaalista merkitystä, ei niinkään fyysistä sijaintipaikkaa. Lähityössä työ on lähellä työntekijää ja etäällä työnantajasta ja varsinaisesta työpaikasta. Muuten sympaattisen lähityö -termin

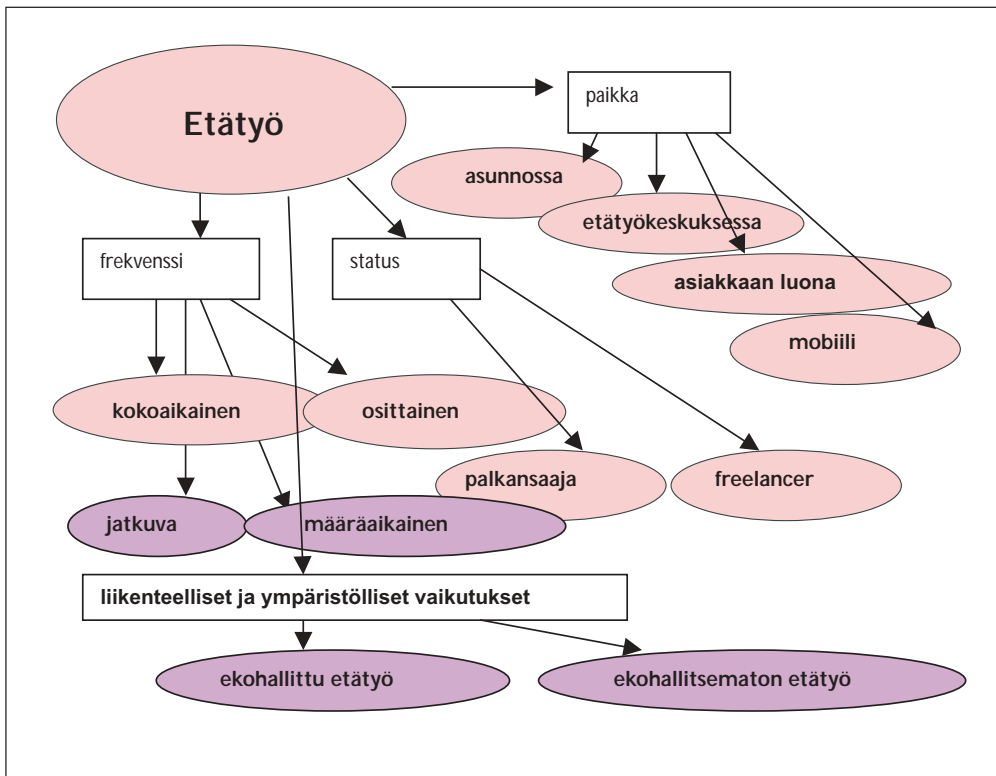
käyttöönotto ei kuitenkaan ole mahdollista, koska se helposti sekaantuisi hoivatyöhön liittyvään, asiakas- ja paikkasi-dottuun lähityöhön, jota tekevät lähihoitajat.

Etätyö on hyvin monitahoinen ja monitasoinen kokonaisuus eikä sitä pidä ajatella minään musta-valkoisena joko/tai -ilmiönä. Etätyön toteutusmuotoja on monenlaisia ja ne voivat yhdenkin henkilön osalta vaihdella muuttuvien tarpeiden ja olosuhteiden mukaan (kuva 2). Etätyötä voidaan tehdä jatkuvana tai määräaikaisena, kokopäiväisenä tai osittaisena.

Etätyö voi sijoittua moneen eri paikkaan: kotiin, etätyökeskukseen, satelliittitoimistoon, tietotupaan, kirjastoon, asiakkaan toimipisteeseen, junaan ja muihin kulkuneuvoihin, asemille (liikkuva etätyö). Etätyö voi myös toteutua näiden vaihtoehtojen erilaisina yhdistelminä. Etätyö korvaa työpaikalla tehtävää työtä, jolloin tavanomainen ylityö ei kuulu etätyön käsitteeseen. Etätyössä korostuu pääsy tietoverkkoon, tämä linkki voi sijaita valinnaisissa paikoissa tai kulkea

jatkuvasti henkilön mukana. Työ voi tapahtua kiinteän toimipaikan sijasta pisteistä, jotka ovat yhteydessä työavaruuteen tai työtilaan. (Työministeriö: tietoyhteiskuntatiimi 1999).

Etätyöntekijä voi olla palkansaaja tai itsenäinen yrittäjä. Etätyö voi toteutua ekohallitusti tai ekohallitsemattomasti. Etätyön vaikutuksista puhuttaessa on merkittäviä eroja esimerkiksi sen suhteen, onko etätyö satunnaista vai lähes kokopäiväistä



Kuva 2. Etätyön erittelyä ajan, paikan, työntekijän aseman ja ympäristövaikutusten osalta.

Tutkimuksen tavoitteet

Etätyön ekohallittu käyttöönotto on sosiaalinen innovaatio, jonka avulla on mahdollista edistää sekä ympäristön että ihmisten hyvinvointia. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, mitä etätyön ekohallittu käyttöönotto merkitsee kestävästä yhdyskunnan yhdyskuntarakenteen, infrastruktuurin ja toimintojen suhteen. Etätyön ekohallittu käyttöönotto edellyttää tietoa etätyön ympäristövaikutuksista sekä etätyön ympäristövaikutusten arviointia. Tätä varten tutkimuksessa laaditaan etätyön ympäristövaikutusten arvioinnin YVA-kehikko. Tutkimuksessa

on edelleen kehitetty VTT:ssä joitain vuosia sitten laadittua etätyöpotentiaalinnan analyysi- ja vaikutusmallia (Heinonen 1998; Heinonen 2000).

Esimerkkitapausten avulla selvitetään, missä määrin etätyön ekohallittu käyttöönotto on toteutunut ja missä määrin sen odotetaan toteutuvan (kyselyjä jo rakennetuilla alueilla ja arvioita suunnitteilla olevilla kohdealueilla) ja mitkä ovat sen ympäristövaikutukset muun muassa liikkumisen ja energiankulutuksen osalta nyt ja tulevaisuudessa. Tutkimuksessa tarkastellaan myös sitä, mitä etätyö edellyttää asuinalueen lähiympäristöltä ja mitä vaikutuksia sillä on sii-

hen. Raportissa esitetään lisäksi konkreettisia suosituksia kunnallisen ja yhteiskunnallisen ohjauksen keinoiksi etätyön ekohallitun käyttöönoton edistämiseksi niin yrityksissä, organisaatioissa kuin yhdyskunnissa. Ekohallitun etätyön toteuttamisohjeet annetaan työntekijöille, työnantajille ja viranomaisille.

Tutkimuksen sisältö ja menetelmät

Tutkimus selvittää etätyön vaikutuksia yhdyskuntien asuin- ja työympäristöissä tietoyhteiskunnan kontekstissa. Etätyössä tapahtuvaa asumisen, työn ja liikkumisen muutoksia ja vaikutuksia fyysiseen elinympäristöön tarkastellaan etenkin ekologisesta näkökulmasta. Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellinen uusjako on tällä hetkellä dynaaminen, hallitsematon prosessi, jolla on monensuuntaisia sosio-kulttuurillisia ja taloudellisia vaikutuksia ja joka kytkeytyy yhdyskuntien perinteisen infrastruktuurin ja tietoliikenneinfrastruktuurin synergiseen hyödyntämiseen. Tässä hankkeessa etätyön ympäristöllisten ja liikenteellisten vaikutusten suhteen vastakaisten koulukuntien argumentointia puretaan ja analysoidaan sen selvittämiseksi, millainen on etätyön ekohallittu käyttöönotto. Toisin sanoen etsitään ja profiloitetaan sellaisia toimintatapoja, joissa etätyön ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittavia. Tutkimuksessa haetaan *best practice* -toimintamalleja, jotka tukevat liikenteen rauhoittamista ja ilmastomuutoksen hidastamista. Erityisnäkökulmana tutkimuksessa tarkastellaan erilaisten asumismallien edellytyksiä ja tarpeita etätyön osalta sekä tietoliikenneinfrastruktuurin integroimista osaksi yhdyskuntien kestävästä infrastruktuurista.

Tulevaisuudentutkimuksellinen tarkastelukulma otetaan siihen, mitä tulevat sukupolvet odottavat asuin ympäristöltään ja mahdollisuuksiltaan ainakin osittain yhdistää asuminen ja työnteko. Etätyön sijoittumista sekä kotiin että asuntojen lähellä oleviin työtoreihin tai muihin etätyöpisteisiin analysoidaan. Tulevaisuudentutkimuksen aineistoa hyödynnetään sen selvittämiseen, mikä on asumisen tulevaisuudenkuva etätyötä

koskevien tarpeiden, odotusten ja elämäntapamuutosten osalta. Lisäksi tarkastellaan etätyön ja autoistumisen välistä suhdetta kotitalouksissa. Mahdollisuuksia etätyön ekohallitun käyttöönoton lisäämiseksi selvitetään osana ympäristöarvojen korostumisen trendiä. Etätyön ekohallitun käyttöönoton operationalisoimiseksi esitetään konkreettisia suosituksia ohjauskeinoksi sekä yhteiskunnan, kunnan, yritysten ja kotitalouksien tasolla.

Tutkimus jakaantuu seuraaviin keskeisiin osioihin:

I Etätyön ympäristövaikutuksia koskevan debatin argumenttien analysointi kestävästä infrastruktuurin kannalta (luku 2.1).

II Etätyöpotentiaalinen analyysi- ja vaikutusmallin edelleen kehittäminen ja etätyön YVA-kehikon laatiminen (luku 2.2).

III Ulkomaisia esimerkkejä (luku 3).

IV Case-tutkimukset suomalaisilla kohdealueilla, joihin sisältyy kyselytutkimuksia jo etätyötä tekeville kohderyhmille eräillä asuinalueilla että arvioita etätyön ympäristövaikutuksista suunnitteilla olevissa etätyöhön hyvin soveltuvissa kaupunkirakennuskohteissa. Koko Helsingin työssäkäyntialueen osalta tehdään laskelmia etätyön käyttöönoton ympäristövaikutuksista erilaisissa toteutusvaihtoehdoissa (YTV) (luku 4).

IV Ympäristön kannalta myönteisten etätyön *Best practice* -profiilien esittäminen sekä konkreettisia suosituksia toimenpiteiksi etätyön ekohallitun käyttöönoton edistämiseksi yhteiskunnallisen ohjauksen keinoina ja osana yritysten ja yhdyskuntien ympäristöstrategioita (luku 6).

Tutkimusmenetelminä käytetään kirjallisuusselvityksiä ja asukaskyselyjä. Tutkimuksessa on edetty teoreettisen ja empiirisen aineiston vuorovaikutteisessa käsittelyssä. Etätyön teoriatarkastelujen ja vaikutusarvioiden jälkeen on käyty läpi joitain ulkomaisia esimerkkejä. Kotimaisen rajattujen kohdealueiden osalta on pohdittu erilaisten etätyömallien sovel-

tamista käytäntöön. Käsittely päättyy konkreettisten toimenpidesuosituksen ja ohjeiden antamiseen eri toimijatahoille.

Tulokset ja niiden sovellettavuus

Hakemuksen kohteena oleva tutkimus tuottaa uutta tietoa ja osaamista etätyön ympäristövaikutuksista, mikä ohjautuu hallitussa toteutuksessa yritysten, yhdyskuntien ja yhteiskunnan hyväksi. Tutkimustieto muunnetaan hankkeessa käytännössä toimiviksi ohjausvälineiksi etätyön ekohallitun käyttöön oton edistämiseksi. Tutkimuksen argumentoinnin mukaan etätyö joka tapauksessa yleistyy yhdyskunnissa jossain määrin. Tutkimuksen tuloksena luodaan välineitä, joiden avulla voidaan ohjata etätyön yleistymistä ympäristön ja kestävästä infrastruktuurin kannalta edullisilla tavoilla.

Tutkimuksen tuloksena etätyön ympäristövaikutusten arviointia on saatettu yritysten, organisaatioiden, kuntien ym. tahojen tietoon ja niiden kannalta käytettävään muotoon. Tutkimuksessa on tuotettu teoreettista tutkimustietoutta ja innovaatioita asuinalueiden käytännön suunnitteluun. Tutkimuksen suosituksia ja toimenpideohjeita voidaan testata uusissa soveltavissa etätyöhankkeissa, joissa tavoitellaan ympäristön ja liikenteen kannalta myönteisiä ratkaisuja -ihannetapauksessa yhtä aikaa ympäristöystävällisiä ja tarkoituksenmukaisia.

1.2 Etätyön työntö- ja vetovoimatekijöitä

Etätyön rooli tietoyhteiskunnan käynnistämässä asumisen, työn ja liikkumisen uusjaossa on voimistumassa (ks. myös luku 1.3). Tämä johtuu toisaalta yhteiskunnan yleisestä muutoksesta ja megatrendeistä, jotka voimistuessaan toimivat yhä voimakkaampina työntötekijöinä etätyölle. Tällaisia työntötekijöitä ovat muun muassa yleinen tietoyhteiskuntakehitys ja etätyönä hyvin tehtäväksi soveltuvan tietotyön yleistyminen. Tieto- ja viestintätekniikoiden kehittyminen luo teknistä toiminta-alustaa etätyölle. Tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvät digitalisaatio ja virtualisaatio lisäävät

etäläsnäolon mahdollisuuksia ja legitimoitua yhteiskunnassa. Globalisaatio ja verkottuminen mahdollistavat työskentelyn vuorovaikutuksessa laajan kosketuspiirin kanssa maantieteellisistä ja aikarajoista riippumattomana. Oman ryhmänsä työntekijänä etätyölle muodostaa taloudellisten vaatimusten korostuminen, yritysten välisen kilpailun koveneminen ja tarpeet liiketoimintojen tehostamiseen. Ongelmalähtöisiä työntekijöitä ovat ympäristöongelmien kärjistyminen ja maaseudun autioituminen kaupungistumis- ja keskittymiskehityksen takia.

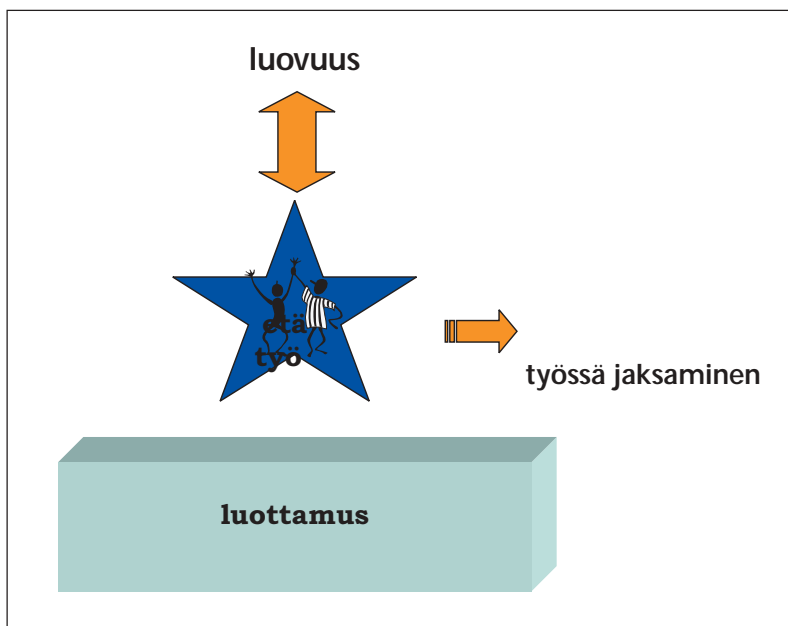
Vastaavasti etätyölle on yhä useampia vetovoimatekijöitä, jotka omalta osaltaan lisäävät etätyötä kohtaan osoitettua kiinnostusta ja halua kokeilla etätyötä joko eräänlaisena vahvistimena myönteisiä kehitysmahdollisuuksia hyödyntäen tai ratkaisuna työntekijöiden joukossa kuvattuihin ongelmiin. Vetovoimatekijät ovat odotusarvoisia vastauksia työntekijöiden asettamiin haasteisiin ja tarpeisiin. Etätyötä puoleensa vetäviä tekijöitä ovat esimerkiksi tarve pitää osaavia tietotyöntekijöitä palveluksessa sekä rekrytoida heitä maantieteellisesti laajemmalla alueella. Tämä tarve tulee korostumaan tulevaisuudessa työvoiman vanhetessa. Muita merkittäviä vetovoimatekijöitä etätyölle ovat työelämän yleinen kehittäminen, siihen liittyen työntekijöiden elämänlaadun ja työssä jaksamisen parantaminen ja uudenlaisen toimintakulttuurin kehittäminen. Mahdollisuus työn hajauttamiseen ja viihtyisän asuin ympäristön etsintä ovat myös etätyömahdollisuuksia vahvistavia vetovoimatekijöitä. Kansainvälisiin ilmasto- ja ympäristösopimuksiin vastaminen on haaste, joka kääntää katseet moniin erilaisiin mahdollisuuksiin - myös etätoimintoihin ja etätyöhön - vastata näihin vaatimuksiin.

Taulukko 2. Etätöön työntö- ja vetovoimatekijöitä.

eTyön työntötekijöitä		eTyön vetovoimatekijöitä
<ul style="list-style-type: none"> * tietoyhteiskuntakehitys * ICT -kehitys * digitalisaatio * virtualisaatio * mobiiliuden kasvu * globalisaatio * verkottuminen * liiketoiminnan tehostamistarve * kilpailukyvyyn parantaminen * ympäristöongelmien kärjistyminen * keskittyminen & maaseudun autioituminen 		<ul style="list-style-type: none"> * osaavien tietotyöläisten organisaatiossa rekrytointi/pitäminen * työelämän kehittäminen * työntekijöiden elämänlaadun ja työssä jaksamisen parantaminen * uudenlaisen toimintakulttuurin kehittäminen * mahdollisuus työn hajauttamiseen * viihtyisän asuinympäristön valinta * ilmasto- ja ympäristösopimuksiin vastaaminen

Etätö liittyy kiinteästi myös organisaatioiden tietämyshallintaan (*knowledge management*). Ikujiro Nonakan mukaan tietoyhteiskunnassa on yhä enenevässä määrin opittava kunnioittamaan ihmistä ja hänen osaamistaan. Uuden tiedon luominen tarvitsee luovuutta. Luovuus ei kuitenkaan kukoista siellä, missä ei ole tilaa luottamukselle ja avoimuudelle. Työpaikkojen muuttaminen luovuusystävällisiksi on mittava haaste. (Tulevaisuusvaliokunta 2001, 30). Etätöössä on kyse luottamuksesta työntekijän ja työnantajan välillä tehtävien suorittamisesta. Vahvan luottamuksen pohjalta tehtävä etätö voi omalta osaltaan edesauttaa luovuusystävällisen työpaikan muodostumiseen.

Etätöön työntö- ja vetovoimatekijöiden rinnalla esiintyy useita etätöön yleistymistä jarruttavia tekijöitä niin yhteiskunta, yritys- kuin henkilötasoilla. Suurimmiksi etätöön esteiksi onkin nähty asenteelliset ja organisatoriset esteet ja yleinen muutosvastarinta (ks. esimerkiksi seuraava kappale). Instituutiot ovat jäykkiä muuttumaan. Siksi ne ovat usein muutosten pahimpia jarruja. Vaikka muutoksia yrittäisi aiheuttaa tarkoituksellisesti, seuraukset eivät aina näy: instituutio on kuin kytkin - se voi pyörittää tyhjää tai kytkeä kiinni. Vaikka instituutioiden muuttaminen tarkoituksellisesti on jo määritelmällisesti ongelmallista, sitäkin voi yrittää. Olisiko instituutioista muutoksen moottoriksi? Itse asiassa etätöön yleistyminen voi hyötyä vielä enemmän esteiden murtamisesta kuin olemassa olevien työntö- ja vetovoimatekijöiden vahvistamisesta. Lipposen toisen hallituksen hallitusohjelmaan etätöön edistäminen ja etätöön esteiden poistaminen olivat jo kirjattuja tavoitteita. Tavoitteiden tultua legitimoituiksi, on edettävä konkreettisiin toimenpiteisiin tavoitteiden saavuttamiseksi.



Kuva 3. Etätö pohjautuu työnantajan ja työntekijän väliseen luottamukseen, antaa tilaa luovuudelle ja tukee työssä jaksamista.

Halukkuus etätöön

Kunnissa ja valtionhallinnossa on etätöön osalta kirjavaa käytäntöä. Penttilä (2001; 2002) on selvittänyt käytäntöjen tilannetta ja kiinnostusta etätöitä kohtaan kuntien ja valtionhallinnon osalta. Julkishallinnossa on tehty erinäisiä kyselyjä ja ohjelmia etätöön käyttöön otton tiimoilta. Liikenne- ja viestintäministeriön henki-

löstön parissa suoritettiin pari vuotta siten (15.5.-31.5.2001) *Työmatkaliikenteen hallinta –kysely*, johon otti osaa 106 henkilöä (LVM 2002). Kyselyyn vastanneista 54 % oli naisia, 56 % miehiä ja vastanneiden keski-ikä oli 42,4 vuotta. 86 % vastanneista asui pääkaupunkiseudulla ja 39 %:lla (41 kpl) oli alle 15-vuotiaita lapsia. Yhdelläkään kyselyyn vastanneista ei ollut käytössään työsuhteautoa. Työmatkojen pituudet jakautuivat melko tasaisesti Gaussin käyrän mukaan siten, että selvästi yleisin työmatka oli 10-19 km. Kyselyyn osallistuneiden työntekijöiden käyttämistä kulkuneuvoista yleisimmät olivat juna ja linja-auto.

Etätöiden tekemistä koskeneisiin kysymyksiin vastasi 93 henkilöä, joista 5,4 % (5 kpl) ilmoitti tekevänsä itse etätöitä. Vastausten perusteella heidän keskimääräinen etätövuorokausien määrä kuu-kaudessa oli 5. Vastanneista 66,7 % ilmoitti haluavansa tehdä etätöitä (keskimäärin 3 vrk/kk) ja 28 % (26 kpl) ilmoitti vastaavasti, että ei halua tehdä etätöitä. Henkilöistä 77 % uskoi, että etätö voi ehkäistä tai lieventää työntekijän mahdollista työuupumusta ja 82 %, että etätö helpottaa työn ja perhe-elämän yhteensovittamista. Vastaaajista 34 %:n mukaan oma työtehtävä sopii hyvin etätöiden tekemiseen ja 30 % taas ilmoitti, että työnantajan suhtautuminen etätöiden tekemiseen on myönteinen. Vastanneista 48 %:lla oli käytössään riittävän hyvät atk-työvälineet ja 36 % ilmoitti asunnossaan olevan etätöihin hyvin soveltuvat olosuhteet.

Toinen monilta osin hyvin samankaltainen kysely järjestettiin Espoon Dipolissa 8.5.2001 pidetyn etätöökoulutus-kurssin yhteydessä (Heinonen 2001b). Tämä kysely kohdistettiin it-alan pk-yritysten keski johdolle, jota paikalla oli 14 henkeä. Kaikki läsnäolijat osallistuivat kyselyyn. Vastanneista 64 % ilmoitti, että etätö on heidän organisaatiossaan sallittua ja 86 % ilmoitti omien työtehtävien soveltuvan etätöihin. Niin ikään 86 % katsoi omalle etätöiden tekemiselle olevan riittävät tekniset edellytykset.

Pyydettyä arvioimaan oman organisaation työntekijöiden halukkuutta tehdä etätöitä vastaukset vaihtelivat 10 ja 100 prosentin välillä. Keskiarvo oli 44

% ja mediaani 20 %. Vain yhdessä organisaatiossa ilmoitettiin tehdyn aiempaa kartoitusta työntekijöiden etätöiden halukkuudesta. Peräti 57 % kyselyyn vastanneista it-alan pk-yritysten keski johdosta ilmoitti itse tekevänsä etätöitä ja kaikki loput kyselyyn vastanneet ilmoittivat olevansa halukkaita tekemään etätöitä joko heti tai joskus tulevaisuudessa.

Kysyttäessä esteitä sille, miksi vastaajien organisaatiossa ei tehdä lainkaan etätöitä tai ei ainakaan laajemmassa mittakaavassa, nousivat "asenne/ennakkoluulot" ja se, että "asiaan ei ole paneuduttu/etätöiden perinnettä ei ole" yleisimmiksi vastauksiksi. Muiksi esteiksi mainittiin

- valvonnan vaikeus/työn tekemisen mittarien puuttuminen,
- se, että esimies ei tue etätöitä,
- osa työstä vaatii fyysistä läsnäoloa,
- asiakas ei tue etätöitä,
- tietoturvariski ja
- pelko työpaikan menettämisestä.

Ratkaisuiksi esteiden poistamiseen vastauksissa tarjottiin seuraavia asioita:

- tiedon lisääminen asiasta (faktat ja asennekasvatus) (3 kpl),
- keskustelu asiasta (3 kpl),
- esimiesten koulutus (2 kpl),
- etsitään työn mittarit (2 kpl) ja
- kokeilumahdollisuuksien luominen (2 kpl).

Lisäksi ratkaisuihin mainittiin: ohjeistaminen, raportointijärjestelmän luominen, luottamuksen lisääminen järjestelmän toimimiseen ja asiasta sopiminen asiakkaan kanssa.

Kysyttäessä mitä hyötyä vastaaja odottaa eniten jo toteutuneesta tai mahdollisesti toteutuvasta etätöistä a) omalla kohdalla, b) muiden työntekijöiden osalta ja c) koko organisaation kannalta olivat vastaukset kaikkiin kolmeen kysymykseen hyvin yhdenmukaisia. Työrauhan ja keskittymiskyvyn lisääntymistä pidettiin kaikkein merkittävimpana etätöiden hyötyinä yhdessä tehokkuuden lisääntymisen ohella. Muiksi tärkeiksi eduiksi mainittiin joustavuuden lisää-

tyminen (mukaanlukien vapaus työajasta ja – paikasta sekä työn tasaisempi jakautuminen työpaikalla), ajan säästyminen, työmatkakustannusten ja muiden työmatkaan liittyvien ongelmien väheneminen, sekä työntekijöiden motivaation ja jaksamisen vahvistuminen (mukaanlukien mahdollisuuden huomioida perhettä). Lisäksi etätöiden tuomina hyötyinä mainittiin: työtilan säästö, muuttamistarpeen poistuminen, työvoimapulan helpottuminen, kotona jo nyt tehdyn työn muuttuminen työajaksi ja yrityksen imagon kehittyminen / työvoiman sitoutuminen.

Vastanneista 57 % katsoi liikkuvan etätöiden mallista voivan olla hyötyä omalle yritykselle, mutta 56 %:n mukaan junnissa ei ole vielä riittävän hyviä edellytyksiä tehdä etätöitä. Tekijöiksi, joihin junnissa pitäisi kiinnittää enemmän huomiota mainittiin tietoturvariski, parempien työtilojen rakentaminen, kännykän kuuluvuus, keskustelumahdollisuus ja työskentelyrauhan saaminen. Valmiutensa liikkuvan etätöiden mallin kokeilemiseen ilmoitti 50 % vastanneista. Lisäksi 21% katsoi olevansa valmis kokeilemaan liikkuvan etätöiden mallia ehkä joskus tulevaisuudessa, jos esimerkiksi asuinpaikka muuttuu sopivammaksi.

Kysyttäessä suurimpia riskejä etätöiden tekemisessä a) omalla kohdalla ja b) muiden työntekijöiden kohdalla, selvästi suurimpana riskinä lähes kaikissa vastauksissa ja molempien kysymysten kohdalla pidettiin sosiaalisen eristyneisyyden tunnetta. Seuraavaksi suurimpina riskeinä pidettiin tietoturvariskiä, loppuun palamista ja työtehon laskemista ajan kuluessa. Kyselyssä annetuista vastausvaihtoehdoista pienimpänä riskinä pidettiin kustannuksia. Ryhmässä "muu" mainittiin lisäksi kerran tiedon puute.

Kyselyn lopuksi kysyttiin vielä: jos organisaatiossanne tehdään/on tehty etätöitä, mikä mahdollinen ongelma on osoittautunut suurimmaksi? Vastauksiksi tähän kysymykseen annettiin: sopivien työntekijöiden löytäminen, eristäytyneisyys, kateus, tietotekniikan puuttuminen työntekijöiltä, ryhmähengen puuttuminen etätöiden tekijän osalta ja etätöiden tekijän tavoitettavuus/ tieto siitä kuka milloinkin tekee etätöitä.

Etätöitä koskevia kyselyjä on viime vuosina toteutettu monilla eri tahoilla, muun muassa työmarkkinajärjestöissä. Esimerkiksi akavalaisten parissa on tehty kyselytutkimus etätöiden tekemisen halukkuudesta ja yleisyydestä. Tutkimukseen osallistui 3700 täysipäiväistä työtä tekevää akavalaista. Kyselytutkimuksen perusteella tehdyn arvion mukaan 72 % eli noin 100 000 akavalaista haluaisi tehdä osittaista tai kokoaikaista etätöitä. Kuitenkin vuonna 2001 etätöitä heistä teki vain noin 20 000. Kolme prosenttia vastanneista haluaisi siirtyä kokoaikaiseen etätöihin, mutta vain yksi prosentti arvioi työnsä sellaiseksi, että sitä voisi tehdä kokonaan etätöinä. Puolestaan noin puolet vastanneista arvioi, että heidän oma työnsä on mahdollista hoitaa ainakin osittain etätöinä. Vaativissa asiantuntijatehtävissä työskentelevien parissa prosenttiosuus oli jopa 80 %. (Siren, HS. 14.3.2001.) Työmarkkinajärjestöistä Toimihenkilöunioni ry on ollut aktiivinen etätöiden edistämiseksi ja toteuttanut oman henkilöstönsä parissa etätöiden pilotointihelman, jonka pohjalta etätöiden mahdollisuus otettiin mukaan järjestön henkilöstöpolitiikkaan (tuloksista ja kokemuksista ks. tarkemmin luvussa 5.2 sekä Heinonen & Niskanen 2003).

Etätöihin sopivuudesta ja sen vaatimista osaamisedylytyksistä

Etätö ei sovellu kaikkiin ammatteihin, kaikkiin työtehtäviin eikä kaikille ihmisille. Ammattien osalta perussääntönä on, että kaikki sellainen työ, joka ei ole sidottu tiettyssä paikassa suoritettavaksi, soveltuu etätöihin (esimerkiksi kaikki tietotyö, toimittajan, tutkijan, vakuutusvirkailijan, kirjanpitäjän, suunnittelijan, arkkitehdin jne) ja paikkaan sidottu työ (bussinkuljettaja, muurari, rakennusmies, parturi/kampaaja, lääkäri, sairaanhoitaja jne) ei puolestaan sovellu etätöihin.

Etätöihin sopivuuden osalta ammatin soveltuvuuden lisäksi nousee oleelliseksi henkilön sopivuus etätöihin henkilökohtaisten ominaisuuksien ja osaamisen kannalta tarkasteltuna. Henkilö voi itse testata sopivuuttaan etätöihin vastaamalla kysymyksiin, joita esi-

merkiksi tietyt etätyöoppaat esittävät etätyöhönsiirtymistä ja soveltuvuutta harkitseville. Pohdiskelemalla omia taitoja ja luonnetta saa arvion siitä, miten hyvin sopeutuu etätyöntekijän rooliin. Onpa suoraan internetissäkin ollut etätyöhön soveltuvuustesti. Tällaisen testin olemassaolo voidaan katsoa heikoksi signaaliksi siitä, että etätyö on yleistymässä.

Samoin kuin kaikki ammatit ja työt eivät sovellu etätyöhön, eivät myöskään kaiken tyyppiset työntekijät pysty täyttämään etätyön asettamia vaatimuksia ja vastuuta. Suomessa on tuotu esiin demokraattinen vaatimus kaikkien tasarvoisesta pääsemisestä etätyöhön yrityskokeiluissa ja etätyöohjelmissa (Hanhike et al. 1998). Tämä on periaatteessa kannatettava lähestymistapa etätyöhön ja sitä voitaisiinkin pitää pohjoismaisena sosiaalisena innovaationa. Muualla maailmassa ollaan hyvinkin kriittisiä sen suhteen, keille annetaan lupa siirtyä etätyöhön. Ulkomailla on tosin ollut myös esimerkkejä, joissa etätyöhön on laitettu kategorisesti työntekijöitä riippumatta näiden omasta kiinnostuksesta tai kompetenssista. Etätyön onnistumisen kannalta on kuitenkin ratkaisevan tärkeää, että etätyöhön ei ryhdy henkilöitä, jotka eivät ole siihen sopivia. Näin ollen voitaisiin ajatella ideaalimallina menetelmää, jossa yrityksen kaikille halukkaille työntekijöille tarjotaan mahdollisuutta etätyöhön. Kuitenkin valmistelu-, koulutus- ja suunnitteluvaiheessa etätyöhön soveltumattomat työntekijät tulisi saada itse oivaltamaan olla ryhtymättä etätyöhön. Etätyöhön soveltumattomien työntekijöiden siirtyminen etätyöhön on romuttanut kokonaisia etätyöohjelmia joissain ulkomaisissa esimerkkitapauksissa. Suomalaisen etätyöpolitiikan haasteena on tasavertaisen mahdollisuuden luominen etätyöhön siirtymisessä, mutta samalla varmistaa etätyöhön soveltuvuus-kriteerien täyttyminen. Etätyöhön soveltuvilla kvalifikaatioilla tarkoitetaan tässä laajasti työntekijöiden etätyökompetenssia, taitoja ja myös henkilökohtaisia ominaisuuksia. Etätyöhön sopivat henkilöt, jotka onnistuvat uudessa työntekemisen muodossaan, ovat yleensä profiililtaan seuraavanlaisia (Anzovin 1994, 156; Heinonen 1998b, 53-55):

- he ovat itse hyvin motivoituneita;
- he ovat kovia tekemään työtä ja nauttivat työstään;
- he ovat mieleltään joustavia, luovia ongelmanratkojia;
- he työskentelevät parhaiten tiiviin valvonnan ulkopuolella;
- he viihtyvät tietokoneiden ja tietoverkkojen parissa;
- heillä on henkilökohtainen panos etätyöohjelmien onnistumisessa organisaatiossaan.

Lisäksi etätyöntekijöiltä edellytetään seuraavia henkilökohtaisia ominaisuuksia:

- he ovat luotettavia;
- he ovat organisointikykyisiä;
- he ovat työmoraaliltaan vahvoja;
- he kykenevät ylläpitämään sosiaalista verkostoa myös työpaikan ulkopuolella.

Etätyöntekijöiltä edellytetään erityisosaamista sen lisäksi, että heidän on luonnollisesti hallittava hyvin oma substanssialueensa. Tällainen etätyöntekijän erityisosaamisen profiili muodostuu tietoteknisen osaamisen ohella sellaisesta moniosaamisesta, joka on ylipäänsä niin nyt kuin tulevaisuudessa yhä enenevässä määrin tietoyhteiskunnan työntekijöiden edellytyksinä:

- tulevaisuuden työntekijän osaamistarpeet (joustavuus, kyky reagoida muutokseen, stressinhallinta, omaaloitteisuus, kyky itsenäiseen työkentelyyn, organisointikyky, innovatiivisuus, holistisuus, visiointikyky, kyky löytää ja käsitellä oleellista tietoa, kriittisyys, hiljaisen tiedon hyödyntäminen, eettisyys);
- it-osaaminen (tietotekniikka, ihminen-kone-käyttöliittymän hallinta);
- verkko-osaaminen;
- aikaosaaminen (oman ajan käytön organisointi, reaaliaikaisuuden hyödyntäminen, desynkronisaation hyödyntäminen, tulevaisuusajattelu);

- sosiaalinen osaaminen (kyky ylläpitää sosiaalisia suhteita etäällä olevaan työyhteisöön ja luoda työpaikan ulkopuolinen sosiaalinen verkosto);
- ympäristöosaaminen (kyky mieltää etätyö mahdollisuudeksi ympäristöhaittojen vähentämiseen).

Työntekijöiden tulee olla joustavia ja toisaalta eräiden tutkimusten mukaan myös työntekijät odottavat työltään ja työjärjestelyiltään ennen kaikkea joustavuutta. Työntekijöiden tulee kyetä reagoimaan muutoksiin nopeasti ja heidän stressinsietokykynsä tulisi olla korkea. Heidän tulee olla oma-aloitteisia ja kyetä itsenäiseen työskentelyyn. Tulevaisuuden työntekijä on oman työelämänsä ”yrittäjä” vaikka ei virallisesti toimitakaan yrittäjänä. Yleisen organisointikyvyn tulisi yhdistyä innovatiivisuuteen ja luovaan tapaan ratkaista sujuvasti esiin tulevia ongelmia. Tietotulvan ja infoähkyn ahdistamana työntekijöiltä odotetaan hollistisuutta eli kykyä hahmottaa kokonaisuuksia ja muodostaa kokonaisvaltaisia näkemyksiä. Lisäksi heiltä edellytetään kriittisyyttä ja kykyä löytää, käsitellä ja jakaa oleellista tietoa. Organisaatioiden hiljaisen tiedon hyödyntäminen on taito, jota ilman organisaatioiden osaamisvaranto jää vajaakäyttöön. Kyky toimia ja tehdä työtään eettisesti toimintaympäristön muospaineissakin on osaamisen ulottuvuus, jota tullaan arvostamaan tulevaisuudessa enemmän. Tällöin ei kyse ole pelkästään työn etiikasta vaan sen lisäksi työn kytkennöistä yhteiskunnan muihin toimintoihin: asumiseen, liikumiseen, kulutukseen jne.

Etätyöntekijöiden osaamiskudelman tärkeä säie on tietotekninen osaaminen. Tämä edellyttää tieto- ja viestintäteknikan hallitsemisen lisäksi laajemminkin ihminen-kone -käyttöliittymän hallintaa. Tähän osaamiseen kohdistuu melkoisia haasteita, kun tulevaisuuden visiot vähitellen konkretisoituvat tietokoneiden integroitua ihmisten vaatteisiin ja jopa kehoon (*wearable computing*).

Verkko-osaaminen on tässä listassa oma osaamisalueenaan, vaikka se osaltaan liittyy tietotekniseen osaamiseen ja kykyyn hyödyntää tietoverkkoja omassa työskentelyssä. Verkko-osaaminen liittyy myös yleisiin vuorovaikutustaitoihin ja yhteistyökykyyn, joista on kasvavaa kysyntää työelämässä. Verkko-osaaminen merkitsee myös yleisempää työskentelymallia riippumatta siitä, toteutetaanko se tietoverkkojen avulla.

Ihmisen suhde aikaan on mielenkiintoisessa transformaatiovaiheessa tietoyhteiskuntaan siirryttäessä. Maatalousyhteiskunnassa työtä rytmitti luonnon ja vuodenaikojen vaihtelut ja syklit, teollisuusyhteiskunnassa elettiin kellokortin ja tehtaanpillin mukaan. Tietoyhteiskunnassa riemulla tervehditty aikasidonaisuudesta irtautuminen onkin monilla jäänyt vain näennäiseksi ja yhä hektisemmäksi käyvä työelämä kasvattaa kiireen kierrettä ja ajan riittämättömyyden tunnetta niin kotona kuin työelämässä. Uskoakseni tämä seikka on keskeinen syy maassamme korkeaksi raportoituun työuupumuksen asteeseen. Työterveyslaitoksella tehdyn tutkimuksen mukaan 15 % suomalaisista näyttää kärsivän yli 2 tunnin päivittäisestä univajeesta, mikä on ristiriitaista henkisen suorituskyvyn korostamiselle tietotekniikkatyössä. Aikaosaamisella kapeasti ymmärrettynä tarkoitetaan oman ajan käytön organisointikykyä, sitä kuinka osata allokoita ja priorisoida ajalliset resurssinsa mielekkäällä tavalla. Lisäksi aikaosaaminen merkitsee reaaliaikaisuuden hyödyntämistä. Internetin ja muiden medioiden reaaliaikaisuudella ja niistä reaaliaikaisesti saatavan tiedon hyödyntämisellä voidaan työelämässä saada kilpailuetua.

Aikaosaaminen tarkoittaa myös kykyä hallita tietoyhteiskunnassa yhä lisääntyvää desynkronisaatiota – sitä prosessia, jossa yhteiskunnan eri toimintoja ei enää suoriteta pääsääntöisesti samaan aikaan. Ranskalaisten yhdyskuntasuunnittelijoiden visiossa näkyy 24 tuntia avoin kaupunki, jossa eri tahojen (asukkaiden, työntekijöiden, viranomaisten, palvelujen tarjoajien, yritysten) tulee valmistautua siihen, että yhteiskunnan eri toiminnot sijoittuvat vuorokauden

rytmissä aiempaa vapaammin ja hajautetummin. Tämä koskee työntekoa, opiskelua, liikkumista, kaupankäyntiä, viihdepalveluja jne. Aikaosaamisen tärkeä elementti on myös tulevaisuusajattelu. Valitettavan usein yritysmaailma perustuu levottomaan ja hetkelliseen lyhyen tähtäyksen toimintaan. Työntekijöillä tulisi kuitenkin olla proaktiivisen tulevaisuusajattelun taito. Ennakoiva tulevaisuusajattelu on kyky tarkastella asioita ja suunnitella toimintaa pitkällä tähtäyksellä.

Sosiaalinen osaaminen voidaan määritellä työntekijän kyvyksi toimia luotettavasti, lojaalisti, turvallisesti, avoimesti, suvaitsevasti ja apua-antavasti toimissaan. Erityisesti etätyöntekijöiden kohdalla se merkitsee kykyä ylläpitää sosiaalisia suhteita etäällä olevaan työyhteisöön ja kykyä luoda työpaikan ulkopuolinen sosiaalinen verkosto. Tällainen tukiverkosto voi koostua esimerkiksi samalla alueella työskentelevistä etätyöntekijöistä ja muista henkilöistä.

Ympäristöosaaminen puolestaan on harvemmin työntekijöiden osaamislistoilla esitelty taito. Työntekijän ympäristöosaaminen voidaan tulkita kyvyksi hoitaa työnsä mahdollisimman vähän ympäristöä kuormittaen ja hyödyntäen keinoja ja prosesseja ympäristömyötäisten toimintamallien toteuttamiseksi. Etätyössä ympäristöosaaminen merkitsee muun muassa työntekijän (ja työnantajan) kykyä mieltää etätyö mahdollisuudeksi ympäristöhaittojen vähentämiseen ja nähdä etätyö osana kestävä kehityksen mukaista elämäntapaa. Tällainen ympäristöosaaminen, eko-osaaminen tai bio-osaaminen voisi nousta yritysten kilpailutekijäksi, mikäli esimerkiksi organisaatioiden ympäristöstrategioihin osattaisiin kytkeä etätyökäytäntö.

Etätyöntekijöiksi usein hakeutuu henkilöitä, joilla jo on valmiiksi edellä mainittuja osaamisalueita hallussaan. Kuitenkin yhdenkin kriittisen osaamis-komponentin puuttuminen saattaa kariuttaa etätyön toteutuksen menestymismahdollisuudet. Tällainen on tilanne silloin, jos henkilöltä puuttuu esimerkiksi stressinhallinta ja -havainnointikyky, jolloin hän ei pysty havaitsemaan itses-

sään stressin kertymistä ja loppuun palamisen oireita.

Etätyön yleistymistä tukevia ja heikentäviä argumentteja

Seuraavaksi esitetään joukko argumentteja, jotka tukevat tai heikentävät etätyön yleistymismahdollisuuksia. Argumentit jaetaan työnantajan ja työntekijän kautta vaikuttaviin tekijöihin sekä niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat jotakin muuta kautta (Arnfolk 1999, ii-v, 99-101).

Työnantajan näkökulma

Etätyötä edistäviä tekijöitä:

Ruotsalaisen etätyön tutkijan Peter Arnfalkin mukaan yritykset – jotka viime kädessä tekevät päätöksen siitä, onko etätyö sallittua vai ei – eivät tue etätyötä vain siksi, että se vähentää ympäristön kuormittumista, vaan nimenomaan siksi että se

- vähentää kustannuksia,
- lisää tehokkuutta ja
- sitouttaa pätevää henkilöstöä työssä viihtymisen kautta.

Työnantajan kohdalla etätyön taloudelliset kustannukset ja edut jakautuvat siten, että työnantajan tehtäväksi jää yleensä maksaa etätyöntekijän etätyöhön tarvitsemat ICT-laitteet ja huonekalut tai vaihtoehtoisesti etätoimiston vuokra.² Toisaalta työnantaja säästää toimistotilan ja parkkipaikkojen määrässä. Kuitenkin suurin hyöty, jonka työnantaja etätyöskentelystä saa, on Arnfalkin mukaan nimenomaan tehokkuuden lisääntyminen. Ruotsin kuljetusalan tekemä aloite, joka sisällyttäisi ympäristökysymykset alan toimintaan, saattaa edesauttaa laajemminkin Ruotsin liike-elämässä tehtäviä aloitteita ihmisten liikkumisen vähentämiseksi. Tämä saattaa tietenkin vaikuttaa myös naapurimaiden politiikkaan.

Etätyölle kitkaa aiheuttavia tekijöitä:

1) Organisaatioiden vanhat rutiinit ovat uusien työskentelytapojen tiellä, 2) organisaatioissa on edelleen vaikeaa saada kaikkea tarvittavaa tietoa elektronisesti,

3) kaikki työt ja kaikki työntekijät eivät sovellu etätyöhön, mikä tekee asiasta monimutkaisemman, 4) tällä hetkellä liikenne/matkustaminen sisältyy hyvin harvoin yritysten ympäristöstrategiaan. Yksi syy edelliseen argumenttiin on se, että maailmalta ei löydy yhtään kansallista tai kansainvälistä eko-merkkiä, joka korostaisi vähäisempää liikkumista. Toisin EMAS II luonnos kattaa selvästi ihmisten liikkumisen.

Työntekijän näkökulma

Etätyötä edistäviä tekijöitä:

Arnfalkin mukaan kiihokkeina etätyöntekijöille etätyöhön hakeutumiseen ovat joustavuudesta, pienemmistä kustannuksista ja matkustusajan vähenemisestä syntyvä parempi elämisen laatu. Etätyön taloudellisilla vaikutuksilla on tosin kaksi ulottuvuutta: asuminen ja työmatkaliikkuminen. Toisaalta etätyö vähentää työntekijän matkustuskustannuksia, mutta toisaalta lisää asumiskustannuksia, koska etätyöskentely vaatii oman työtilan kotoa, joka saattaa muodostua yllättävän kalliiksi. Elämänlaatuun voidaan katsoa sisältyvän työn ja vapaaajan parempi yhteensovittaminen, mikä usein mainitaan keskeisenä etätyön hyötyinä ja motiivina työntekijälle. Työn suorittaminen itsenäisesti ja omaa rytmiä noudattaen kuuluvat samaan hyötyluokkaan.

Etätyölle kitkaa aiheuttavia tekijöitä:

1) koti ei välttämättä sovellu etätyöhön, 2) työskentely- ja viestintävälineet ovat usein liian huonoja etätyöskentelyyn, 3) kaikki työntekijät eivät sovellu etäältä valvottuun työhön – avaintekijöitä ovatkin: itsekuri, perhetilanne, stressinsietokyky ym. 4) etätyöntekijä saattaa pelätä eristymistä ja uralla etenemisen pysähtymistä, 5) viestintäteknologian ostamisen ja kodin etätyöpisteen hankkimisen veroverovähennysoikeuden puuttuminen samoin kuin työmatkaliikenteen poisjättämisen verovähennysoikeuden puuttuminen eivät kannusta etätyöskentelyyn, 6) osa-aikaisesta etätyöstä ei koitu säästöjä henkilölle, joka ostaa kuukausilipun julkisiin kulkuvälineisiin.

Vaativan etätyöympäristön edellyttämän ict-tekniikan kehitys on vasta alkutaipaleella ja sen sovellukset ovat vielä alkeellisia kun tarkastellaan toimivuutta, tehokkuutta, yhteensopivuutta ja tietoturva.

1.3 Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellinen uusjako

Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellinen uusjako tarkoittaa sitä, että kyseiset toiminnot tulevat yhä enenevässä määrin muuttumaan keskinäisiltä suhteiltaan. Raja-aidat niin asumisen ja työnteon kuin työnteon ja liikkumisen välillä ovat liudentumassa. Työtä tehdään yhä enemmän kodeissa, olipa sitten kyseessä ”puhdaspiirteinen” etätyö, ylityö tai toisen ammatin työ. Työnteko ja liikkuminen myös yhdentyvät usein. Liikkuvaa työtä on yhteiskunnassa aina ollut olemassa, esimerkkiammatteina mainittakoon ajoneuvojen kuljettajat, myyntiedustajat, rakennusmiehet, huoltomiehet ym. Liikkuvan työn käsite on nyt laajentunut kattamaan kaiken liikkeellä tehtävän työn, pääasiallisena tehtävän liikkuvan työn lisäksi myös työmatkalla tai työasiamatkoilla suoritettua työtä. Liikkuvan etätyön malli lisää tähän vielä oman osuutensa. Liikkuva etätyö tarkoittaa etätyötä, joka suoritetaan liikkeellä ollessa, esimerkiksi junassa tai muussa ajoneuvossa työpaikalla tehtävää työtä korvaavana työjärjestelyinä.

Liikkuvan työn ilmiö on vahvistunut tietoyhteiskunnan (virtuaaliyhteiskunnan) myötä. Elämme yhä enenevässä määrin mobiilissa tietoyhteiskunnassa. Elämysyhteiskunnan vahvistuessa erityisesti vapaa-ajan liikkuminen lisääntyy. Toistaiseksi vielä marginaalisena ilmentyvän ekoyhteiskunnan kohdalla puolestaan ympäristökysymykset korostuvat ja niin asumisen, työnteon kuin liikkumisenkin osalta haetaan ympäristön kannalta myönteisiä yhdistelmiä ja rytmityksiä.³ Se mihin nämä toiminnot sijoittuvat, määrittää kaupunkirakenteen muotoutumista ja sen muuttumista pitkällä tähtäyksellä. Se, missä asunnot

sijaitsevat suhteessa työpaikkoihin ja palveluihin, määrittää myös liikkumisen ja liikenteen tarpeita.

Muuttoliike vaikuttaa sekä kaupunkirakenteelliseen että aluerakenteelliseen uusjakoon asuminen, työnteon ja liikkumisen suhteen. Muuttoliikkeellä on myös erilaisia vaikutuksia eri toimijatahoille. Muuttajia vastaanottavat kaupungit katsovat muuttoliikettä osittain kustannusten nousuna (= taloudellinen kysymys). Muuttajat sen sijaan joutuvat kokemaan saman asian asunnon ja juurten menettämisen näkökulmasta (= sosiaalinen, kulttuurinen kysymys). Paikkakunnat, joilta muutetaan, menettävät verotuloja ja elinvoimaansa. Sen sijaan paikkakunnat, joille muutetaan, vahvistavat kilpailukykyään, vetovoimaansa ja kasvattavat osaavan työvoiman resurssiaan.

Työpaikkaa vaihdetaan usein sen mukaan, mistä hyvä toimeentulo on saatavilla ja työpaikan perään saatetaan muuttaa, mikäli työmatka muuten muotoutuisi kohtuuttoman pitkäksi tai hankalaksi. Asuinpaikkaa ei kuitenkaan vaihdeta kevyin perustein. Etätyö lyö kiilaa tähän työpaikan ja asunnon fyysi-

sen läheisyyden asetelmaan ja luo uuden puskurimaaston kyseisten toimintojen väliseen suhteeseen. Etätyön avulla ei nykyisin aina enää tarvitse muuttaa työn perään. Etätyön ansiosta on mahdollista jäädä asumaan juurilleen haja-asutusalueille. Toisaalta etätyön tekee joskus mahdolliseksi muuttamisen entistä etäämmälle työpaikasta, jolloin yhdyskuntarakenne hajaantuu.

Suomessa työmatkat ovat pidentyneet. Asunnon ja työpaikan välinen yhdensuuntainen etäisyys kasvaa keskimäärin 200 metriä vuodessa, mikä merkitsee noin metriä yhdessä työpäivässä (Helminen et al. 2003). Työmatkan pituutta kompensoi se, mikäli ihminen on tyytyväinen omaan asumisratkaisuunsa. Tulevaisuudessa asuminen mallit ovat yksilöllisempiä ja tiiviisti kytköksissä elämäntapaan ja arvomaailmaan. Asuntomarkkinoilla myydään nykyään asuntoja nimenomaan elämäntyylien ja tyyli-suuntien ilmentäjinä. Asiakas on kuningas, jonka toiveista rakennetaan uusi koti (Jäämeri 2003). Elämäntapaa voidaan ilmentää monilla eri tavoilla: asunnon tyypillä, sijainnilla, koolla, tilaratkaisuilla, energiaratkaisuilla, materiaaleilla,



Kuva 4. Työnteon, asiointin ja palvelujen kytkentä asumiseen tapahtuu yleensä liikkumisen välityksellä.

väreillä, sisustuksella, mutta myös muunnettavuudella tai hallintamuodolla.

Ennen fyysinen liikkuminen ja liikenne tarjosivat asiointia mahdollistavan ja rytmittävän kehikon. Nyt tietoyhteiskunnassa fyysisen liikkumisen kehikon rinnalla on käytettävissä tieto- ja viestintätekniikoita hyödyntävä virtuaalikehikko. Fyysisen ja virtuaalisen liikkumisen keskinäiset kytkennät sekä virtu-

aalisen liikkumisen olemus sinällään on synnyttänyt tarpeen perinteisen maantieteen rinnalla nk. virtuaalimaantieteen tarkasteluun: aika – paikka – tila – etäisyys – rajat ovat käsitteitä, jotka saavat uusia merkityksiä virtuaalimaantieteessä (Heinonen & Niskanen 2000, Heinonen et al. 2003a).

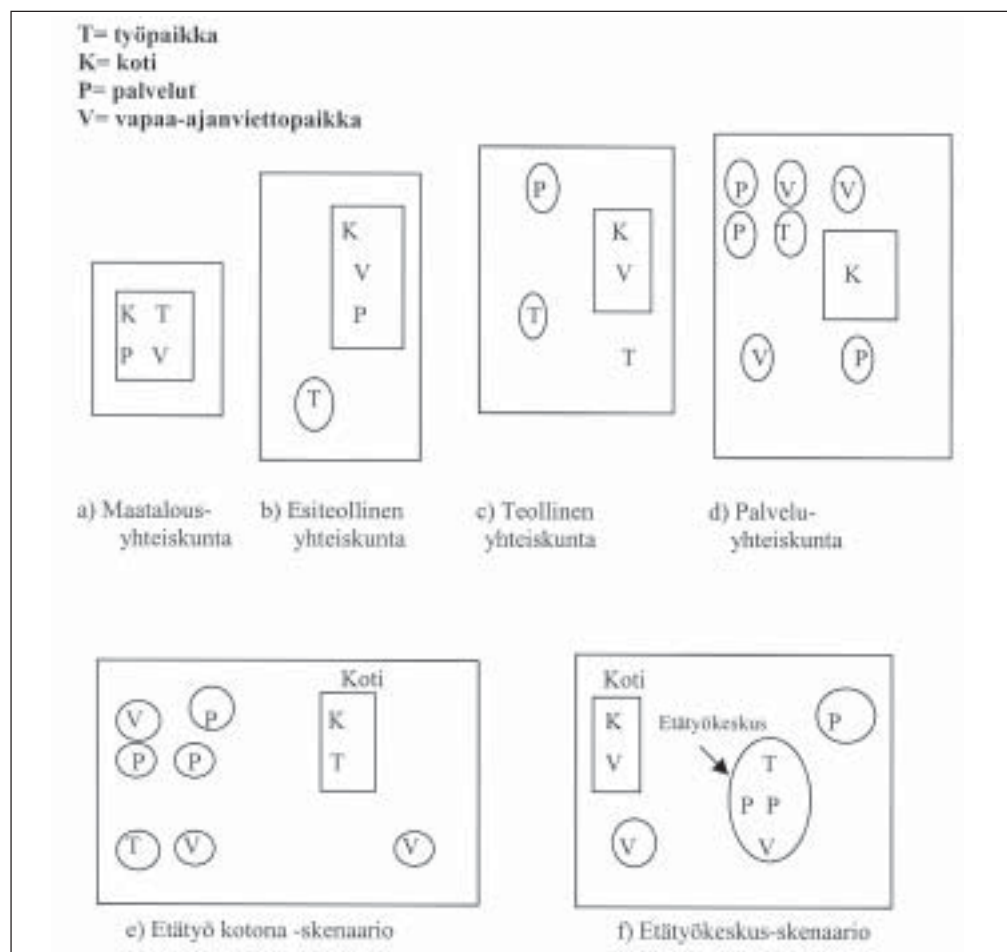
Toimintojen keskinäinen sijainti on muuttunut eri yhteiskuntavaiheissa. Nyt tieto- ja viestintätekniikan mahdollista-

ma aika- ja paikkasidonnaisuudesta irroutautunut etäläsnaolo muuttaa ja täydentää tätä kuviota entisestään. Seuraavassa kuvassa hahmotetaan toimintojen sijoittumista eri yhteiskuntavaiheissa (Arnfolk 1999).

Maatalousyhteiskunnassa toiminnot sijaitsivat toistensa lomassa ja tuottivat synergiaa. Maatila oli asunto, työpaikka, vapaa-ajan viettopaikka ja palvelupaikka yhtä aikaa. Esiteollisessa yhteiskunnassa työ toimintona erkaantui fyysisesti asuinpaikan välittömästä läheisyydestä. Teollisessa yhteiskunnassa toimintojen erkaantuminen vahvistui, jolloin työn lisäksi myös palvelut haettiin kodin ulkopuolelta. Arnfalkin mukaan palveluyhteiskunnassa työn ja palvelujen myötä myös vapaa-ajan viettäminen siirtyy asunnon ulkopuolelle. Seuraavan kuvan alaosassa verrataan toimintojen sijoittumista etätö kotona –tilanteessa ja etätö etätökeskuksessa –tilanteessa.

Työ toimintona palaa kotiin asumisen lomaan, etätökeskuksessa työnteon lisäksi saadaan nauttia palveluista ja vapaa-ajan toiminnoistakin. Kotiin jää vain asuminen ja vapaa-ajan vietto. (Arnfolk 1999).

Tietoyhteiskunnassa toimintojen sijoittuminen palaa syklissä etätöön avulla osittain agraarimalliin. Nykymaatalous elää voimakkaan muutoksen aikaa suurelta osin taloudellisten tekijöiden paineessa. Maatalous itsessään on modernisoitava tekniikoiltaan, toimintoiltaan ja prosesseiltaan, jolloin tieto- ja viestintätekniikka on valjastettava sen avuksi. (Ks. Heinonen 2000; Aakkula et al. 2002) Agraariyhteiskunnan toimintojen sijoittumismallia lähestytään laajemmin siinä mielessä, että etätöössä työ ja vapaa-aika sijoittuvat fyysisesti kotiympäristöön. Samassa kotitaloudessa voi toinen puoliso olla perinteisen työn ja vapaa-ajan yhteissijaintimallin edustaja



Kuva 5. Erilaisten toimintojen sijoittuminen nykyisessä ja aikaisemmissa yhteiskunnissa sekä kahdessa tulevaisuuden yhteiskuntaa kuvaavassa skenaariossa. (Arnfolk 1999, 75).

(maatalous) ja toinen puoliso vastaavan yhteissijaintimallin edustama etätönn mahdollistama tietotyöläinen.

1.4 Etätö osana kestävän kehityksen strategioita

Miten etätö voi olla osana valtion, seutujen, yhdyskuntien, kaupunkien ja organisaatioiden kestävän kehityksen strategioita ja agendoja? Suomen kansallinen tietoyhteiskuntastrategia valmistui uutena vuoden 1998 lopulla. Kestävän kehityksen näkökulma on siinä otettu merkittäväksi haasteeksi. Visiona on esitetty (Sitra 1998, 10): "Suomalainen tietoyhteiskunta kehittää ja soveltaa esimerkiksi, monipuolisesti ja kestävällä tavalla tietoyhteiskunnan mahdollisuuksia elämänlaadun, osaamisen, kansainvälisen kilpailukyvyyn ja vuorovaikutuksen parantamisessa." Päästrategiana nähdään Suomi ihmisystävällisen ja kestävän kehityksen tietoyhteiskunnan edelläkävijänä. Tätä tietoyhteiskuntastrategiaa tukien Lipposen toinen hallitusohjelma kirjasi tavoitteeksi etätönn edistämisen ja etätönn esteiden poistamisen. Jäätteenmäen hallitusohjelmassa etätönn edistäminen oli edelleen tavoitteena, johon latautui tasapainoisemman aluekehityksen tavoitteenasettelua.

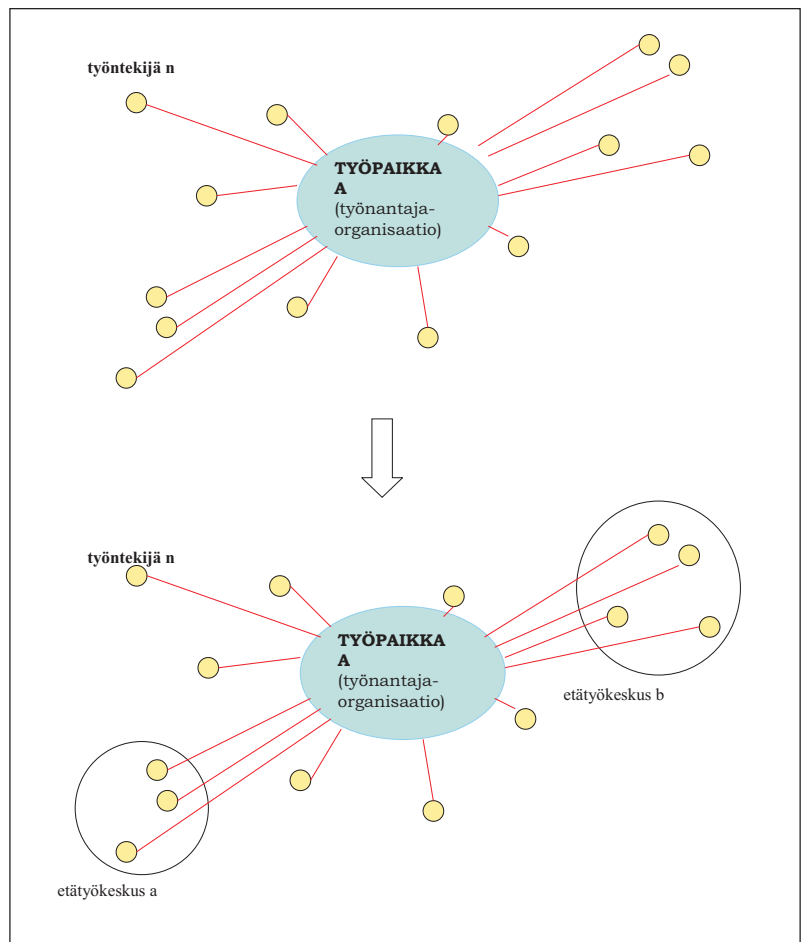
Etätö voi siten olla valtakunnan tasoisesti tarkasteltuna tavoitteena kestävän kehityksen tavoittelussa. Lisäksi seututason, maakuntatason, yhdyskuntatason, kaupunkitason ja yksittäisen organisaation tasoltakin tarkasteltuna etätö voidaan ottaa osaksi kestävän kehityksen strategioita.

Etätö on yksi tapa rakentaa tietoyhteiskuntaa kestävän kehityksen mukaiseksi. Tämä ei kuitenkaan tapahdu automaattisesti, vaan etätö tulee ottaa käyttöön ekohallitusti. Ekohallittu etätö puolestaan edellyttää etätönn systemaattista integroimista valtion, seutujen, kaupunkien ja organisaatioiden kestävän kehityksen strategioihin. Lisäksi se edellyttää sen operationalisointia – viemistä konkreettiselle toimenpide-, suositus- ja ohjeistustasolle.

Työmatkat organisaatioiden ympäristövaikutuksina

Perinteisesti tarkasteltuna yrityksen tai organisaation ympäristövaikutuksiin ei lasketa kyseisen organisaation työntekijöiden työmatkaliikennettä, vaan se menee työntekijöiden itsensä "piikkiin". Mikäli organisaation ympäristövaikutuksia alettaisiin analysoida kokonaisvaltaisesti työntekijöiden työmatkaliikenne mukaan lukien, niin organisaatiossa ryhdyttäisiin pikaisesti kiinnittämään huomiota henkilöstönn työmatka- ja työasiointiliikenteeseen ja sen ohjaamiseen ympäristömyötäisempään suuntaan.⁴ Esimerkiksi Iso-Britanniassa kaikilta suurilta työnantajilta edellytetään suunnitelmaa (ks. luku 3) työmatka- ja työasiointiliikennän vähentämiseksi.

Organisaation työmatkaliikenteen ekohallittuun järjestämiseen liittyvää



Kuva 6. Saman työnantajan eri suunnilla asuvien työntekijöiden etätönn mahdollisuuksia kodin lähellä sijaitsevassa yhteisessä etätönn pisteessä, esimerkiksi etätönn keskuksessa, tulisi kartoittaa.

ekomerkkiä tai ympäristömerkkiä ei myöskään ole olemassa kuten edellä todettiin. Mikäli sellainen olisi käytettävissä, se saattaisi ohjata organisaatioita kilvoitteluun asiassa. Etätö on yksi kestävä kehityksen mukaisen työmatkaliikkumisen instrumenteista. Etätöitä suosiva henkilöstöpolitiikka tukee siten yrityksen tai organisaation kestävä kehityksen ”työmatkapolitiikkaa” ja ympäristöpolitiikkaa kokonaisuutena tarkasteltuna. Etätö kannattaa yhdistää muihin kestävä kehitystä tukeviin työmatkaliikkumisen kannustimiin.

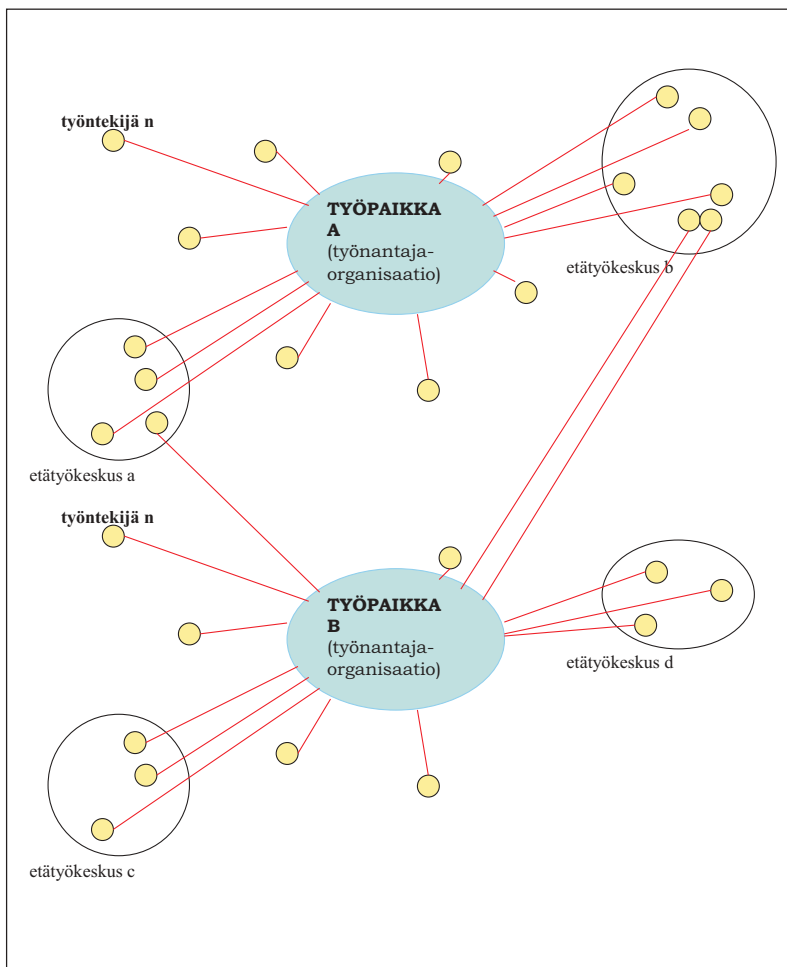
Samana työnantajan eri suunnilla asuvien työntekijöiden etätömahdollisuuksia kodin lähellä sijaitsevassa yhteisessä etätöyöpaikassa, esimerkiksi etätökeskuksessa, tulisi kartoittaa (ks. kuva 6).

Vielä haastavampaa olisi kartoittaa eri työnantajien samalla suunnalla asuvien työntekijöiden etätömahdollisuuksia kodin lähellä sijaitsevassa yhteisessä etätöyöpaikassa, esimerkiksi etätökeskuksessa.

1.5 Etätö osana ekotietoyhteiskuntaa, ekoälykäästä yhdyskuntaa ja ekologista elämäntapaa

Etätö on luonteva työnteon organisoinnin muoto tietoyhteiskunnassa. Tämän tutkimuksen hypoteesina on, että etätö on myös ekotietoyhteiskunnassa luonteva työnteon muoto, mikäli se toteutetaan ekohallitusti. Ekotietoyhteiskunta on yhteiskunta, jossa tieto- ja viestintäteknikkaa hyödynnetään ympäristöystävällisten tuotantotapojen, toimintamallien ja elämäntapojen edistämiseksi ja jossa tieto- ja viestintäteknikka itsessään rasittaa ympäristöä elinkaarensa aikana mahdollisimman vähän (Heinonen et al. 2003).

Ekohallittuun etätöön tarjotaan tässä tutkimuksessa instrumentteja, joiden avulla etätö toteuttaminen johtaa liikenteen ja ympäristön kannalta myönteisiin vaikutuksiin. Tällöin etätö ja sen yleisyys voi olla ekotietoyhteiskunnan yhtenä kriteerinä. Ekotietoyhteiskunta muodostuu parhaimmillaan ekoälykäästä yhdyskunnasta ja sen ekoälykkäistä toimijoista. Toisin sanoen yhdyskuntien fyysistä ja virtuaalista rakennetta pyritään tietoisesti muokkaamaan ympäristömyötäisempään muotoon ja yhdyskunnan toimijat pyrkivät omissa toimintoissaan edistämään ympäristömyötäisiä ratkaisuja. Ekoälykäs yhdyskunta perustuu uudelle eko-orientoituneelle tietokulttuurille. Etätötyöntekijät ovat tärkeitä toimijoita lähialueen ympäristön elävyyden ja turvallisuuden kohentamisessa. Asuinalueen viihtyvyys tärkeää, koska siellä vietetään aikaa enemmän etätöön kautta. Viheralueita tulee niin ikään olla riittävästi.



Kuva 7. Eri työnantajien samalla suunnalla asuvien työntekijöiden etätömahdollisuuksia kodin lähellä sijaitsevassa yhteisessä etätöyöpaikassa, esimerkiksi etätökeskuksessa, tulisi kartoittaa.

Etätyötä voidaan tarkastella myös elämäntapa-analyysina. Tässä lähestymistavassa etätyö (etenkin ekohallittu etätyö) saattaa itsessään kiinnittää henkilön huomion ympäristöä säästäviin toimintamalleihin ja kohottaa ympäristötietoisuutta sekä johtaa muutenkin ympäristön paremmin huomioon ottaviin arjen päätöksiin. Tällainen kehitys voi vahvistua, kun saatavilla on tietoa ja laskentamalleja oman työmatkaliikenteen vähenemisestä syntyvistä säästöistä. Toisaalta etätyö voi tulla uutena lisänä jo ennestään ekoelämäntapaa noudattavalle henkilölle tämän etsiessä yhä uusia tapoja, jotka istuvat ekoelämäntavan kehikkoon. Syntyy ns. hyvän kierre, jossa elämäntavan kokonaisuuteen istutetaan sellaisia elementtejä, jotka tukevat kokonaisvaltaista ekologisuuden tavoitetta.

Mielipiteitä etätyön ympäristövaikutuksista

Edellä mainituissa Liikenne- ja viestintäministeriössä 15.5.-31.5.2001 järjestetyssä Työmatkaliikenteen hallinta -kyselyssä ja Espoon Dipolissa 8.5.2001 it-alan yritysten keskijohdolle suunnatussa kyselyssä kysyttiin organisaatioiden työntekijöiden mielipidettä etätyön ympäristövaikutuksista. Molempien kyselyiden vastaukset olivat hyvin saman suuntaisia. Kun 71 % Liikenne- ja viestintäministeriön kyselyyn vastanneesta henkilöstöstä ilmoitti uskovansa, että etätyö edistää työnantajaorganisaation myönteistä ympäristöimagoa, Espoon Dipolissa järjestettyyn kyselyyn vastanneista puolestaan kaikki uskoivat etätyöllä olevan ainakin jonkin asteista myönteistä vaikutusta. Tosin lähes puolet Dipolin kyselyyn vastanneista katsoi, että etätyön tekemisen vaikutus yrityksen imagolle on melko vähäistä.

Kysyttäessä etätyön yleistymisen suoria ympäristövaikutuksia (kaupungin ilmanlaatu ja luonnon vähäisempi kuormittuminen) asteikolla 1-5 (1 ei lainkaan hyötyä, 5 paljon hyötyä), Espoon Dipolissa järjestettyyn kyselyyn osallistuneiden vastauksien mediaaniksi muo-

dostui 4 sekä moodiksi 4 ja 5. Samaisessa kyselyssä etätyön yleistymisen vaikutukset kaupunkien ruuhkaisuuteen ja meluun arvioitiin puolestaan jokseenkin merkittäviksi: mediaani ja moodi molemmat 3.

2

Etätyön ekohallittu käyttöönotto

Etätyön ”kakusta” ympäristöviipale on kyllä herättänyt ruokahalua, mutta siihen ei ole hevin tartuttu eikä paljoa nauhattu (Heinonen toim. 2002; Fransman 2001; Heinonen toim. 2002). Toisin sanoen ympäristönäkökulma ei etätyön alueella ole ollut päätavoitteena, vaan eräänlaisena kestäväen kehityksen liturgiaan kuuluvana yleisargumenttina, johon vedoten etätyötä on pyritty edistämään.

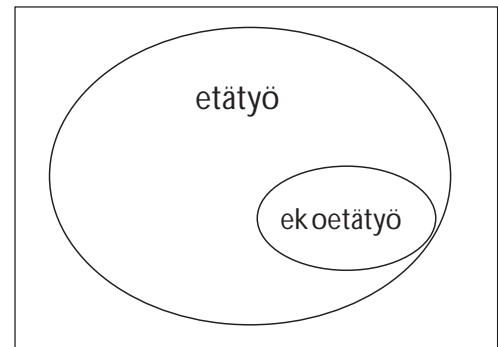
Etätyön kytkentä ympäristöasioihin on hyvin varhainen ilmiö. Varhaisimmat ponnistelut ympäristönäkökulman korostamisesta juontavat juurensa 1960-luvulle Yhdysvaltain Kaliforniaan (ks. luku 3). Käytännössä monessa maassa on myös todettu, että pelkästään ympäristösyistä käynnistetty etätyökokeilu ei välttämättä tuota hyvää lopputulosta, mikäli etätyölle ei ole tuotu esiin kokonaisvaltaista perustelua tai etätyön sosio-psykologisia ulottuvuuksia ei ole tiedostettu tai otettu riittävästi huomioon.

Ekoetätyö -hankkeen argumentti on, että etätyötä tulee edistää ekohallitussa muodossa. Etätyön ekohallinta merkitsee sitä, että riippumatta siitä, mikä lähestymistapa on etätyön edistämiseksi otettu päätavoitteeksi, etätyön toteutumismuodot pyritään tekemään mahdollisimman ympäristöystävällisiksi ja kestäväen kehityksen mukaisiksi. Toisin sanoen etätyön toteuttaminen tapahtuu tällöin tietoisena ekohallitusti. Ekohallitun etätyön määritelmä yleisellä tasolla on seuraava:

Ekohallittu etätyö merkitsee etätyön systemaattista toteuttamista mahdollisimman ympäristöystävällisessä muodossa.

Tämän raportin luvussa 6.1 esitellyt ekoetätyön ”kymmenen käskyä” johdattavat etätyön esiintymiseen ekohallitussa muodossa.⁵ Etätyön ekohallinta merkit-

see tiettyjä yleisiä peruseriaatteita ja tavoitteita, mutta erilaisia ratkaisuja erilaisissa toteutusmuodoissa riippuen käytettävissä olevista vaihtoehdoista ja resursseista. Esimerkiksi maaseudulla asuvaa etätyöntekijää, jonka ulottuvilla ei ole toimivaa joukkoliikennejärjestelmää, on turha syyllistää henkilöauton käyttöä niinä päivinä, jolloin varsinaiselle työpaikalle on menoa.



Kuva 8. Ekoetätyö on vain yksi osa etätyön kokonaisuutta.

Seuraavassa on tuotu esiin muutamia kommentteja ja näkökulmia keuhällä 2002 pidetyn Ekoetätyön profiileja-workshopin yleistä virittäytymistä sekä työryhmyöskentelyä varten.

Soneran Tietoyhteiskuntayksikössä tutkimusjohtajana toimiva Marja-Liisa Viherä on kommentoinut Sitran Kärki-verkoston kolumnia ”Onko etätyö ekologista?” (Heinonen toim. 2002) seuraavasti:

”Etätyö on eittämättä ekologista, mikäli se vähentää tai ainakin tasoittaa työmatkojen ruuhkia. Näen etätyön/joustotyön ekologisuutta edistävänä myös sen, että viettäessään enemmän aikaa asuinyhteisönsä läheisyydessä, työntekijä myös käyttää tämän yhteisön palveluja. Näin yhteiskuntarakenne saattaa pysyä monipuolisempuna ja taas seurannaisvaikutuksena vähentää muidenkin matkoja ostoskeskuksiin jne.

*Mutta miten suhtautua sellaiseen etätyöhön, joka lisää lentomatkoja, hotelleissa yöpymisiä, jne. etätyöpaikan ja työpaikan pitkiä etäisyyksien tähden? Entä miten käy lähiyhteisön, jos osaavat henkilöt tekevät asiantuntijatyön tosi etäältä omasta yhteisöstään? Tällöin pitäisi ilmeisesti vastavuoroisesti olla toisen paikan etätyöntekijöitä tässä yhteisössä? Ehkä tämä lisää ihmisten vapautta toimia, mutta lisääkö se ekologisuu-
ttaa?”*

Viherän kommentissa tulee selvästi esiin etätyön mahdollisuudet liikenteen ja ruuhkaisuuden vähentämiseen työmatkaliikkumisen jäädessä pois etätyöpäivinä. Toisaalta hän kiinnittää huomiota aiheellisesti siihen duubioon, joka on ekologisesta näkökulmasta syntynyt etätyön myötä tapahtuneesta asuinpaikan valinnanvapauden vahvistumisesta. Toisin sanoen: jos kerran etätyö mahdollistaa asuinpaikan sijainnin entistä kauemaksi työpaikasta, niin työmatka pite-nee ja saatetaan jopa siirtyä junan käytöstä lentokoneeseen. Kuitenkaan tehdyissä kyselyissä ei ole havaittu merkittävää “muuttoaaltoa” pelkästään etätyömahdollisuuden pohjalta. Laskettaessa työmatkaliikenteestä aiheutuvia haittoja on oleellista tarkastella kertyviä ajoneuvokilometrejä. Ympäristön kannalta suotuisaa olisi luonnollisesti se, että asuinpaikan muuton jälkeen työmatkan mahdollisesti pidennettyä työpaikalla käydään vain sen verran, että ajokilometrejä kokonaisuudessa ei kerry enempää kuin aiemmassa työmatkaliikkumisessa. Toinen tärkeä Viherän esiin nostama ja toistaiseksi vain vähäiselle huomiolle asia on etätyöntekijän anti omalle asuin-
ympäristölleen.⁶ Tässä suhteessa anti voi olla positiivista lähipalvelujen käytön ja ympäristöstä huolenpidon lisäksi myös alueen elävöittämisen ja turvallisuuden kannalta.

Suomen ensimmäisen etätyötä koskevan väitöskirjan tekijä Juhani Pekkola (2002) on tutkimuksessaan havainnut, että toimihenkilöt tekevät työtään yleisestikin ikään kuin etätyönä. Teknologia ja työn vastuullisuus lisäävät työaikaan ja -paikkaan liittyvää joustoa. Erityistä hyötyä etätyöstä Pekkolan mukaan on alemmille toimihenkilöille ja heistä etenkin naisille. Etätyön avulla he voivat

paremmin hallita ajankäyttöään ja osallistua menestyksellisesti työelämän verkostoihin. Tämä on merkittävä mahdollisuus nykytilanteessa, jossa esimerkiksi YTV:n kyselytutkimuksen mukaan tyypillinen etätyöntekijä pääkaupunkiseudulla on nuori, hyvin toimeentuleva nuori mies (ks. luku 4.9).

Ruotsissa asuvat etätyön tutkijat Walter ja Hilka Paavonen kertovat Ruotsin etätyöhankkeista ja kommentoivat Ekoetätyö-hanketta seuraavasti⁷:

*“Mobiilin etätyön mallissa etätyön laske-
mista työaikaan voisi käyttää kannustime-
na laitosten/virastojen hajasijoitustilanteis-
sa, joissa työntekijät eivät ole halukkaita
muuttamaan hajasijoituskohteeseen eivät-
kä halua pendelöidäkään pitkää työmatkaa.”*

*“Mobiili etätyö istuu etenkin aluepoliitti-
sesti edistettävään etätyöhön.”*

Lisäksi he nostivat esiin kysymyksen, otetaanko ekoetätyön analyysissä käsiteltäväksi myös ict-varustuksen elektromagneettiset vaikutukset. Tämä kysymys ei varsinaisesti kuulu Ekoetätyö -hankkeen piiriin, mutta sinällään se on relevantti etätyötä laajemminkin koskeva “kipupiste”. Toisin sanoen etätyöntekijät ovat yleensä hyvin pitkälle tietoteknisten varusteiden parissa työskenteleviä tietotyöläisiä. Minimivarustuksena monella etätyöntekijällä on pc ja kännykkä. Siten etätyöntekijöiden samoin kuin kaikkien it-laitteita paljon käyttävien tietotyöntekijöiden eli “heavy usersien” kohdalla voi työtapa olla terveydellinen riskitekijä, mikäli elektromagneettisella kuormituksella havaitaan tulevaisuudessa kytkentöjä sairauksiin.

Joensuun yliopiston ympäristöpolitiikan professori Pertti Rannikko (2001) raottaa ovea “etätyöyhteiskuntaan” Ekoelämäkerta -seminaarissa seuraavasti:

*“Uusi tietotekniikka on avannut jo nyt mah-
dollisuudet etätyöyhteiskuntaan, jossa ympä-
ristörasitusta voitaisiin merkittävästi
vähentää, koska esimerkiksi työmatkaliiken-
teen tarve vähenisi. Haluavatko ihmiset to-
siaan tehdä etätyötä vai voittaako sittenkin
ajatus vapaa-ajasta erillisestä työpaikasta,
vaikka tekniikka onkin luonut oivalliset mah-*

dollisuudet hoitaa melkeinpä kaikki kuviteltavissa olevat modernit työtehtävät vaikkapa kesäasunnolta käsin? Pystyvätkö työnantajat hyväksymään etätyöläisiä, joiden ajankäyttöä ei voi normaaliin tapaan valvoa?”

Rannikon kommentissa on esillä kaksi keskeistä sosiaalista kynnystä, jotka usein ovat osoittautuneet liian korkeiksi etätöiden edistymisen kannalta. Ensinnäkin etätöiden mukanaan tuoma joustavuus on toisessa vaakakupissa, kun toisessa painaa monella halu pitää työelämä ja vapaa-aika tarkasti erillään, etenkin stressin ehkäisemiseksi. Toiseksi etätöiden joustavuus ja vapaus, jotka ovat valtteja työntekijän näkökulmasta, ovat puolestaan monelle työnantajalle musta aukko. Vanhakantaisen valvonnan tarve on edelleen jarruna etätöille. Etätöntekijän valvonta perustuu kuitenkin yhtäältä luottamukseen ja toisaalta suoritusten – ei ajan käytön tai läsnäolon – seurantaan.

Yhteistyössä Ekoetätö-hankkeen ja eTieto-hankkeen kanssa suoritettiin kärkiverkoston suomalaisen eWork-kärkihankkeen arviointi ekotietoyhteiskunnan näkökulmasta. Yleiset johtopäätökset etätöihankkeista ekologisen kestäväyyden näkökulmasta ovat kyseisen arvioinnin mukaan seuraavat:

- Eräissä etätöihankkeissa ei oteta lainkaan kantaa etätöiden merkitykseen ja vaikutuksiin ekologisesti kestävä kehityksen näkökulmasta.
- Eräissä etätöihankkeissa ei oteta eksplisiittisesti kantaa etätöiden merkitykseen ekologisesti kestävä kehityksen näkökulmasta. Kuitenkin niissä saatetaan epäsuorasti antaa ymmärtää etätöillä olevan kestävä kehityksen kannalta myönteisiä vaikutuksia.
- Useassa etätöitä koskevassa hankkeessa etätö esitetään automaattisesti ja *a priori* ekologisesti kestävä kehityksen mukaisena toimintana. Ko. hankkeissa ei yleensä ole tätä olettamusta kuitenkaan argumentoitu syvemmin tai kehitetty asiaa yleistä toteamusta pidemmälle.
- Useassa kestävä kehitystä koskevassa hankkeessa etätö mainitaan

puolestaan yhtenä kestävä kehitystä edistävänä mahdollisuutena, mutta ko. hankkeissa ei yleensä ole etätöitä analysoitu syvemmin tai kehitetty asiaa yleistä toteamusta pidemmälle.

Tähän arviointiin liittyvän asiantuntija-haastatteluiden pohjalta voi todeta, että suomalaisissa etätöihankkeissa on viimeisen viiden vuoden aikana kestävä kehityksen ulottuvuuksista tullut parhaiten katetuksi sosio-kulttuurinen ja/tai taloudellinen aspekti. Oikea termi lienee kuitenkin “on sattunut tulemaan kateuksi”, sillä mitään suurta suunnitelmaa tai politiikkaa ei ole asiasta tällä hetkellä olemassa. Ekologisesti kestävä kehityksen näkökulmasta toivottiin tutkimusta ensisijaisesti seuraavista etätöiden vaikutuksista:

- *työmatkaliikenne,*
- *liikenteen kokonaismäärien kehittyminen: lisääkö työmatkaliikenteen väheneminen esimerkiksi asiointimatkojen määrää? Muuttavatko ihmiset entistä kauemmas työpaikoiltaan (ja samalla ehkä palvelujen ääreltä)? Mikä on etätöiden kokonaisvaikutus?*
- *työmatkaliikenteen vähentäminen on keskeinen asia ilmastositomusten päästörajoituksiakin ajatellen. Myös työn, asumisen ja liikkumisen ”kokonaispaketin” tutkiminen olisi keskeistä.*
- *saastumisen vähentäminen,*
- *energian kulutus,*
- *asuinpaikan valinta,*
- *asuin- ja työtilojen käyttöön liittyviä asioita,*
- *ajankäyttö työajan uudelleen organisoitina ja sen vaikutus energian ja materiaalin kulutukseen. Etätönomaisien työnjärjestelyiden vaikutus liiketoiminnan ja työprosessien energia- ja materiaali-intensiivisyyteen,*
- *yhdyskuntasuunnittelun käyttämättömät ja vaihtoehtoiset mahdollisuudet nykyistä laadullisesti parempiin suunnittelun lopputuloksiin liikenne-, asumis- ja työjärjestelyjä tarkastelemalla. (Kunta-, alue- ja valtakunnan tasoilla ei ole minkäänlaista tehokkaasti toimivaa suunnitteluperiaatetta edes mahdollisia kriisiaikoja ajatellen),*

- *etätyö ekologisesti arvokkaassa ympäristössä. Kuntien ja alueiden ympäristöpolitiikka työmarkkinoiden houkutus- ja työntötekijänä,*
- *alue- ja maatalouspolitiikan konversio näkökulmana rakenteellisesti merkittävät sijoitukset ekologisesti ja sosiaalisesti kestäviin elinkeinoihin ja toimintamuotoihin.*

Lisäksi toivottiin seuraavia tutkimustee-
moja käynnistettäväksi aiheista, jotka
ovat lähinnä sosio-kulttuurisesti kestä-
vän kehityksen agendassa:

- *alueellisen tasapainon säilyminen,*
- *taloudellinen ja sosiaalinen monimuo-
toisuus,*
- *sosiaalinen pääoma,*
- *kulttuurinen pääoma.*

Asiantuntijahaastatteluissa nousi esiin
seuraavanlaisia kommentteja etätyön ja
ekologisesti kestävä kehityksen kytken-
töjen osalta:

- *Ehdotonta totuutta lienee vaikea osoit-
taa. Tulos riippuu etätyöntekijän mo-
nista valinnoista. Kuitenkin jo pienillä
seikoilla voidaan vaikuttaa, jos esimer-
kiksi vapaammalla työmatkojen valin-
nalla voidaan vähentää ruuhkahuippu-
ja.*
- *Mikäli etätyö mahdollistaa työn ilman
muuttoa, mikäli etätyö tuo tullessaan
asuinympäristöön muiden palvelujen
kysyntää, pitää eri alueita elinvoimai-
sena, sillä on merkitystä ekologisesti
kestävään kehitykseen.*
- *Mikäli etätyö lisää pitkänmatkan lii-
kennettä, tarpeetonta hotelliasumista,
vie osaamista paikkakunnalta pois, se
ei ole kestävä kehitystä tuottavaa.*
- *Etätyö olisi hyvä saada ”lyödyksi läpi”
siten, että sen ekologiset vaikutukset
olisivat myös etätyöläisten tiedossa, ts.
että ihmiset, jotka tekevät etätyötä, tie-
dostaisivat tällä ratkaisullaan edesaut-
tavansa ympäristönsuojelua – ja ajoit-
taisivat sitten vaikkapa asiointimat-
kansa normaalityöpäivien yhteyteen.
Pahimmassa tapauksessahan etätyö
saattaa johtaa ympäristön kannalta*

*”normaali” työskentelyä kehnompaan
tilanteeseen (esim. jos muutetaan kau-
emmas kuin muuten muutettaisiin
jne.).*

- *Ehkä keskeisintä on kuitenkin sosio-
kulttuurinen liittymä elpymiseen ja
jaksamiseen: vapaudet työn järjeste-
lyssä mahdollistavat ”sosiaalipoliitti-
sesti kestävä kehitystä” ja vähentä-
vät työvoiman ”avohakkuutaipumus-
ta”.*
- *Ekologisia kytkentöjä on, mutta harvat
kuitenkaan ovat vakavasti kiinnostu-
neita ekologisten periaatteiden toteut-
tamisesta, ennen kuin on välttämätön
pakko.*
- *Etätyö on yksi väline ekologista kestä-
vyyttä tavoiteltaessa, vaikka ekologi-
suutta ei tietoisesti aina etätyön sovel-
tamiseen yhdistetäkään. Etätyötä voi-
taisiin hyödyntää aiempaa systemaati-
tisemmin ja strategisemmin ekologisesti
kestävän kehityksen tavoitteisiin
pyrittäessä. Tämä edellyttäne eri ta-
hojen (valtiovalta, yritykset) asiaan
sitoutumista ja kehityksen pitkän ajan
linjausten tarkastelua.*
- *Kun etätyö lisääntyy merkittävästi,
ekologian ulottuvuus verkostoituu.
Etätyön merkitystä on vähätelty, kos-
ka ”muu yhteiskunta” kuitenkin pyö-
rii toisin.*
- *Suomessa on käynnissä jonkinlainen
restauration ympäristöarvoja ja kestä-
viä taloudellisia periaatteita vastaan.
Pitäisi löytää ne toimijat, joita ympä-
ristö vakavassa mielessä kiinnostaa ja
lähteä kehittämään keskustelua.*
- *Osana arktista elämisen ja energian
käytön mallia – joka kestäväällä tasol-
laan on paljon nykyistä vähemmän
energiaintensiivinen – innovatiiviset
ja ekologiset työn muodot ja työn/asu-
misen/liikkumisen yhdistelmät tulee
ottaa suunnittelun ja tutkimuksen koh-
teeksi.*

- *Jos yleisiin suunnitteluperiaatteisiin voitaisiin vaikuttaa, olisi lupa odotella joitakin tuloksia. Tutkijoille tämä on turhauttavaa ja vaikeaa puuhaa. Pitäisi saada integroitua poliittista tahtoa ja liiketoimintaintressiä ympäristökysymysten taakse. Vastuullinen yritystoiminta (CSR) ja liiketoiminnan etiikka ovat tulossa, mutta hitaasti.*

Tämän eWork -kärkihankkeen arvioinnin pohjalta Ekoetätyö -hanke ja eTieto -hanke esittävät suosituksena tiettyjä menettelytapoja etätyöhankkeita suorittaville vastuullisille tahoille (ks. luku 6.2).

Ekoetätyö voidaan määritellä myös (haittojen) negaation kautta **etätyön toteuttamiseen liittyvien teknillisten ja toiminnallisten ratkaisujen muodostamaksi kokonaisuudeksi, joka on ympäristövaikutuksiltaan mahdollisimman vähän haitallinen**. Ekoetätyössä tavoitteena on tehdä etätyötä olosuhteissa, joissa energian, luonnonresurssien ja materiaalien kulutusta sekä liikenteen aiheuttamia päästöjä ja ruuhkia mahdollisuuksien mukaan minimoidaan.

2.1 Kootut argumentit etätyön liikenne- ja ympäristövaikutuksista

Etätyöstä on käyty jo useiden vuosien ja jopa parin vuosikymmenen ajan debattia, jossa argumentoidaan puolesta ja vastaan koskien etätyön ja etätoimintojen liikenteellisiä ja ympäristöllisiä vaikutuksia. Päätöksentekijöiden ja muiden avaintoimijoiden on ollut vaikeaa vetää johtopäätöksiä kyseisestä polemiikista, joka perustuu rönsyilevään ja ei-vertailtavissa oleviin argumentteihin ja aineistoihin. On syntynyt kysyntä systemaattiselle keskeisten argumenttien esittämiselle ja niiden pohjalta johtopäätösten tekemiselle. Seuraavassa esitetään yleisimmät etätyön liikenne- ja ympäristövaikutuksien *pro et con*-argumentit. Näitä voidaan pitää eräänlaisena useasti esitettyjen kysymysten tietokantana.⁸ Kaikki nämä argumentit liittyvät etätyön "Bermudan kolmioon" eli työnteon, asu- misen ja liikkumisen muodostamaan ko-

konaisuuteen, jonka keskinäiset kytken- nät ovat monenlaisten epävarmuuksien myllertämiä. Argumentit voidaan karkeasti ryhmitellä koskemaan työmatkaa, päästöjä, kulkutavan valintaa työmat- kalla, auton omistusta ja käyttöä, vapaa- ajan liikkumista, toimitiloja ja parkki- paikkoja, etätyötiloja ja -laitteita sekä asuinpaikan valintaa ja muuttamista.

2.1.1 Etätyön ympäristöhyötyjä korostavat argumentit

Seuraavaksi esitettävien otsikoiden alle on koottu ne aihealueet, joihin kohdistetaan yleisimpiä argumentteja etätyöstä ympäristölle koituvista hyödyistä. Keskeisin etätyön ympäristöllisiä ja liikenteellisiä hyötyjä korostava argumentti on työmatkaliikenteen ja työmatkaliikenne- suoritteen väheneminen.

Työmatkat

Hypoteesi:

Työmatkojen määrä vähenee kuten myös mahdollisesti työmatkojen pituus. (Skå- medal 2000; McLaughlin 1999).

Tälle hypoteesille on esitetty myös vastakkaisia väitteitä ja oletuksia. Työ- matkojen määrä ei vähene lainkaan sil- loin, jos etätyöpäivänä kuitenkin käydään työpaikalla. Työmatkojen pituuden osalta pikemminkin väitetään etäisyysky- sien kasvavan etätyömahdollisuuksien myötä.

Päästöt

Hypoteesi:

Jos etätyön tekeminen yleistyy, sillä on erittäin suuri vaikutus mm. hiilidioksi- dipäästöjen vähenemiseen työmatkalii- kenteen vähenemisen ansiosta. Esimer- kiksi jos Ruotsissa lisättäisiin etätyön te- kemisen määrää niin paljon, että työmat- kat vähenisivät valtakunnallisella tasol- la 12 %:lla vuodessa, merkitsisi jo pelkäs- tään se 36 miljoonaa tonnia vähemmän hiilidioksidipäästöjä maapallon ilmake- hään joka vuosi. (Arnfolk 1999) Päästö- jen vähenemisestä tietyllä suomalaisten työntekijöiden populaatioilla ks. Heino- nen 2000.

Tämä hypoteesi perustuu sille, että työmatka etätyöpäivinä todella jää pois ja siihen, että työmatka normaalisti tehdään henkilöautolla.

Ruuhkat

Hypoteesi:

Jos etätyön tekeminen yleistyy, sillä on vaikutus myös ruuhkien vähenemiseen työmatkaliikenteen vähenemisen ansiosta.

Tämä hypoteesi kattaa myös sen tilanteen, jos työntekijä kuitenkin menee työpaikalleen etätyöpäivänä. Ruuhkien väheneminen on ensisijainen kriteeri etätyön myönteisissä ympäristö- ja liikennevaikutuksissa etenkin Hollannissa, jossa ruuhkien helpottumista pidetään työmatkojen lukumäärän vähenemistä tärkeämpänä.

Kulkutavan valinta

Hypoteesi:

Etätyö tulee lisäämään ei-moottoroitua liikennettä. (Skådemal 2000)

Tämä on varsin yllättävä väite, jonka tueksi ei ole helposti saatavilla dataa. Ajatuksenkulku voi kuitenkin olla jäljitettävissä muun muassa seuraavien seikkojen perusteella. Etätyöntekijä ei välttämättä haluakaan lähteä ostoksille kaukana sijaitsevaan automarkettiin, vaan saattaa työskentelytauollaan ajaa polkupyörällä lähikauppaan. Etätyöntekijä saattaa siirtyä joukkoliikenteen käyttäjäksi, etenkin mikäli hän tekee liikkuvaa etätyötä (ks. luvut 4.8. ja 5.1).

Auton omistus ja käyttö

Hypoteesi:

Etätyöntekijät ja heidän perheenjäsentensä voivat tuntea vähemmän houkuttusta omistaa auto ja vielä vähemmän kakko-sauto. (Skådemal 2000)

Tämä väite on kyseenalainen, sillä juuri päinvastainenkin argumentointi on mahdollista (ks. seuraava luku etätyön ympäristöhaitoista). Jos etätyöntekijällä ei ole päivällä esimerkiksi tauolla käytettävissään autoa, hän saattaa kokea liikkumisensa olevan rajoitettua. Julkisen liikenteen palvelutiheys on keskellä

päivää alhaisempi. Toisaalta on selvää, että jos työmatkojen lukumäärä vähenee huomattavasti etätyön ansiosta, kynnsyn on alempi miettiä uusia ratkaisuja työmatkaan.

Toimitilat ja parkkipaikat

Hypoteesi:

Etätyö saattaa vähentää myös toimitilojen ja parkkipaikkojen määrää. (Arnfolk 1999)

Toimitilojen määrän väheneminen perustuu etenkin *desk sharing*-ratkaisuihin, jotka varsinkin Keski-Euroopassa ovat yleistymässä. Sen sijaan Suomessa toistaiseksi omaa työhuonetta pidetään saavutettuna etuna, josta luovutaan vastahakoisesti. Tämä tulee kuitenkin tulevaisuudessa olemaan mielenkiintoinen kehityskohde. Yritykset saattavat "kiristää" etätyöntekijöitä vaatimalla näitä luopumaan omista työhuoneistaan. Toimivia ja onnistuneita malleja työtilojen yhteiskäytöstä ja kierrätyksestä työtörmällisenä on toki olemassa jo Suomessa.

Etätyötilat ja -laitteet

Hypoteesi:

Asunto ja työntekijän laitteet ovat hyötykäytössä.

Tämä hypoteesi saa vahvistusta, mikäli käytäntö siirtyy siihen, että työntekijä käyttää vain kannettavaa tietokonea, jonka hän telakoi työpaikallaan verkkoon.

Vapaa-ajan liikkuminen

Hypoteesi:

Ekohallittu etätyöntekijä liikkuu myös vapaa-ajallaan ympäristöystävällisesti.

Ekohallitussa etätyössä työntekijä tiedostaa työmatkaliikenteen vähenemisestä syntyneet ympäristösäästöt eikä mikäli mahdollista halua myöskään vapaa-ajallaan lisätä ympäristölle haitallista liikkumista. Tämä on kuitenkin varsin teoreettinen asetelma. Todellisessa tilanteessa henkilökohtaiset tarpeet ohittavat usein yhteiskunnallisen vastuun tunteen.

Ajallisen aikamallin uusiutuminen

Hypoteesi:

Etätyö johtaa matkojen ajalliseen muutokseen ruuhka-ajoista muihin aikoihin. (Skådemal 2000)

Etätyöllä katsotaan olevan liikenteen ruuhkaisuutta vähentävä vaikutus: saatavat säästöt syntyvät työmatkan sujuvuuteen perustuvasta ajan säästöstä. Myös ympäristön kannalta on hyötyä, mikäli moottoriliikenne ei seiso ruuhkissa ilmaa saastuttamassa. Etenkin Hollannissa tällainen ruuhka-ajat välttävä työnteon malli lasketaan etätyön käsitteeseen mukaan tärkeänä elementtinä.

Asuinpaikan valinta ja muuttaminen

Hypoteesi:

Työn perässä ei tarvitse muuttaa, jos on etätyömahdollisuus.

Tämä argumentti esiintyy myös vastakkaisena: asunnon perässä voi muuttaa, koska on etätyömahdollisuus (ks. seuraava luku). Asuinpaikkaan liittyen asuinympäristöstä välittämisen arvioidaan korostuvan etätyössä. Sitoutuminen omaan asuinympäristöön vahvistuu, kun aikaa vietetään siellä enemmän. Myös päiväsaikaan etätyötä tekevän aikuisväestön läsnäolo asuinalueella lisää alueen turvallisuutta.

2.1.2 Etätyön ympäristöhaittoja korostavat argumentit

Seuraavaksi esitettävien otsikoiden alle on koottu yleisimpiä argumentteja etätyöstä ympäristölle koituvista haitoista.

Työmatkat

Hypoteesi:

Työpäivän aikana tehtävä etätyö lisääntyy ja se saattaa jopa kasvattaa liikkumisen tarvetta. (Arnfolk 1999)

Etätyöllä ei ole ympäristön kannalta hyötyä silloin, kun etätyöntekijä käykin työpaikallaan hoitamassa asioitaan (esimerkiksi jonkin asian unohduttua).

Hypoteesi:

Työmatka pitenee, jos työntekijä muuttaa etätyön ansiosta entistä kauemmas työpaikkaansa.

Tämä väite liittyy kiinteästi asuinpaikan valintaan ja muuttamiseen (ks. kyseinen kohta). Päästöt ja ruuhkat eivät tuolloin vähene. Näissä väitteissä voidaan havaita kahdenlaista hypoteesia: toisen mukaan saavutetut säästöt kumoutuvat, jolloin säästöjä ei synny ja toisen mukaan liikennettä syntyy enemmän, jolloin liikenteen haitat ympäristölle jopa kasvavat.

Kulkutapa ja julkinen liikenne

Hypoteesi:

Etätyö saattaa myös johtaa yksityisautoilun lisääntymiseen julkisen liikenteen kustannuksella. (Arnfolk 1999; McLaughlin 1999)

Tämä väite perustuu siihen, että julkisen liikenteen palvelutiheys ei etätyöntekijälle ole paras mahdollinen johtuen tämän epäsäännöllisistä työnteon ja liikkumisen rytmeistä. Julkisella liikenteellä ei yleensä ole tarjota räätälöityjä lippuja etätyöntekijälle. Näin ollen työntekijän ei kannata investoida kuukausilippuun, josta osajää (etätyöpäivien työmatkojen pois jäämisen takia) käyttämättä.

Hypoteesi:

Etätyöntekijöiden määrän ja toteutuviin etätyöpäivien arvioimiseen liittyvien epävarmuuksien takia julkista liikennettä on vaikea mitoitaa.

Tämä väite on tuotu esiin etenkin ruotsalaisten liikennesuunnittelijoiden taholta. Etätyöhön liittyvä joustavuus sinällään on keskeinen hyöty työntekoprosessien kannalta, samalla se kuitenkin merkitsee sitä, että etätyöntekijöiden liikkumismalleissa on runsaasti vaihtelua juuri saavutetun vapausasteen ansiosta.

Auton omistus ja käyttö

Hypoteesi:

Etätyöntekijät käyttävät paljon henkilöautoa liikkumiseensa.

Edellisessä asiakohdassa mainituista syistä auton omistaminen saatetaan kokea tärkeäksi. Etätyöntekijälle juuri vapauden ja riippumattomuuden tunne on oleellinen osa etätyön organisointia.

Perheenjäsenten matkustaminen

Hypoteesi:

Mikäli kotitaloudessa on auto käytettävissä, etätyöntekijän aikuiset perheenjäsenet lisäävät auton käyttöään. (Skådemal 2000)

Lisäksi on yleistä, että perheen lapset pyytävät kotona etätyöskentelevältä vanhemmalta kuljetuksia kesken päivän esimerkiksi harrastuksiin.

Kimppakyyti

Hypoteesi:

Kimppakyydit vähenevät etätyön johdosta. (Skådemal 2000)

Tämä väite perustuu siihen, että etätyöntekijällä on yleensä tietty vapaus valita etätyöpäivänsä työn vaatimusten mukaan. Näin ollen on käytännössä hankalaa sopia kimppakyydeistä, jos ei tiedä matkustustarvetta tarpeeksi ajoissa. Vaikein tilanne on silloin, jos aiemmin itse kimppakyytiä tarjonnut siirtyy tekemään etätyötä. Tällöin vaikutukset heijastuvat kaikkiin kimppakyytiosapuoliin, joista osa saattaa siirtyä oman auton käyttöön.

Toimitilat ja parkkipaikat

Hypoteesi:

Työpaikalla säilytetään työtilat entisellään ja parkkipaikka työntekijällä, vaikka ne ovat vajaakäytössä.

Tässä kohtaa on työnantajan ja viranomaisten toimesta tehtävissä paljon. Etätyöntekijät voisivat vuorotella työtilojaan työpaikalla, mikäli he pitävät eri päiviä säännöllisinä etätyöpäivinä.

Vapaa-ajan matkat

Hypoteesi:

Vapaa-ajan matkat lisääntyvät. (Skådemal 2000)

Tämä väite perustuu ajatteluun, jossa etätyöntekijän arvellaan kasaavan paineita liikkumattomuudellaan etätyöjakson aikana. Näin ollen sitten etätyöntekijän "liikkumistase" täyttyy muulla liikkumisella.

Etätyötilan ja laitteiden tarve

Hypoteesi:

Etätyö ei nykyisenlaisessa mittasuhteessa johda hiilidioksidipäästöjen väheneemiseen, jos huomioon otetaan lisääntyvä huonekalujen, viestintälaitteiden ja asuintilan tarve kotitalouksissa. (Arnfolk 1999)

Kotiin sijoittuva etätyöpiste kuluttaa luonnollisesti energiaa valaistukseen, lämmitykseen tai ilmastointiin enemmän kuin asunto, jossa ei ole asukkaita. Kulutukseen ja sen säästöihin tietenkin vaikuttaa se, onko asunnossa yleensä muita henkilöitä, vaikka työntekijä on työpaikalla.

Asuinpaikan valinta ja muuttaminen

Hypoteesi:

Etätyö voi vaikuttaa etätyöntekijöiden ja heidän perheenjäsentensä haluun muuttaa kauemmaksi päätyöpaikasta, mikä kasvattaa paitsi työmatkoja, todennäköisesti myös muita matkoja kuten esimerkiksi kaupassakäyntimatkoja. (Skådemal 2000, Arnfolk 1999, McLaughlin 1999)

Keskeisin etätyön ympäristöllisiä ja liikenteellisiä haittoja korostava argumentti on työmatkaliikenteen ja työmatkaliikennesuoritteiden vähenemisestä riippumatta syntyvä kokonaisliikennesuoritteiden kasvu (Heinonen 2000). Tämän on väitetty syntyvän toisaalta siitä, että henkilö liikkuu etätyöpäivänään muussa tarkoituksessa, käy esimerkiksi henkilöautolla automarketissa ostoksilla tai lähtee elokuviin, ravintolaan tai harrastuksiin. Kokonaisliikennesuoritteiden kasvu voi syntyä myös siitä, että henkilö muuttaa asumaan kauemmas työpaikastaan. Hän käy etätyön ansiosta varsinaisella työpaikallaan yhä harvemmin, mutta mikäli työmatkan pituus kasvaa huomattavasti, liikennesuoritteiden vähe-

neminen ei ole merkittävää. Ympäristölle saattaa koitua haittoja myös tilanteessa, jossa kotona etätyötä tekevät siirtyvät perustettavaan etätyökeskukseen tekemään yhdessä etätyötä kukin omalle työnantajalleen. Tällöin on todettava, että liikennesuoritetta syntyy enemmän verrattuna kotona tehtävään etätyöhön, mutta työmatka on kuitenkin edelleen lyhyempi kuin varsinaiselle työpaikalle tehtynä. Siis ympäristöhaitat ovat etätyökeskusmallissa hieman suurempia kuin asuntoon sijoittuvassa etätyössä, mutta vastaavasti sosiaaliset haitat (riski loppuun palamisesta tai “erakoitumisesta”) ovat selvästi pienempiä.

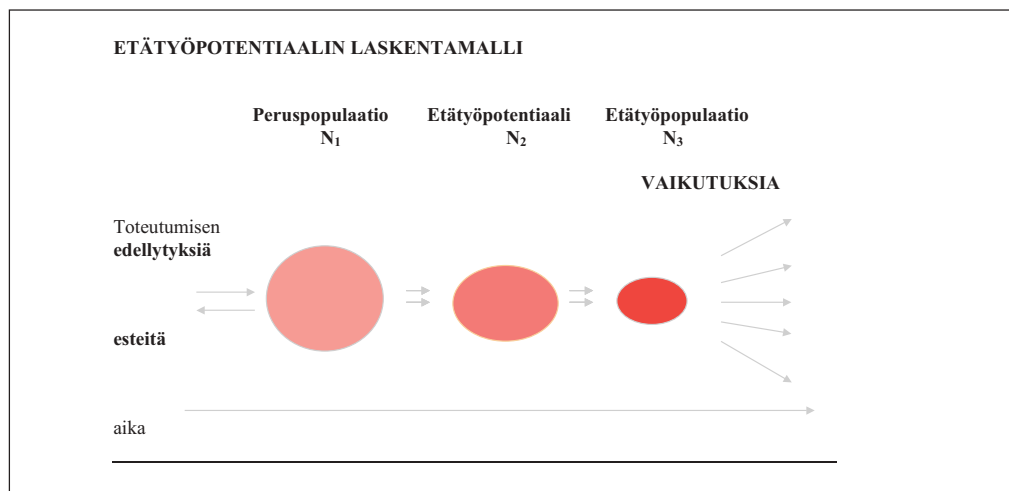
2.2 Etätyön YVA-kehikko

Arvioitaessa etätyön ympäristövaikutuksia (ja liikenteellisiä vaikutuksia, joista ympäristövaikutukset suurelta osin syntyvät) voidaan käyttää hyväksi tässä hankkeessa kehitettyä “Etätyön YVA-kehikkoa”. Kyseinen kehikko perustuu

aiemmin esitettyyn etätyöpotentiaalın analyysimalliin (Heinonen 1998b ja 2000, 60) sekä etätyön liikenteellisten ja ympäristöllisten vaikutusten laskentamalliin (Heinonen 2000, 63-67).

2.2.1 Etätyöpotentiaalın analyysi- ja vaikutusmalli

Käsitelmä etätyöpotentiaalın laskemiseksi sisältää Euroopan Sosiaalirahaston ennakoitihankkeessa kehitetyn ennakoitimenetelmän, jota voidaan soveltaa etätyöpotentiaalın laskemiseksi, kun käytävissä on tietyt lähtötiedot (Heinonen 1998b). Malli on prosessikaavio, jota voidaan räätälöitynä soveltaa valtakunnan, maakunnan, kunnan, kylän, kaupunginosan tai yksittäisen yrityksen ja organisaation tasolla. Malliin tarvitaan tietoja muun muassa asukkaiden/työntekijöiden ammattista, asuinpaikan sijainnista ja työntekopaikasta sekä varsinaisen työpaikan että etätyöpisteen osalta. Lisäksi tiedot tarvitaan etätyötä tekevien työmatkapituuksista.



Kuva 9. Etätyöpotentiaalın laskentamalli analysoi peruspopulaatiosta etätyöpotentiaalın ja sen erilaisia vaikutuksia etätyöpopulaationa toteutumisesta (Heinonen 1998b).

Lähtökohtana on tutkittavan kohteen – rajatun alueen tai organisaation – työvoiman peruspopulaatio. Tähän perusjoukkoon kohdistuu etätyöpotentiaalın toteutumista edistäviä työntövoimia (etätyön edellytykset) ja toisaalta etätyöpotentiaalın toteutumista jarruttavia voimia (etätyön esteet). Edellytyksiä vahvistavat myös tieto ja kokemus toivottavista etätyöstä koituvista hyödyistä ja

vastaavasti esteinä toimivat pelättävät etätyön haitat ja riskit (ks. tarkemmin Heinonen 1998b).

Etätyöpotentiaalın laskentamalli jakaantuu neljään päävaiheeseen. Ensimmäinen vaihe käsittää tarkastelun kohteeksi otettavan peruspopulaation valinnan. Toinen vaihe pitää sisällään valitun populaation työstämisen etätyöpotentiaaliksi. Toisin sanoen suoritetaan perus-

populaation ammattirakenteen analyysi yksittäiseltä työntekijätasolta lähtien.⁹ Tehdyn analyysin perusteella valitaan työntekijöistä etätyöhön mahdollisesti soveltuvat ja lasketaan etätyöpotentiaalimäärä. Tämä voidaan tehdä erilaisia kriteerejä noudattaen, mutta havainnollisinta lienee tehdä kaksi laskelmaa: toinen tiukemman ja toinen väljemmän etätyöhön soveltuvuuden määrittelyn mukaan. Kolmas vaihe kattaa etätyöpotentiaalintoteutumisen ennakoinnin. Siihen kytketään muita tekijöitä, joita halutaan ottaa huomioon etätyöpotentiaalintoteutumista laskettaessa. Toteutumisen ennakointiin liitetään aikavälit, joilla toteutumisen arvioidaan tapahtuvan. Etätyöpotentiaalintoteutumisen ennakointimallin neljäs vaihe kartoittaa potentiaalintoteutumisen seurausvaikutuksia.

Etäläsnäolon ja etätyön osalta on kiinnitettävä huomiota toimintojen paikkasidonnaisuuden dynaamiseen luonteeseen. On toimintoja, jotka täytyy tänä päivänäkin tehdä paikallisesti. Esimerkiksi ruoan ja tavaroiden valmistaminen ja kuljettaminen on sidottu fyysisiin paikkoihin. Siivoaminen, ruoanlaitto, lasten, vanhusten ja sairaiden hoito on paikkaan sidottua toimintaa. Kuitenkin paikkaan sidottujen toimintojen sisällä syntyy täydentäviä osuuksia, joita voidaan hoitaa paikasta riippumatta. Vanhukset voivat pidempään asua kodeissaan, kun heidän terveydentilaansa voidaan valvoa etäältä turvalaitteiden välityksellä. Kodinhoitaja voi käyttää vanhuksen luona kasvokkain tapahtuvaan avustamiseen sen ajan, mikä muuten menisi kaupassa käyntiin, mikäli hän on voinut hoitaa vanhuksen asioita netin välityksellä etäläsnäolooperaatioilla. On lisäksi toimintoja, joita halutaan välttämättä kokea ja suorittaa paikallisesti. Elokuvateatterissa, oopperassa tai konsertissa käynti on sekä sosiaalinen että sisällöllinen kulttuurinautinto. Moni haluaa yhä paikan päällä elämyksiä, jotka eivät välttämättä välity virtuaalisesti. On pidettävä myös mielessä, että tiettyjä toimintoja yksi ja sama henkilö saattaa välillä haluta suorittaa paikallisesti, välillä virtuaalisesti. (Heinonen 1998b).

Erityisen tärkeää sovellettaessa tätä etätyöpotentiaalintoteutumismallia on miel-

tää ero etätyöpotentiaalintoteutumisen ja etätyöpopulaation välillä. Silloin kun puhutaan etätyöpotentiaalista, on muistettava, että kyseessä on etätyöhön soveltuva ja etätyöhön jossakin muodossa jonkun aikajakson sisällä mahdollisesti siirtyvien ihmisten joukko. Etätyöpotentiaali on aina pienempi kuin tietyllä alueella tai tietyssä organisaatiossa vaikuttavien työntekijöiden joukko. Etätyöpopulaatio on puolestaan jonain ajankohtana todentunut etätyöpotentiaalintoteutumisen osa, aina pienempi kuin itse etätyöpotentiaali.

Viimeinen, neljäs vaihe jakaantuu useisiin eri osatehtäviin riippuen siitä, mitä kaikkia vaikutuksia halutaan ottaa tarkastelun kohteeksi. Etätyön myötä aikaansaatu työmatkaliikenteen väheneminen on ensimmäinen säästökohde (sekä matkojen lukumäärässä että ajosuoritteissa). Työmatkaliikenteen väheneminen puolestaan muodostaa muiden etätyön vaikutusten ja säästökertymien laskentaperustan. Tietty liikennesuorituksen poisjääminen säästää aikaa tietyn tuntimäärän. Lisäksi se merkitsee päästöjen vähenemistä tietyllä tonnimäärällä vuodessa. Edelleen sen perusteella voidaan laskea liikenneonnettomuusriskien vähenemistä.

Etätyöpotentiaalilaskentamallin vaiheet

Vaihe 1

PERUSPOPULAATIO

Tarkasteltavan peruspopulaation valinta

- alueen työssäkäyvä väestö tai
- yrityksen tai organisaation työntekijät

Vaihe 2

ETÄTYÖPOTENTIAALI

Peruspopulaation ammattirakenteen analyysi ja etätyöpotentiaalisten valinta

- valitaan etätyö potentiaaliset
- lasketaan etätyöpotentiaalisten määrä

Vaihe 3

ETÄTYÖPOPULAATIO

Etätyöpotentiaalilaskentamallin toteutumisen ennakointi

- lisätään ajoitukset ja muut kriteerit
- lasketaan etätyöpopulaation määrä

Vaihe 4

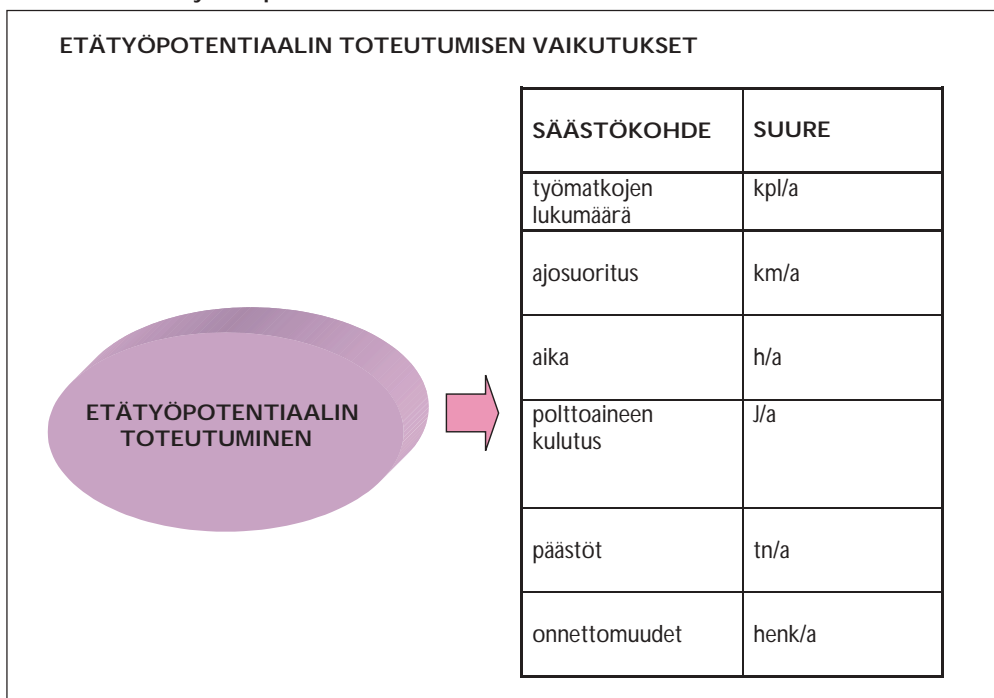
ETÄTYÖPOPULAATION VAIKUTUKSET

Etätyöpotentiaalilaskentamallin toteutumisen vaikutusten laskenta

- valitaan mitä vaikutuksia halutaan tarkastella
- lasketaan vaikutukset GIS-aineiston ja LIISA-mallin pohjalta

Kuva 10. Etätyöpotentiaalilaskentamalli koostuu neljästä päävaiheesta (Heinonen 2000).

Taulukko 3. Etätyöpotentiaalin toteutumisen vaikutuksia voidaan laskea työmatkaliikenteen vähennyksen perusteella.



Etätyöpotentiaalin vaikutuksia eri kohteisiin voidaan sitten tarkastella yksityiskohtaisemmalla tasolla. Esimerkiksi päästöjen pieneneminen tieliikenteen vähenemisen kautta voidaan havainnollistaa eri päästöjen osalta yksilöitynä. Mikäli työntekijä on käyttänyt työmatkallaan joukkoliikennettä, kevyttä liikennettä, kimpapakyytiä tai kävellyt, varsinaiset päästöjen vähenemisvaikutukset jäävät tällöin luonnollisesti pois. Näissä tapauksissa säästövaikutukset ovat kuitenkin laskettavissa työmatkaan käytetyn ajan vähenemisenä, onnettomuusrisikin pienenemisenä sekä joukkoliikenteen osalta ajoneuvojen sisäisen ruuhkaisuuden vähenemisenä. Säästöt voidaan ilmaista myös euromääräisinä kustannusten säästöinä sekä kotitalouksien että julkisen talouden kannalta laskettuina.

2.2.2 Etätyön YVA

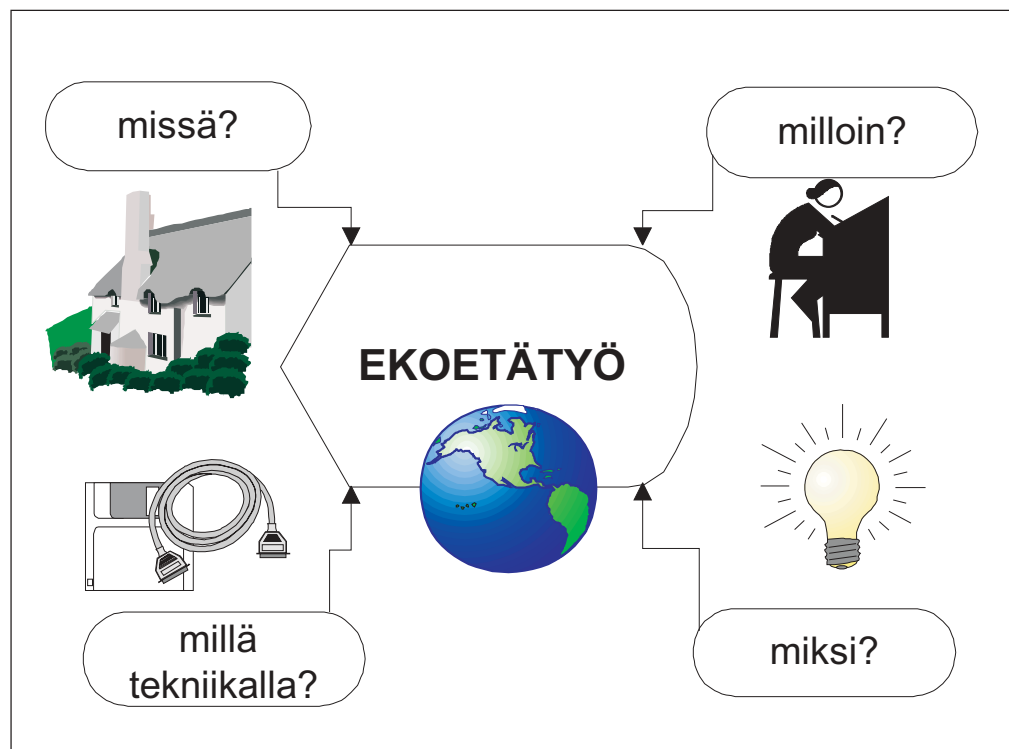
Ekohallittu etätyö merkitsee sitä, että etätyöpäivänä ei käydä työpaikalla, ainakaan henkilöautolla. Lisäksi ekohallittu etätyö tarkoittaa sitä, että niinä etätyöpäivinä, jolloin olisi muuten ajanut henkilöautolla työpaikalleen, työntekijä ei käytä syntynyttä ajansäästöä vaikkapa automarketissa käymiseen. Laiteva-

rustelun osalta ekohallitussa etätyössä kiinnitetään huomiota tarkoituksenmukaisuuteen ja pyritään välttämään turhaa tuplavarustelua. Jos mahdollista, etätyössä työskennellään kannettavalla tietokoneella, joka sitten vain telakoidaan varsinaisen työpaikan verkkoon. Ekohallittu etätyö merkitsee työn suunnittelua entistä huolellisemmin ja esimerkiksi sitä, että työpaikan raporteista ei oteta vain varmuuden vuoksi paperikopioita kotiin.

Etätyön ympäristövaikutusten arviointi eli Etätyön YVA voidaan tehdä edellisessä luvussa kuvatussa etätyöpotentiaalista tai tietyllä alueella tai organisaatiossa jo toteutuneesta etätyöpopulaatiosta. Etätyön ympäristövaikutusten arviointia varten on tarkasteltava eritellysti kunkin työntekijän etätyönteon muodot, jotta ympäristövaikutukset saadaan selville. Tällöin lähtökohtana voidaan käyttää hyväksi nelikentätarkastelua, jossa työntekijän osalta käydään läpi, missä etätyö tehdään ja millä tekniikalla. Esimerkkeinä etätyön arvioinnista voi olla henkilö, joka etätyöskentelee asunnossaan (vastaa kysymykseen "missä?") suurkaupungin reunalähiössä yhtenä päivänä viikossa säännöllisesti (vastaa kysymykseen "milloin?"). Käy-

tössään hänellä on kotona kiinteää laaja-kaistayhteyttä hyödyntävä kannettava tietokone, jonka hän telakoi työpaikallaan omaan työasemaansa (vastaa kysymykseen “millä tekniikalla?”). Etätöiden tekemisen motiivina on välttyä etätöipäivänä työmatkaliikenteen ruuhkaisuudesta, sen aiheuttamasta stressistä ja ajanhukasta (vastaa kysymykseen “miksi?”). Toisena esimerkkinä voi olla henkilö, joka etätöskentelee maaseudulla asunnon läheisyydessä sijaitsevassa etätökeskuksessa vaikeitten kulkuyhteyksien päässä

lähimmästä kaupungista satunnaisesti ja kausiluonteisesti (vastaa kysymykseen “missä?” ja “milloin?”). Käytössään hänellä on kaikki tehokkaan toimistoympäristön it-varustelut ja lisäksi kotona vaatimattomampi varustelu (vastaa kysymykseen “millä tekniikalla?”). Etätöiden tekemisen motiivina on välttää muutto paikkakunnalta pääkaupunkiseudulle ja toisaalta halu yhdistää elämänlaadun parantamiseksi työ ja perhe-elämä joustavammin toisiinsa (vastaa kysymykseen “miksi?”).



Kuva 11. Ekoetätöiden arviointia helpottava nelkettäkehikko.

Ekoetätö -hankkeessa on selvitetty, mitä tekijöitä on tarkasteltava arvioitaessa etätöiden ympäristövaikutuksia. Nämä liittyvät liikkumiseen, tilaan sekä resurssien ja energian kulutukseen. Etätöiden eri toteutumismuotojen osalta voidaan tehdä YVA-ympäristövaikutusten arviointi, jolloin seuraavat, toisiinsa monenlaisia kytkentöjä sisältävät tekijät ovat oleellisessa asemassa:

- työmatka (pituus, kulkutapa, kokonainen päivä/ puoli päivää, kimppekyyti tms, muu liikkuminen)
- muu matkustaminen (pituus, kulkutapa, oma asia/ perheenjäsenen asia tms)

- tila (säästyykö työnantajalta tilaa, tarvitaanko kotona isompi asunto, muutetaanko asuinpaikka kauemmas työpaikasta)
- resurssien/ luonnonvarojen kulutus
 - a) laitteet (onko tietokone, oheislaitteet ym. kahtena kappaleena)
 - b) paperinkulutus (raportit kopioituna)

- energian kulutus (työmatka, asunto, laitteet, lämmitys, valaistus ym)
- Lämmityksen ja valaistuksen osalta arvioidaan etätöiden ekologisuus sen mukaan, olisivatko lämmitys ja valaistus-

olosuhteet tietynlaiset riippumatta siitä, onko etätyöntekijä työskentelemässä asunnossaan vai ei. Toisin sanoen voi-

daanko lämmitystä alentaa ja valaistuksessa säästää vai onko asunnolla muita käyttäjiä eli muita perheenjäseniä?

Arvioinnin kohde	Arvioitavat asiat
työmatka	<ul style="list-style-type: none"> ❖ pituus ❖ kulkutapa (Käykö työssä henkilöautolla, käyttääkö joukkoliikennettä tai liikkuu kevyen liikenteen avulla? Onko etätyö muuttanut työmatkaan käytettävää kulkutapaa?) ❖ etätyön frekvenssi ❖ vaikutukset kimppakyyti ym. järjestelyihin
muu matkustaminen	<ul style="list-style-type: none"> ❖ miten työjärjestely vaikuttaa muuhun liikkumiseen, matkojen ketjuttamiseen? ❖ miten se vaikuttaa muun perheen liikkumiseen?
työtila/asunto	<ul style="list-style-type: none"> ❖ säästykö työpaikalla tilaa? ❖ tarvitaanko kotona enemmän tilaa/isompi asunto? ❖ muuttuuko asuinpaikka kauemmas työpaikasta? Jos muuttuu, hankaloituuko joukkoliikennemahdollisuus työmatkoilla?
resurssien kulutus (energia, luonnonvarat)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ muodostuuko laitteiden ja tilojen käytön tuplavarustusta (työpaikka ja etätyötila)? ❖ miten vaikuttaa paperinkulutukseen?

2.3 Etätyön ekohallinta eri ympäristöissä

Tässä luvussa tarkastellaan etätyön ekohallintaa erilaisissa ympäristöissä ja olosuhteissa: Suomessa vs. ulkomailla, pohjoisessa vs. etelässä, hajautetussa vs. tiiviissä yhdyskuntarakenteessa sekä tietoinfrastruktuuriltaan kehittyneellä vs. puutteellisella alueella.

2.3.1 Suomi vs. ulkomaat

Globalisaatioprosessi voidaan mainita yhdeksi aikamme voimakkaimmista megatrendeistä. Sillä tarkoitetaan yleensä maailmanlaajuisessa mittakaavassa tapahtuvaa keskinäisriippuvaisuuden lisääntymistä, jossa maantieteelliset etäisyydet menettävät merkitystään tapahtumien kulussa ja josta ihmiset tulevat myös entistä tietoisemmiksi (ks. esim. Waters 1995, 3; McGrew 1992, 23 ja Held et al. 1999, 16). Alueet, joilla prosessin mainitaan useimmiten voimakkaimmin näkyvän ovat:

1) taloudellinen deregulaatio ja taloudellisen keskinäisriippuvaisuuden lisääntyminen (sisältää intensiteetin lisääntymisen) (ks. Beck 1999, 59; McGrew 1992, 23),

2) yleinen kansallisvaltion aseman heikkeneminen (ks. Cvetkovich & Kellner 1997, 3; Beck 1999, 59-60) sekä

3) maailmanlaajuinen *deterritorialisaatio*¹⁰ (ks. McGrew 1992, 23; Axford 1996, 27).

Puolestaan ulottuvuudet, joita kyseisten prosessien todetaan usein ensisijaisesti koskevan, ovat taloudellinen, poliittinen ja kulttuurinen ulottuvuus (ks. Waters 1995, 6-10 ja Cvetkovich & Kellner 1997, 3) varsin usein prosessin vaikutusten yhteydessä puhutaan myös globalisaation teknisistä, ympäristöllisistä ja sosiaalisista ulottuvuuksista (ks. Kosonen 1999, 183 ja Väyrynen 1998, 73, 76-8).

Mitään selvyyttä ulottuvuuksista tai niiden välisistä suhteista, saati itse prosessin luonteesta, intensiteetistä tai suunnasta ei tutkijoiden kesken kuitenkaan ole olemassa (vrt. esim. Hirst 1997, 76-98, 238 ja 1996, 1-4 VS. Albrow 1997, 77-80, 95; ks. myös Scholte 1996, 43-50). Näin ollen ainakin käsitteenä globalisaatio on todettava erittäin huokoiseksi ja monitulkinnalliseksi käsitteeksi (Beck 1999, 61). Toisaalta globalisaatioon maailmaa muuttavana ilmiönä sisältyy myös lukuisia prosesseja/megatrendejä, joiden olemassaolosta voimme olla melko yksimielisiä

tai joiden olemassaoloa emme ainakaan pysty kovin helposti kiistämään. Tästä hyviä esimerkkejä ovat *(volyymitaan) lisääntyneet suorat ulkomaiset investoinnit, selvästi ylikansallisten yritysten syntyminen, kiihtyvä kulttuurinen hybridisaatio* (sis. globalisoituva viihdeteollisuus), *ympäristöongelmien ja työvoiman liikkuvuus sekä valmiiden hyödykkeiden tai työsuoritusten* kuten tässä tutkimuksessa tarkasteltavan etätöyön vapaamman liikku-*kumisen mahdollistuminen* (ks. Beck 1999, 59, 76-7; Scholte 1996, 46). Lisäksi omiksi globalisaatioon liittyviksi prosesseikseen tai omiksi megatrendeikseen voidaan laskea myös sekä *globaalisti merkitystään vahvistavan viestintäteknologian merkityksen lisääntymisen* (erityisesti internet) että *tietotyön yleistyminen globaalilla tasolla*.

Koska kaksi viimeksi mainittua megatrendiä liittyvät erityisen voimakkaasti tämän tutkimuksen aihepiiriin, avataan niitä seuraavien sivuotsikoiden alla tarkemmin. Seuraavaksi esitettävät maailmaa erityisen voimakkaasti muuttavat trendit perustuvat yhdysvaltalaisen tulevaisuuden tutkijoiden Marvin J. Cetronin ja Owen Daviesin kirjoitukseen (2001, 34-43):

Tietotyön lisääntyminen

Tieto tulee olemaan tärkein tuote yhä useammilla aloilla. Vuoteen 2005 mennessä 83 % amerikkalaisista johtoportaan työntekijöistä tulee olemaan tietotyöntekijöitä. Myös Eurooppa ja Japani tulevat lähestymään samoja prosenttilukuja. Etätöyöntekijöitä tulee vuoteen 2005 mennessä olemaan puolet tietotyöläisistä (joka on 22 % kaikista työntekijöistä). ”Digitaalinen syrjäytyminen” tulee taastodennäköisesti häviämään Yhdysvalloista, koska vuonna 2000 tehdyn gallupin mukaan afro- ja latino-amerikkalaiset saavuttavat hyvin nopeassa tahdissa valkoisten etumatkaa kotitietokoneiden omistamisessa (Digitaalisesta kuilusta ks. myös Heinonen et al. 2003b).

Vuoden 2001 ja 2005 välisenä aikana puolet Yhdysvaltojen nopeimmin kasvavista aloista tulee liittymään enemmän tai vähemmän tietotekniikkaan. Ohjelmoiden ja systeemianalyttikkojen tarve tulee lisääntymään jopa 70 %:lla

kyseisenä ajanjaksona. Sama trendi on käynnissä myös Euroopassa, Japanissa ja Intiassa.

Internet ja muu merkitystään vahvistava viestintäteknologia

Viestintäteknologia murtaa kasvavalla vauhdilla maantieteellisiä rajoja. Se lisää myös pitkänmatkan viestintää, koska ihmiset ovat riippuvaisia samoista kaupallisista tietopankeista, tietokoneohjelmista ja erityisesti internetistä. Vuoteen 2005 mennessä kaikkien maailman tärkeimpien kirjastojen tietokannat tulevat löytymään internetistä. Tuolloin yksittäiseltä pc:ltä on mahdollista tilata miljoonia niteitä kirjastoista, jotka ovat hyvinkin kaukana. Internet-sivuilla kirjojen houkuttelevuutta lisätään esittämällä niistä kuvia, ääntä, videosityksiä, tekstikatkelmia ja hakusanoja.¹¹ Samaiseen vuoteen mennessä lähes kaikki korkeakoulujen ja koulujen tekstit ja kirjat tulevat myös olemaan linkittyneitä internet-sivuihin, jotka tarjoavat oppimista tukevaa lähdetietoa, harjoituksia ja tarpeellisia uutisia. Loput opetusaineistosta tulee tuolloin olemaan CD-ROM muodossa. Tietosanakirjoja, hakuteoksia ja runsaasti kuvitettuja käsikirjoja on jo nyt halvempaa ostaa internetistä kuin kirja-kaupasta. CD-ROM on puolestaan halvempi kuin kirjan painetut versiot.

Yritysten omistamat ammattialakohtaiset TV-verkot tulevat näyttämään ohjelmia tuhansissa eri paikoissa. Työtelevisiot tulevatkin olemaan lähitulevaisuudessa suuri liiketoiminta-alue. Kaikista maailman internet-sivuista ainakin 80 % on englanniksi. Englannista onkin tulossa yhä vahvemmin myös tekniikanalan ja kansainvälisen liikemaailman käyttökieli. Tämä puolestaan lisää maailman keskinäisriippuvaisuutta entisestään. Eri teknologioita yhdistävä laite tulee yhdistämään internetiin liitetyn tietokoneen, faksin, kuvapuhelimen ja kopiokoneen yhdeksi laitteeksi. Kuvaruutuna tulee olemaan ohut 20” x 30” näyttö. Noin vuoteen 2005 mennessä kyseiset laitteet tulevat sisältämään lisäksi reaaliaikaisen kielenkääntöohjelman, joka pystyy kääntämään jonkin seitsemästä yleisimmistä käytetyistä kielistä mille ta-

hansa toiselle yleisimmin käytetylle kielelle.¹² (Cetron & Davies 2001).

Globalisaation vaikutukset yhteiskunnan eri tasoilla

Edellä mainitut maailmaa globalisoivat prosessit ja kaikki niihin liittyvät lukuisat trendit vaikuttavat monella tavalla maailman kaikkiin ihmisiin: ei ainoastaan rikkaisiin länsimaiden asukkaisiin, vaan myös kaikkein köyhimpiin kehitysmaiden asukkaisiin. Globalisaatioon liittyvien prosessien vaikutusta on monella tasolla eikä yksilön kokema muutos ole välttämättä niistä kaikkein suurinta. Yritysten kohdalla globalisaatioon liittyvät prosessit saattavat olla helposti vielä merkittävämpiä. Monet aikaisemmin pienillä sisämarkkinoilla toimineet yritykset voivat joutua antautumaan vapaan kaupankäynnin tuloksena. Samaan aikaan taas osa aikaisemmin sisämarkkinoille sidotuista yrityksistä saa ennen kokemattoman mahdollisuuden laajentaa markkinoitaan ja hankkia ulkomaista pääomaa yritystoimintansa kasvattamiseen.

Yksilöiden ja yritysten ohella myös kansallisvaltio joutuu globaalien keskinäisriippuvaisuuden lisääntyneen täysin uuden tilanteen eteen. Valuutta, työvoima, ihmiset, hyödykkeet, ongelmat, saasteet, uusi teknologia ja kaikki sosiaaliskulttuuriset virtaukset liikkuvat uusien (valtioiden itse tekemien) kansainvälisten sopimusten vuoksi entistä helpommin ja nopeammin kansallisten rajojen yli. Valtiot tavallaan jättyvät itse vapaaehtoisesti taka-alalle antaakseen tilaa globaalien kansalaisyhteiskunnan muodostumiselle. Tämä prosessi lupaa paljon kansallisvaltioiden asukkaille, mutta toisaalta siihen liittyy ennen näkemättömiä sosiaalisia ja ympäristöllisiä riskejä. Vaikka prosessin lopputulosta tuskin kukaan pystyy kovin tarkasti ennustamaan, voidaan melkoisella varmuudella sanoa, että kansallisvaltion asema tulee jatkossa heikkenemään entisestään. Seuraavia asioita nousee esiin pohdittaessa Suomen ja muiden maiden suhdetta globalisaation vauhdittaman etätyön osalta.

- Globalisaation vaikutukset etätyöhön liittyvät globalisaation vaikutuksiin työhön ja yritysten sijoittamiseen. Intian asema etätyön sijaintipaikkana on vahvistunut globalisaation ansiosta, Intia toimii globaalina kilpailijana it-alan työpaikoista. Voidaan pohtia esimerkiksi Intian vahvuuksia helsinkiläisen yrityksen näkökulmasta suhteessa suomalaisiin maakuntiin (ks. Kajaanin case-osiota luvussa 4.6). Tulevaisuudessa osaavan työvoiman kysynnän kasvaessa saatetaan pääkaupunkiseudulla sijaitsevista yrityksistä teettää etätyönä töitä esimerkiksi intialaisissa eikä kotimaisissa haja-asutusalueiden etätyöntekijöiden rekrytointipoolissa.
- Suomen tekniset, taloudelliset ja hallinnolliset edellytykset etätyöhön verrattuna ulkomaihin kannattaa ottaa lähempään tarkasteluun. Etätyön yleistä edistämistä vähemmän on mietitty mahdollisuuksia ulkomailta käsin teetettävän etätyön tekemiseen Suomessa.¹³
- Etätyön ekohallintamahdollisuudet Suomessa voivat jonkun verran poiketa muista maista. Mitkä ovat Suomen edellytykset viedä ekohallitun etätyön mallia eteenpäin ja siirtää kyseistä tietoa muihin maihin?
- Ekoetätyön keskeisenä ajatuksena on vähentää liikkumisen tarvetta, mutta joidenkin kohdalla etätyö sisältää toistuvaa liikkumista ja matkustelua ulkomailla. Globalisaatio näyttää ruokkivan nimenomaan nomadityötä. Pitkiä ja useita ulkomaanmatkoja edellyttävä nomaditietätyö on erityisen haasteen edessä ekohallitun etätyön näkökulmasta katsottuna.

2.3.2 Pohjoinen vs. etelä

1950-luvun suuresta muuttoaallosta lähtien Suomen maaseutu sekä Itä- ja Pohjois-Suomi ovat joutuneet kokemaan jatkuvaa muuttotappiota. Tässä yhteydes-

sä puhutaan usein jopa maaltapaosta, jolla tarkoitetaan maaseudun ihmisten joukkomuuttoa maaseudulta kaupunkeihin työn perässä. Tämän prosessin taustalla on ollut Suomen voimakas teollistuminen toisen maailmansodan jälkeen, mikä lisäsi jatkuvasti työvoiman tarvetta yleensä kaupungeissa sijaitsevilla tehtailla. Samaan aikaan teollistuminen vähensi maaseudulla työvoiman tarvetta koneiden korvauksella ihmisiä. Maaseudun asukkaiden määrän vähentyessä vähenivät luonnollisesti myös maaseudun palvelualan työpaikat, jotka nekin siirtyivät jatkuvasti kasvaviin kaupunkeihin. Tästä kehityksestä syntyi eräänlainen itse itseään ruokkiva prosessi, joka kasvattaa edelleenkin Suomen alueellista epätasapainoa.

Maaltapaon yhteydessä tai sen rinnalla Suomessa voidaan puhua myös paosta pohjoisesta etelään. Sen lisäksi, että maanlaajuisesti maaseudun väki supistuu kaupunkien työpaikkojen imussa, vähenee jatkuvasti myös Pohjois- ja Itä-Suomen kaupunkien väestö.¹⁴ Tämä on sikäli yllättävä trendi, että mitään ehdottoman selvää syytä yritysten ja organisaatioiden sijoittumiselle nimenomaan etelän kasvukeskuksiin ei ole. Erityisen hämmästyttävää on se, että pohjoisen väestö valuu edelleenkin etelään, vaikka tietoyhteiskunnan pitäisi kehittyneellä tieto- ja viestintäteknologialla nimenomaan rikkoa työhön liittyvät aika- ja paikkasidonnaisuudet. Tätä ilmiötä kutsutaan keskittymisen paradoksiksi.

Mitä syitä sitten voidaan löytää keskittymisen paradoksille ja sille, että esimerkiksi it-alan yritykset ja työntekijät ovat yhä enenevässä määrin paikan kulluttajia (sidoksissa paikkaan)? Seuraavaksi esitettävät tekijät voidaan laskea osasyiksi keskittymisen paradoksiin, mutta mitään yksiselitteistä vastausta tai yhtä koko ilmiön selittävää syytä paradoksille tuskin pystytään löytämään. Etelän houkuttelevuutta lisäävinä tekijöinä voidaan tietyin varauksin pitää esimerkiksi etelän keskeisempää maantieteellistä sijaintia, joka tarkoittaa lyhyempiä rahtikuljetuksia ulkomaille ja lyhyempää matkaa lentokentälle, leudompaa ilmastoa, pääkaupunkiseudun imagoa (jossain

määrin parempi kansainvälinen näkyvyys) ja päätöksentekijöiden sekä median Helsinki/Etelä-Suomi -keskeisyyttä asioiden uutisoinnissa ja esimerkiksi valtion organisaatioiden sijoittamispäätösten yhteydessä. Lisäksi keskittymisen paradoksia voidaan selittää osaltaan myös sillä, että hiljaisen tiedon välittyminen on helpompaa fyysisen vuorovaikutuksen synergiassa. (Heinonen 2000b; 2001).

Arktinen aspekti on myös otettava huomioon kaikissa yhteiskunnan toiminoissa. Suomessa ja esimerkiksi Intiassa pohjoinen vs. etelä -asetelma toimivat päin vastoin taloudellisessa mielessä. Intian etelässä sijaitsee köyhiä alueita, kun taas pohjoisessa on joitain vauraampia alueita. Pohjoinen vs. etelä -ajattelu tulee ilmastollisesti etätyön olosuhteiden osalta esiin muun muassa siinä, että sähköä tarvitaan ja kulutetaan joko viilennykseen tai lämmitykseen. Suomessa energiaa käytetään rakennusten lämmitykseen ja etätyön edellytysten parantamiseen esimerkiksi asunnon sisällä. Kaliforniassa puolestaan energiankulutus on suurta etätyön mahdollistavan tuuletus- ja ilmastointilaitteiden ansiosta. Näin ollen ekohallitun etätyön näkökulmasta eri ilmasto-olosuhteissa energian kulutuksen syyt ovat erilaisia, mutta huomio kiinnittyy kuitenkin samoihin teemoihin kuten esimerkiksi juuri energian kulutukseen.

Vauraus Suomen sisällä ei jakaudu alueellisesti tasan. Kasvukeskukset vs. taantuvat alueet ovat etätyöntekomahdollisuuksienkin osalta epätasapainossa. Siellä missä etätyötä tarvittaisiin työllisyyden ja toimeentulon turvaamiseksi, ei useinkaan ole mahdollisuuksia etätyöhön. Kasvukeskukset eivät jakaudu täysin suoraan leveysasteiden mukaan, Oulu vs. Hausjärvi. Pelkistetysti ilmaistuna Etelä-Suomi on kuitenkin perinteisesti ollut Pohjois- ja Itä-Suomea vauraampi. Erityisen haasteellista olisi kehittää etätyötä taloudellisesti heikossa asemassa olevien alueiden tukemiseksi. Tällöin voitaisiin nostaa esiin myös etätyön mahdollisuudet kilpailutekijöinä periferia- ja erityisolosuhteissa. Pohjoinen-etelä -asetelman ohella voitaisiin tarkastella etätyön mahdollisuuksia sisämaa-saaristo-

asetelmassa. Suomessa etätyön kehitystyö erityisolosuhteisiin tarkoittaa etenkin saaristolaisten etätyötilaisuuksien kehittämistä. (Heinonen 1998b, 98). Jos matka työpaikalle on erityisen pitkä tai sitten vaivalloinen, niin etätyö on varteenotettava virtuaalisen työmatkailun muoto. Saaristolaisten etätyökokeiluista on saatu myönteisiä tuloksia. Kuitenkaan niissä ei ole kyse mistään idyllisestä maaseudun ”laiturietätyövisiosta”, jollaista median välityksellä paikoin näkee esitetävän väärin odotusten pohjaksi.

Saaristojen lisäksi Lappi edustaa vaikeakulkuisia alueita, joilla pitkät etäisyydet ja fyysisen liikkumisen hankaluus voitaisiin osittain korvata tiedon liikkumisella ja etätyöllä. Euroopan tasolla Alpit muodostavat tyypillisen etätyöpotentiaalisen erityisalueen. Omat erityisolosuhteet syntyvät lisäksi tietyistä etätyölle otollisista väliaikaisista tilanteista, joista esimerkkeinä mainittakoon maanjäristykset, tulvat tai vaikkapa ulkonaliikkumiskiellot. Suomen oloissa näitä poikkeustilanteita ei esiinny, mutta sen sijaan taannoinen pääkaupunkiseudulla koettu joukkoliikennelakko oli esimerkki tilanteesta, jossa työmatkan poisjääminen tai hankaloituminen voitiin korvata etätyöllä mikäli se oli mahdollista. Vastaavasti maaseudulla voisi

syntyä poikkeustilanne esimerkiksi jonkin eläintaudin kuten suu- ja sorkkataudin takia julistetuista liikkumisrajoituksista. (Heinonen 1998b, 99).

Maantieteellinen sijainti vaikuttaa valittavaan etätyön muotoon. Euroopan sisällä voidaan karkeasti yleistäen todeta, että osa-aikainen etätyö vaikuttaa yleiseltä mallilta Etelä- ja Keski-Euroopassa, kun taas Pohjois-Euroopassa kokoaikainen etätyö ei enää ole harvinaisuus.¹⁵ Vastaavasti etätyöntekijöiden määrä näyttää painottuvan Pohjois- ja Keski-Eurooppaan, kun taas määrältään vähiten etätyötä tehdään Etelä-Euroopassa. Globaalilla mittakaavalla voidaan yksinkertaistaen todeta, että pohjoisella pallonpuoliskolla tehdään etätyötä enemmän kuin eteläisellä pallonpuoliskolla. Tämä johtuu luonnollisesti siitä, että varsinkin kehitysmaissa etätyömahdollisuudet puuttuvat puhtaasti teknisten ja infrastruktuuriin liittyvien puutteiden johdosta.

Globaalisesta näkökulmasta katsottuna digitaalinen kuilu on ammottavimmillaan kehittyneiden maiden ja kehitysmaiden välillä. Vain kuusi prosenttia maailman ihmisistä on surfaillut internetissä (Tekniikka & Talous 2001). Vuonna 1998 lähes kolmanneksella teollistuneiden maailman väestöstä oli käytös-



Kuva: Matti Heinonen

Kuva 12. Keniassa alkaa olla paikoitellen nettipisteitä.

sään tietokone, kun taas vastaava luku kehitysmaissa oli vajaat kolme prosenttia. OECD:n mukaan vuonna 1997 enemmässä kuin 30:ssä Afrikan maassa oli vähemmän kuin yksi puhelinlinja sataa asukasta kohden. (James 2002, 43). 800 miljoonan ihmisen Afrikassa oli vuonna 2001 käytössä vain noin 20 miljoonaa linjaa. Monessa Afrikan maassa kaiken lisäksi yli 90 % näistä linjoista sijaitsee pääkaupungissa ja parissa suurimmassa kaupungissa – samaan aikaan kun 70 – 80 % väestöstä asuu näiden alueiden ulkopuolella. Etelä-Afrikan valtio on Afrikan mantereen taloudellinen jättiläinen, jolla on myös käytössään vahvin ja uuden aikaisin teknologinen infrastruktuuri (Jensen 2003): 4,9 miljoonaa kiinteätä linjaa, 12 miljoonaa mobiilia liittymää ja 2,9 miljoonaa internetin käyttäjää. (Heinonen et al. 2003d, 18-19).

Digitaaliset kuilut korjaantuvat omalta osaltaan silloin kun etätyömahdollisuus on tarjolla – siihen ei riitä pelkästään se, että tieto- ja viestintätekniikka on tarjolla tasapuolisesti eri väestönoilla. Pohjoismaissakaan digitaaliset kuilut eivät ole tältä osin siis umpeutuneet, koska tilaisuus etätyöskennellä on edelleenkin vain rajoitetusti saatavilla organisaatioissa.

2.3.3 Hajautunut yhdyskuntarakenne vs. tiivis yhdyskuntarakenne

Etätyö soveltuu yhtä hyvin sekä kaupungeissa että maaseudulla toteutettavaksi. Etätyöhön ryhtymisen motiivit ja intressit voivat kuitenkin olla hyvin erilaisia riippuen etätyön alueellisesta toimintaympäristöstä. Etätyötä voidaan tehdä kokonaan kaupungissa siten, että etätyöntekijän asunto ja varsinainen työpaikka sijaitsee samassa tai toisessa kaupungissa. Harvoin kaupungissa sijaitsevista asunnosta tehdään etätyötä maaseudulla sijaitsevaan työpaikkaan. Etätyötä voidaan tehdä kokonaan maaseudulla siten, että sekä asunto että työpaikka sijaitsevat haja-asutusalueella. Maaseudulla asuva voi tehdä etätyötä kaupungissa olevaan työpaikkaan. Kaupungeissa asuvan etätyöntekijän motiivi on usein työmatkaliikenteen vähentäminen.

Maaseudulla asuvan etätyöntekijän motiivina on usein asuinpaikan halutussa paikassa sijaitsemisen mahdollistaminen ja työn “noutaminen” kaupungista.

Motiivin ja intressien ohella etätyön toteutusratkaisut ja niiden ekohallittavuuden arviointi usein poikkeavat toisistaan maaseudulla ja kaupungissa. Maaseudulla joukkoliikennepalvelujen puuttuminen on painava syy henkilöauton käyttöön, vaikka se onkin ympäristön kannalta selvästi huonompi vaihtoehto kuin joukkoliikenne.

Tiiviissä yhdyskuntarakenteessa kaikki toiminnot sijaitsevat lähellä toisiinsa. Esimerkiksi Kouvolaa on tiiviin yhdyskuntarakenteen kaupunki, kun taas Espoossa voidaan luonnehtia varsin hajautuneen yhdyskuntarakenteen kaupunkiksi. Maaseutua voidaan yleisesti pitää hajautuneen yhdyskuntarakenteen tyysijaksi, koska haja-asutusalueilla toimintojen väliset maantieteelliset etäisyydet ovat pitkiä. Kuitenkin esimerkiksi jonkun pienen paikkakunnan osalta yhdyskuntarakenne voi olla tiivis maaseudullakin.

Kaupunki vs. maaseutu -asetelmasa on muistettava, että maaseututyyppejä on monenlaisia. On tarkoituksenmukaista erottaa tarkasteluissa seuraavat maaseudun muodot: kaupunkien läheinen maaseutu, ydinmaaseutu ja syrjäinen maaseutu (Uusitalo 1994, 21). Lisäksi kannattaa pitää mielessä, että kansainvälisestä näkökulmasta katsottuna koko Suomi voidaan mieltää – pääkaupunkia lukuun ottamatta – maaseuduksi. (Heinonen 2001). Tietyn yhdyskunnan osalta voidaan tarkastella etätyön sijoittumista myös akselilla keskusta vs. lähiö.

Kakkosasuntokylät, kylämäinen tiivis, kunnallistekniikan perustaminen tiiviille ja yhtenäiselle alueelle on huomattavasti halvempaa ja luontoystävällisempää kuin sen perustaminen loma-asunnoille ympäri kuntaa.

Maaseutuasuminen ja kestävä kehitys

Maaseutuasumisen ekologisesta kestävydestä ollaan monta eri mieltä. Yleensä maaseutuasumista pidetään sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestäväenä. Haja-

asutus edellyttää kunnallisteknisiä ratkaisuja ja palvelujen järjestämistä, jotka aiheuttavat yhteiskunta- ja kunnallistaloudellisia kustannuksia. Pitkistä työmatkoista ja henkilöauton käytön välttämättömyydestä seuraa yksityistaloudellisia kustannuksia ja ympäristöhaittoja. Toisaalta asumismuotoon liittyvä paikallisuus tuo mukanaan monia mahdollisuuksia kestävän kehityksen mukaisen elämäntavan toteuttamiseksi. (Pekkanen et al. 1997, 181).

Pekkanen et al. (1997, 186-187) katsoo, että ekologisesti kestävän haja-asumisen kehittäminen edellyttää vapauden ja paikallisuuden yhdistämistä. Monille muuttajille vapaus eri muodoissaan on tärkeä tekijä. Se voi vapauttaa sosiaalisesta kontrollista tai se voi kytkeytyä elämänhallintaan liittyviin seikkoihin. Se saattaa olla vapautta myös erilaisten pihapiirissä toteutettavien puuhastelumahdollisuuksien suhteen. Vapautta lisäävät modernin yhteiskunnan mukanaan tuomat mahdollisuudet. Tietoyhteiskunnan ominaisuudet ja teknologinen kehitys ovat kutistaneet aika- ja tilasuhteita, minkä seurauksena vapaus ulottuu yhä selkeämmin ihmissuhteisiin ja erilaisiin työmahdollisuuksiin, joita maaseutuasumisen perifeerisyys ei enää rajoita. Tämä lisää maaseutuasumisen vapausasteita paikallisiin olosuhteisiin nähden.

Toisaalta maaseutuasumisen yhtenä lähtökohtana on pyrkimys paikallisuutta korostavaan elämäntapaan. Maaseutuasumisen kestävyden kannalta olennaista olisikin selvittää, millä tavalla paikallisuuden sisältämä potentiaali voitaisiin muuttaa tukemaan kestävän kehityksen mukaista maaseutuasumista. Pekkanen et al. (1997, 188) mukaan suurimmat mahdollisuudet ekologisesti kestävän maaseutuasumisen mahdollisuuksia tarjoaa omaan tonttiin liittyvä puuhastelu. Esimerkiksi kotitarveviljely on vartenotettava vaihtoehto ekologisesti kestävän haja-asumisen kehittämiseksi. Tällöin voidaan myös olettaa, että sosiaaliset ja kulttuuriset kestävyden ulottuvuudet ovat sisäänrakennettuina asumiseen ja elämäntapaan. Lisäksi Pekkanen et al. (1997, 189) korostaa, että asumisen ekologisuuden tason kehittäminen

edellyttää parempaa tietämystä käytännön ekologista asumisratkaisusta, ns. ekoteknologian sovelluksista ja elämäntavoista. Samoja painotuksia sisältyy ekoälykkään yhdyskunnan malliin, joka korostaa teknologian hallittua käyttöönottoa kestävän kehityksen periaatteita noudattavan yhdyskuntakehityksen edistämiseksi (Heinonen 2001).

Suomalaisen yhdyskuntarakenteen erityisongelmana on sen yhdyskuntataloudellisesti ja ekologisesti epäedullinen hajanaisuus. Suomessa on ylivoimaisesti harvimminkin asutut taajamat pohjoismaiden sisällä, puhumattakaan vertailusta keski- tai Etelä-Euroopan maihin. Hajaantuva kehitys on jatkunut melko voimakkaana jo 1950-luvulta alkaen ja todennettu edelleen jatkuvaksi 1990-luvulla. (Heinonen et al. 2002, 21). Ekotehokkaan yhdyskuntarakenteen kannalta haja-asutuksen leviämistä on pidetty kielteisenä ilmiönä. Ajatus voidaan nähdä muun muassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden taustalla, sillä niissä pyritään yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen ja olemassa olevan yhdyskuntarakenteeseen tukeutuvaan uudisrakentamiseen. Haja-asutusalueille muuttajat etsivät kuitenkin omaa rauhaa, luonnonläheisyyttä, yksityisyyttä sekä väljyyttä, joiden toteuttaminen ei aina ole mahdollista taajama-alueiden liepeillä tai kylän tuntumassa.¹⁶ Maaseudulle muuttoa leimaa ympäristöhakuisuus, jonka toteuttaminen asettaa vaatimuksia kuntien kaavoituspolitiikalle ja ylittää alueelliselle suunnittelulle, valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita myöten. (Ks. esim. Heinonen et al. 2003a).

Pekkanen (1995, 128) nostaa esille seikkoja, joiden valossa haja-asumista ei voida yksiselitteisesti pitää kestävän kehityksen vastaisena. Haja-asuminen voi hänen mukaansa korvata loma-asumista, jolla tavoitellaan usein samoja asioita kuin pysyvällä haja-asumisella. Molempien taustalla on pyrkimyksiä luonnosta nauttimiseen, perheyhteisyyden vahvistamiseen sekä mielekkääseen vapaa-ajan tekemiseen, jossa ”käden jälki näkyy.” On myös huomattava, että kesämökkimatkailulla on todettu olevan huomattavia liikenteellisiä vaikutuksia. Lisäksi vapaa-

ajan asunnot pyritään usein rakentamaan herkkiin luonnonympäristöihin, kuten ranta-alueille. Muun muassa näidenseikkojen perusteella Pekkanen (1995, 129) toteaa, että suhtautumisessa haja-asutuksen epäedullisuuteen on pitkälti kysymys asioiden arvottamisesta.

Ekokyliä ekologisesti tasetta analysoiden tutkimuksen mukaan ekokylät eivät todellisuudessa aina olekaan niin ekologisia (Harmaajärvi & Lyytikä 1999, 6). Ekokyliä ekologisuutta kaventaa muun muassa niiden runsas energian kulutus ja päästöt, jotka johtuvat pääasiassa sähkön kulutuksesta ja liikenteestä. Toisaalta kehitystä ekologiseen suuntaan on tapahtunut sellaisten asioiden kohdalla, joihin on kiinnitetty huomiota. Esimerkiksi jätteen määrää ja vedenkulutusta on onnistuttu pienentämään. Tutkimuksesta käy ilmi, että yhdyskuntien ekologisuuden edistäminen edellyttää huomion kiinnittämistä erityisesti alueen sijaintiin sekä rakennusten energian kulutukseen. Lyhyet välimatkat vähentävät liikennetarvetta ja mahdollistavat kevyenliikenteen käytön. Ekologisuutta – ja alueen sosiaalista kestävyttä – lisää myös toimeentulomahdollisuuksien turvaaminen alueella, mitä parhaiten edistetään paikallista elinkeinotoimintaa ja etätyömahdollisuuksia tukemalla. (Ibid., 7). Virkeä ja palveluiltaan monipuolinen asuinalue vähentää asukkaiden liikkumistarpeita asuinalueen ulkopuolelle. Jotta yhdyskuntia voitaisiin ohjata kestävä kehityksen mukaisiksi, huomiota tulisi kiinnittää koko yhdyskuntarakenteeseen ja sen toimintoihin, sillä yksittäiset ekologiset ratkaisut eivät ole riittäviä toimenpiteitä ohjaamaan yhdyskuntia kohti kestävä kehitystä. On kuitenkin huomattava, että yhdyskuntien ekologisuutta voidaan parantaa sekä niiden suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa että olemassa olevia yhdyskuntarakenteita kehittämällä. Parhaimpia ratkaisuja epäilemättä saavutetaan, jos riittävän aikaisessa vaiheessa voidaan tehdä tarkoituksenmukaisia ratkaisuja niin energian kulutuksen ja jätteen vähentämisen kuin ekohallittuja työskentelytapoja edistävien järjestelyjen suhteen.

Maaseutuasumisen monimuotoisuus ja sen merkitys maaseudun elinvoimaistajana

Maaseutuasumisen tarkastelu vain muuttajien näkökulmasta antaa liian suppean näkökulman haja-asutuksen roolista maaseudulla. Työelämän rakenteen muutos ja informaatioteknologian kehitys tulevat mitä ilmeisimmin lisäämään mökkeilyn aluepoliittista merkitystä maaseutualueiden elinvoiman säilyttäjänä ja lisääjänä. Etätyön tekeminen mökiltä käsin mahdollistuu kuntelemaattiset palvelut irrottavat työnteon aika- ja paikkariippuvuuksista. (Mökkiläisten etätyökampanja 2000, 30). Tämän seurauksena maaseudun pysyvän ja lomiasumisen raja hämärtyy. Björn (1997) on lisäksi todennut, että mökkeily muuttuu pitempiaikaiseksi vapaa-ajan asumiseksi myös siitä syystä, että lomavietto paikkojen varustetaso nousee ja ihmisten vapaa-aika lisääntyy. Yhä useammalla on kaupunkiasunto ja maalla sijaitseva vapaa-ajan asunto, joka voi olla kotitalo maaseudulla. Pitempiä jaksoja vapaa-ajanasunnolla viettävät erityisesti eläkeläiset, joiden on havaittu olevan kasva-va mökkeilyä harrastava ryhmä. (Ibid.).

Seppälä (1994, 21) on esittänyt, että tulevaisuudessa perheen ykkösasunto ja maaseudulla sijaitseva kakkosasunto saattavat jopa vaihtaa roolia. Kyseinen ilmiö on hänen mukaansa seurausta etätyön yleistymisestä. Ennen kakkosasuntona kesäaikaan käytössä olleesta lomamökistä saattaa tulevaisuudessa tulla ympäri vuoden asuttava ykkösasunto. Kakkosasuntona toimii sen sijaan kaupungissa nopeiden liikenneyhteyksien ulottuvilla oleva pieni kaupunkihuoneisto, jota perheen jäsenet tarvittaessa käyttävät. (Ibid.). Tällainen kaupungissa oleva kakkosasunto voisi olla myös tietyn kyläyhteisön useamman perheen yhteiskäytössä. Olisiko tällainen aikaositusmalli samalla uudenlainen ekologinen ratkaisu?

Suuren muuton seurauksena maaseudulla on lukuisia tyhjilleen jääneitä asuinrakennuksia, jotka soveltuvat hyvin vapaa-ajan asumiseen. Tällaisten tyhjilleen jääneiden rakennusten ”uusio-käyttöä” kaupunkilaisten vapaa-ajan

asumiseen tulisikin edistää. Kuntien elinkeinoviranomaiset voivat esimerkiksi kartoittaa alueellaan sijaitsevat tyhjiille jääneet asuinrakennukset, joiden tiedot kootaan ”mökkipörssiin”. Täältä tiedot käyttämättöminä olevista tiloista ovat näppärästi kakkosasuntoa etsivien saatavilla. Tyhjiin asuinrakennusten tietoja onkin jo kerätty muutamissa kunnissa.¹⁷

2.3.4 Tietoinfrastruktuuriltaan kehittynyt vs. puutteellinen alue

Tietoinfrastruktuuriltaan kehittyneen versus puutteellisen alueen tarkastelu heijastaa pelkistettynä etätyön toimintamahdollisuuksien analyysia maaseutu versus kaupunki –tarkastelussa. Viime vuosina tietoinfrastruktuurikeskustelu on keskittynyt nopean laajakaistayhteyden saamiseen.

Ruotsi valmistelee laajakaistaverkon rakentamista koko maahan periaatepäättöksellä. Telemaksut puhuttavat, niiden kun pitäisi olla samansuuruisia kautta maan. Suomessa verkon rakentamisesta ja ylläpidosta vastaavat Sonera, Telia ja paikalliset puhelinyhtiöt, jotka ylläpitäjät verkon laajennuksia liikesalaisuuksina. Niistä ei ole tietoa edes liikenne- ja viestintäministeriöllä, joka ei tiedä verkon ylläpitäjien suunnitelmista eikä voi siksi ohjata myöskään sen rakentamista. Tästä syystä Suomessa pelätäänkin, että ilman yhteiskunnan seurantaan verkon kehittämistä ei uloteta haja-asutusalueille eikä saaristoon. Tämän puolestaan uskotaan jarruttavan kesämökeillä tehtävän etätyön lisääntymistä, josta on kaavailtu lääkettä maaseudun autioitumisen pelastamiseen.

Kun Suomen maaseudulla vakituksia asukkaita on enää 900 000, niin noin kolme kuukautta kesäaunollaan vietäviä on puolestaan jo 1,7 miljoonaa. Heistä kolmannes tekee jo nyt mökillään jonkin asteista etätyötä. Mökkeilyn voidaan sanoa olevan muuttumassa hyvin monien ihmisten kohdalla ympäri vuotiseksi kakkosasumiseksi (ks. edellisen luku).

Saaristoasiain neuvottelukunnan, Etätyön teemaryhmän ja Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen selvi-

tyksen mukaan etätyöstä on tulossa yksi maaseudun tärkeimmistä tulevaisuuden tavoitteista. Laajamittaisesti toteutessaan kakkosasunnolla tehtävä etätyö mahdollistaisi selvityksen mukaan paitsi paremman palvelutarjonnan suureen osaan Suomen maaseudusta, se myös edesauttaisi maan tasapuolista kehittämistä muutenkin. Laajamittaisen kakkosasunnolta tehtävän etätyön esteenä on kuitenkin laajakaistaverkkojen paikallisuus. Nykyisin verkko kattaa kaupungit ja useat kuntakeskukset, mutta maaseutu on pääsääntöisesti edelleen verkon ulkopuolella. (Palm 2000).

Täysin mahdoton yhtälö on maaseudun elinvoimaisuuden pönkittäminen etätyön avulla, mikäli tietoinfrastruktuurin on puutteellista. Nopea laajakaistayhteys on todettu etätyön tärkeäksi toimintaedellytykseksi. Sen puuttuminen ei estä etätyön tekemistä kokonaan, mutta hankaloittaa sitä tarpeettomasti ja kohutuuttomasti.

Tietoinfrastruktuurin puutteellisuus muodostaa digitaalisen kuilun, jollaisten syveneminen on tietoyhteiskunnan keskeisiä uhkakuvia (Heinonen et al. 2003b). Tietoyhteiskuntainfrastruktuuriltaan puutteellinen alue muodostaa tietoyhteiskunnan digitaalisen Siperian. Digitaalinen kuilu merkitsee myös alueiden välistä eroa. Kuilu voi vallita niin valtion rajojen sisäpuolella kuin eri valtioiden ja eri maanosien välillä. Valtion sisällä voidaan usein havaita digitaalinen kuilu kaupunkien (yleensä pääkaupunkiseudun) ja maaseudun välillä. Tämä kuilu tavallisesti syvenee, mitä syrjäisemmästä maaseudusta on kyse. Vastaavasti voidaan nähdä digitaalinen kuilu pääkaupungin ja muutaman kasvukeskuskaupungin sekä toisaalta muiden kaupunkien välillä. Kaupungin ja maaseudun välisen digitaalisen kuilun kattamiseen on etsitty ratkaisua puhtaasti tietoyhteiskunnan perusinfrastruktuurin osalta. Viestintä- ja tietoyhteiskuntapoliittisesti alueellista eriarvoisuutta syntyy, jos uudet palvelut kuten esimerkiksi laajakaistaiset verkot eivät leviä alueellisesti tasapainoisella tavalla. Eriarvoistava kehitys toteutuu, mikäli teleyritykset eivät ole valmiita investoimaan taa- jamiin ulkopuolelle ja hyväksymään kan-

nattamatonta toimintaa tai ottamaan siihen liittyvää riskiä. (Tulevaisuuskat-
saus 2003, 13). Vastaava tilanne muodos-
tuu, mikäli laite- ja ohjelmistovalmistaji-
en kiinnostus kehittää haja-asutusalueel-
le sopivia viestintäratkaisuja hiipuu.
Maanpäällisen digi-tv:n verkon laajen-
tamista koko Suomeen on kuitenkin pää-
tetty jatkaa. Nykyisin verkko kattaa
ruuhka-Suomen ja suurimmat kaupun-
git eli vajaat kolme neljäsosaa kotitalo-
uksista. Vastaavasti alueellista eriarvoi-
suutta luo tilanne, jos kolmannen suku-
polven matkaviestinverkot supistuvat
tarjoamaan palveluja vain suurissa taa-
jamissa.

Ruotsissa on valittu malli, jossa val-
tio on paljolti ottanut vastuulleen laaja-
kaistaisen tietoinfrastruktuurin ulotta-
misen myös maaseudulle. Suomen osal-
ta asia on ainakin toistaiseksi jätetty
markkinavoimien ratkaistavaksi. Tosi-
asia kuitenkin on, että esimerkiksi etä-
työn tekeminen tehokkaasti ei usein ole
mahdollista ilman nopeaa ja mieluiten
kiinteää laajakaistayhteyttä (Heinonen
2002; Heinonen & Niskanen 2003).

Liikenne- ja viestintäministeriön
mukaan tulevana vuosina on lisäksi pe-
lättävissä sekä talouden heikkojen kas-

vunäkymien että aluekehityksen takia
sitä, että tieto- ja viestintäyritysten alu-
eellinen palvelutaso yleisesti heikkenee
(Tulevaisuuskat-
saus 2003, 13). Teleyritysten yleinen talouskehitys saattaa johtaa
toiminnan tehostamisen nimissä toimin-
nan supistuksiin ja varovaisuuteen suur-
ten verkkoinvestointien suhteen. Viestin-
täverkot ovat lisäksi vaarassa rapautua,
mikäli niihin ei jatkuvasti investoida.
Palvelutarjonnan kannattavuus heikke-
nee entisestään syrjäseutujen autioitumi-
sen takia. Tällä on vaikutuksia myös laa-
jemmin aluepolitiikkaan ja palveluiden
saatavuuteen, sillä ilman toimivia vies-
tintäyhteyksiä hallinnon sähköiset pal-
velut eivät myöskään etene. (Ibid, 14).
Maaseudulle on suunniteltu myös nopeita
tietoliikenneyhteyksiä langattomana.
Erityisolosuhteissa kuten esimerkiksi
myrskyn aikana langaton yhteys toimii
kauemmin kuin langallinen, mikä koeti-
tiin kesällä 2002. Pohjois-Savossa Kart-
tulan, Tervon ja Suonenjoen muodosta-
maan kolmioon sijoittui myrskykeskus,
joka kaatoi puita linjoille ja katkasi säh-
köt useiksi päiviksi. Matkapuhelinyhtey-
det toimivat pari päivää, kunnes nekin
mykistyivät, koska tukiasemiin ei voitu
ladata sähköä.



Kuva 13. Myrskyn kaataessa puita sähkölinjoille tietoliikenneyhteydetkin takkuavat maaseudulla.

2.3.5 Kiinteä vs. liikkuva etätyö

Puhuttaessa etätyöstä voidaan tehdä karkea jako kiinteään ja liikkuvaan etätyöhön. Näistä malleista ensimmäisellä eli kiinteällä etätyöllä tarkoitetaan etätyötä, joka on tiettyyn paikkaan sidottua, esimerkiksi kotiin, etätyötoimistoon tai yrityksen satelliittitoimistoon. Kiinteän etätyön sijaintipaikka saattaa myös vaihdella näiden vaihtoehtojen välillä. Liikkuvalla etätyöllä taas viitataan karkeasti työhön, jota tehdään erilaisissa työmatkassa liittyvissä paikoissa, kuten (juna)asemilla ja erilaisissa kulkuneuvoissa, kuten junissa, linja-autoissa tai lentokoneissa.

Kiinteä etätyö jaetaan usein kokoaikaiseen ja osa-aikaiseen etätyöhön. Näistä osa-aikainen on yleisempi ja pienempiä riskejä sisältävä muoto. Kun kokoaikaisen etätyön riskeinä ovat esimerkiksi sosiaalisen eristyneisyyden tunteen syntyminen, työtehon laskeminen ajan kuluessa ja loppuun palamisen vaara, ovat nämä riskit huomattavasti pienempiä työntekijällä, joka tekee joka viikko työtä myös varsinaisella työpaikallaan. Toisaalta kokoaikainen etätyö on huomattavasti mielekkäämpi vaihtoehto taas esimerkiksi niissä tapauksissa, joissa työntekijä asuu eri puolella maata kuin missä työnantajan toimipiste sijaitsee. Kokoaikainen etätyö on mielekäs myös siinä tapauksessa, että kaupungissa asuva työntekijä tahtoo muuttaa osaksi vuotta kakkosasuun (esimerkiksi kesämökilleen) ja tehdä sieltä käsin työtä, joka on mahdollista hoitaa etätyönä. Muissa tapauksissa osa-aikainen etätyö, jota tehdään säännöllisesti ja kokonaisia päiviä kerrallaan on suositeltavampi kiinteän etätyön malli.

Molemmat karkeat etätyön mallit, kiinteä ja liikkuva, edellyttävät sekä työntekijän omaa tahtoa ja soveltuvuutta etätyöhön, työnantajan hyväksyntää, etätyön organisatorisia edellytyksiä organisaatiossa että etätyön tekemisen teknisiä valmiuksia. Kiinteän etätyön suhteen nämä kriteerit useissa tapauksissa täyttyvät jo nyt, mutta liikkuvan etätyön kohdalla (työaikaan kuuluvan) etätyön tekemiseen siirtyminen on vielä tällä

hetkellä huomattavasti hankalampaa. Paitsi että kitkaa liikkuvan etätyön tekemiseen aiheuttavat jossain määrin puutteelliset tekniset valmiudet ja joissakin tapauksissa työnantajan suhtautuminen, todellisen käytännön esteen (työaikaan kuuluvalla) liikkuvalla etätyölle muodostaa vielä tällä hetkellä käytössä oleva nykyinen laki, jossa työmatkaa ei lasketa osaksi työaikaa. Lakiin on tosin odotettavissa muutos, jos liikkuvan etätyön mallin kokeilut osoittautuvat myönteisiksi.

Viime vuosina liikkuvan etätyön teknisiä valmiuksia on pyritty parantamaan useissa eri kulkumuodoissa. Esimerkiksi Pendolino-juniin on järjestetty istumapaikkoja, joissa on käytössä etätyöhön tarvittava teknologia. Niin ikään esimerkiksi Singapore Airlines suunnittelee etätyömahdollisuuksien parantamista lentokoneissaan. Kotkan kaupungissa puolestaan kokeillaan kaupungin tukeman etätyölinja-auton käyttöä. Kyseisessä Pohjolan liikenteen liikennöimässä linja-autossa on 16 etätyöpaikkaa, joka tarkoittaa työpöytää, verkkomahdollisuutta sekä leveämpää istuinta. Etätyölinja-autoa käytetään Kotkan ja Helsingin väliseen 2h 10 minuuttia suuntaansa kestävään päivittäiseen työmatkaliikenteeseen ja ainakin kokeilun ensivaiheessa saatu palaute on ollut pääsääntöisesti myönteistä. Liikkuvan etätyön malliin liittyvistä kokeiluista kerrotaan lisää luvussa 5.1.

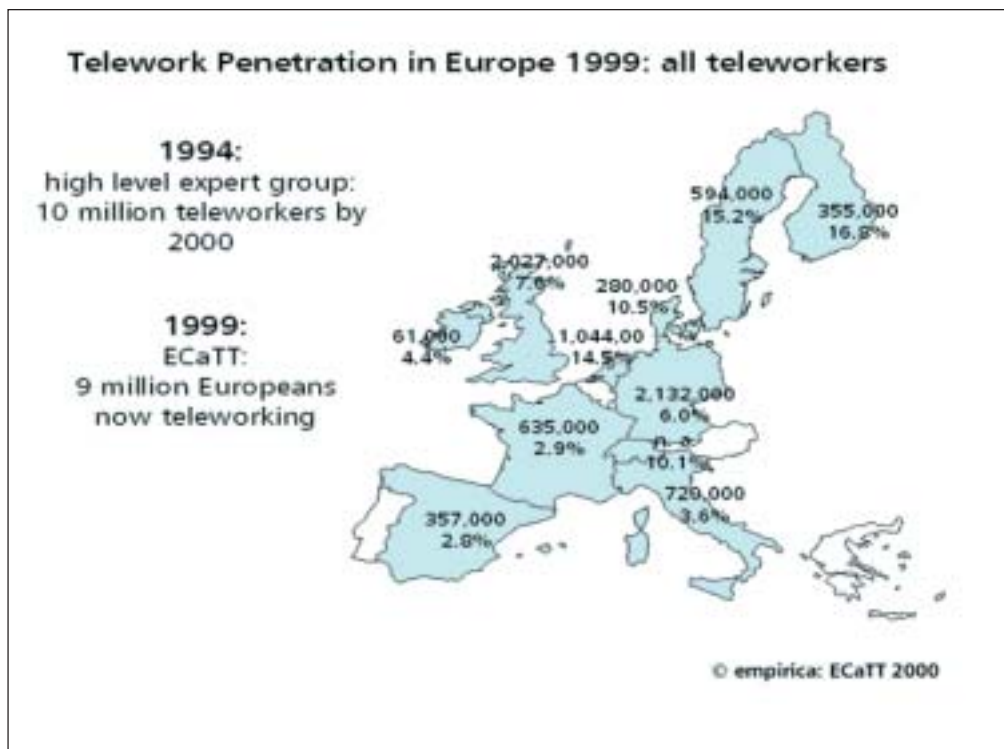
Suomalaisen etätyön määritelmän mukaan it-tekniikan käyttö ei ole edellytys sille, että työ lasketaan etätyöksi. Toisaalta suomalaisen määritelmän mukaan ylityöt ja viikonloppuna tehtävät työt eivät kuulu sen paremmin kiinteän tai liikkuvankaan etätyön piiriin, sillä ne ovat nimenomaan työntekijän omalla ajalla tehtävää työtä. Työn luonteen ja suoritustavan mukaan ne luonnollisesti ovat samassa luokassa etätyön kanssa.

3

Ekoetätyö ulkomaisten esimerkkien valossa

Tässä luvussa esitellään joidenkin maiden etätyöhankkeita ja kiinnitetään huomiota niiden kytkentää liikennettä ja ympäristöä koskeviin näkökohtiin. Alla oleva kuva esittää Ecattin tekemää eurooppalaisen etätyön kartoitusta vuon-

na 1999. Kuvassa esitetyt prosenttiluvut poikkeavat jonkin verran muissa vastaavanlaisissa tutkimuksissa esitetystä luvusta, mutta kuvaa voidaan silti pitää suuntaa antavana.



Kuva 14. Vuonna 1999 toteutettu eurooppalaisen etätyön kartoitus. (Electronic Commerce and Telework Trends (Ecatt), www.ecatt.com/ecatt/statistics/ ks. Myös Hanhike ja Nupponen 2000, 16-19).

Seuraavassa esitettävät esimerkkimaat on valittu ensisijaisesti siten, että ne yhdessä muodostavat mahdollisimman hyvin etätyön eri tapoja edustavan kokonaisuuden. Maiden valinnassa on myös toisaalta pyritty tuomaan erille Suomen kannalta tärkeimpien etätyömaiden käytäntöjä ja vertailumielessä mielenkiintoisimpia kokemuksia.

Esitettävien maiden etätyötä kuvaaviin tilastoihin tulee suhtautua tietyllä varauksella. Mitään selvää ja yksiselitteistä kriteeristöä etätyön määrittelyyn

ei ole olemassa edes kansallisilla tasoilla, eivätkä etätyötä kuvaavat prosenttiosuudet ole näin ollen myöskään kansainvälisellä tasolla suoraan vertailukelpoisia. Lisäksi osa maista on valittu esimerkiksi juuri siksi, että sen etätyön määrittelykriteerit ovat muista maista poikkeavia. Kun joidenkin maiden tilastoissa etätyöntekijöiksi lasketaan vain ne, jotka ovat tehneet työnantajan kanssa kirjallisen sopimuksen (esim. Ranska), niin toisissa tilastoissa taas kaikki yksittäisen toimiston ulkopuolelle ICT-tekno-

logian avulla tehtävä työ katsotaan etätöksi. Joissakin tilastoissa etätöksi lasketaan ainoastaan palkkatyö, joka tehdään muualla kuin työnantajan varsinaisissa toimitiloissa ja jonka tekemiseen käytetään nimen omaan ICT-tekniikkaa, kun toisissa yhteyksissä ICT-tekniikan käyttöä ei taas katsota lainkaan välttämättömäksi kriteeriksi. Eri tilastoissa etätöiden kriteereiksi asetellaan myös hyvin erilaisia kuukausittaisia työtuntimääriä.

3.1 Ruotsi

Etätöiden tekemisen suhteen Ruotsi muistuttaa monilta osin Suomea. Molemmissa maissa etätöiden tekijöiden sosio-demo-

grafiset taustat ovat hyvin samanlaisia ja molemmissa maissa etätöitä tekevien ihmisten lukumäärät ovat ainakin kansainvälisesti tarkasteltuna verrattain korkeita. Ruotsissa etätöitä ja virtuaalista liikkumista tutkineen Peter Arnfalkin mukaan noin neljännesmiljoona ruotsalaista tekee ainakin yhtenä päivänä viikossa etätöitä, mikä vastaa n. 1% kaikista työpäivistä, mutta tulevaisuudessa tämä prosenttiosuus voi hänen mukaansa kasvaa jopa 10%:iin. Yleisin etätöiden muoto Ruotsissa on Arnfalkin mukaan kotona tehtävä etätö, mutta myös etätoimistojen käyttö sekä liikkuva etätö ovat jatkuvasti lisääntymässä. (Arnfalk 1999, 99-101; 2000) Seuraava taulukko kuvaa etätöiden kokonaismäärää Ruotsissa vuosina 1997-1999.

Taulukko 4. Etätööntekijät Ruotsissa 1997-1999. Etätööntekijöiden kokonaismäärä ja heidän ict-tekniikan käyttöasteensa, (n=57+63=120) (Thulin & Vilhelmson 2000, 9.)

Etätööntekijöiden ominaisuudet	Yhteensä tuhansissa	Osuus koko työvoimasta (%)	Osuus etätööntekijöistä (%)
Etätööntekijöiden lukumäärä*	277	7,0	100
Käyttää tietokonetta etätöissä	203	5,1	73,2

Tietokone on yhteydessä Internetiin	95	2,4	34,1
Tietokone on kytketty työpaikan koneeseen	79	2,0	28,6
Käyttää matkapuhelinta	142	3,6	51,5
Käyttää faksia	107	2,7	38,7
Käyttää pöytäpuhelinta	210	5,3	76,0
Etätöiden sijainti: koti	211	5,3	76,0
Etätöiden toistuvuus: väh. kerran viikossa	244	6,1	88,1
Etätööntekijä tekee normaalityöpäivän	78	1,9	28,0
Käyttää lisäksi tietokonetta (1998)	67	1,7	21,5
Naisten osuus etätööntekijöistä	105	2,1	37,9

* Tässä tapauksessa etätöillä tarkoitetaan työajan ja paikan suhteen säännöllistä työtä, joka tehdään eri paikassa kuin perinteisesti. Etätööntekijöiksi ei lasketa henkilöitä, joiden työpaikka on pysyvästi liikkuva tai henkilöitä, joiden pysyvä työpaikka on kotona.

Puhuessaan etätöistä Ruotsissa Bertil Thulin ja Eva Vilhelmson jakavat etätööntekijät kahteen ryhmään, jotka ovat etätööntekijät laajassa ja suppeassa mielessä. Laaja ryhmä tarkoittaa työntekijöitä, jotka tekevät työajan ja paikan suhteen säännöllistä työtä, josta osa tehdään eri paikassa kuin perinteisesti. Tähän ryh-

mään eivät kuitenkaan kuulu ne työntekijät, joiden työpaikka on pysyvästi liikkuva (autonkuljettajat, rakennusmiehet ym.) tai ne, joiden pysyvä työpaikka on kotona (maanviljelijät, käsityöläiset ym.). Suppean ryhmän muodostavat puolestaan ne etätööntekijät, joilla on mahdollisuus olla ICT-tekniikan avulla yhte-

ydessä työnantajaan. Laajaan ryhmään kuuluvia etätyöntekijöitä on 5% ruotsalaisista palkkatyötä tekevistä eli 200 000 4 miljoonasta. Suppeassa mielessä etätyöntekijöitä on puolestaan n. 2% työvoimasta (Taulukossa 4 esitetty 7% muodostuu siitä, että etätöyön laaja ja suppea ryhmä lasketaan yhteen $5\% + 2\% = 7\%$). Jos taas katsotaan laajan etätöyön tekemisen prosenttiosuutta kaikesta Ruotsin työpanoksesta keski-vertopäivänä, on prosenttiosuus 2%. (Thulin & Vilhelmson 2000, 7-9.)

Ruotsalaisen ICT-tekniikan käyttötutkimuksen mukaan etätöyön tekemisen kanssa vahvasti korreloivia asioita ovat tulotaso, ammattiala, sukupuoli, ammattistatus, auton omistaminen, tietokoneen omistaminen ja omakotitalossa asuminen. Etätyöntekijöistä 49,3% ansaitsee yli 240 kruunua vuodessa, 62,1% on miehiä, 91,4% omistaa auton, 96,9% on vakinaisessa työsuhteessa, 84,9% omistaa tietokoneen ja 72,3% asuu omakotitalossa. Lisäksi havaittiin, että suurin osa etätyöntekijöistä asuu kaupungeissa, joka on jokseenkin yllättävää ottaen huomioon sen, että kaupungeissa työmatkat ovat yleensä selvästi lyhyempiä. Niin ikään ammattialojen kohdalla etätöyön tekeminen jakautuu yllättäen siten, että ns. vanhan talouden ammateissa näytetään tekevän enemmän etätöyötä kuin ns. uuden talouden ammateissa. Ruotsalaisista etätyöntekijöistä 31% on opettajia, 23% liike-elämässä työskenteleviä, kun it-alalla ja tutkimusten parissa työskenteleviä on yhteensä ainoastaan 13%. Tämä saattaa tosin osittain selittyä sillä, että 70% ruotsalaisesta etätöyöstä on ruotsalaisen ICT-käyttötutkimuksen mukaan nimenomaan osapäiväistä etätöyötä (Skåmedal 2000, 17 ja Thulin & Vilhelmson 2000, 9-12). Opettajien kohdalla osapäiväisen etätöyön tekeminen kotona (kokeiden korjaus ja luentojen valmistelu) on puolestaan perinteisesti varsin yleistä.

Samassa tutkimuksessa kävi myös ilmi (ks. Taulukko 4), että erilaisten viestintälaitteiden käyttö ruotsalaisten etätyöntekijöiden piirissä on varsin vähäistä. Tämän havainnon pohjalta Thulin ja Vilhelmson (2000, 9) päättelivät, että

ruotsalaisten etätyöntekijöiden motiivina ei välttämättä ole niinkään paljoa työmatkustuskustannuksissa ja työmatkajassa säästäminen, vaan varsin usein oman työrauhan saaminen ja muut sosiaaliset ja organisatoriset syyt.

Ruotsalaisessa etätöyön liikenteellisiä vaikutuksia kartoittaneessa tutkimuksessa (ks. Skåmedal 2000, 1-19) kävi edellä esitettyä havaintoa tukien ilmi, että ruotsalaiset etätyöntekijät asuvat keskimäärin hieman lähempänä työpaikkaansa kuin ne organisaation työntekijät, jotka eivät tee etätöyötä. Samaisessa tutkimuksessa havaittiin myös, että 39% etätyöntekijöistä ei vähentänyt työmatkansa määrää ja 67% sen pituutta, koska jopa 70% ruotsalaisista etätyöntekijöistä tekee ajoittain etätöyötä vain osan päivästä, jolloin työmatka ei jää heidän osaltaan tuolloin pois vaan siirtyy ainoastaan vähemmän ruuhkaiseen ajankohtaan. Työasiointimatkoihin etätöyöllä oli puolestaan suurempi vaikutus, sillä ne vähenivät lähes puoleen.

Tukholman kaupungin katu- ja kiinteistövirastossa on ollut monivuotinen etätöyöhanke. Linköpingenin ympäristövirastossa on myös käsitelty etätöyökysymyksiä usean vuoden ajan ja viety läpi etätöyötä organisaatiossa erityisesti ympäristökysymysten näkökulmasta. Lundin yliopistossa virtuaalisesta liikkumisesta väitellyt luvun alussa mainittu Peter Arnfalk (2002) on auttanut Lundin kuntaa etätöyöjärjestelyissä. Tukholman yliopistossa Mats Engström on 1980-luvulta alkaen työskennellyt etätöyön parissa ja laatinut raportteja myös ympäristöön ja liikenteeseen liittyvistä kysymyksistä. Walter ja Hilikka Paavonen (1992) ovat pitkään tutkineet etätöyön tematiikkaa Ruotsissa, mukaan lukien etätöyön liikenne- ja ympäristövaikutukset.

Ruotsin hallitus asetti vuonna 2001 ympäristöministerin johtaman IT & Ympäristö-Foorumin, jonka tarkoituksena on luoda keskustelualusta ict:n ja kestävä kehityksen edistämiseksi. Foorumin toimintaa vie eteenpäin kaksi työryhmää - toinen keskittyy virtuaaliseen liikkumiseen ja toinen kestävä kehityksen mukaisesti kulutus- ja tuotantomalleihin. Työryhmissä on edustajia teollisuudesta,

ict-alalta, ympäristöasiantuntijaelimistä, tutkimuslaitoksista ja ympäristöalan organisaatioista. Ruotsissa siten hallitustasolla on viety eteenpäin etätyön ympäristö- ja liikennekytkentöjen pohdintaa.

3.2 Norja

Norjassa etätyökokeiluja on toteutettu menestyksekkäästi maaseudulla ja syrjäisillä alueilla työllisyyden lisäämiseksi. Norjassa ei ole sinällään virallista etätyöpolitiikkaa, mutta useita etätyöhankkeita on toteutettu kiinteänä osana hallituksen kehitysohjelmia etenkin työmarkkinoihin ja aluekehitykseen liittyen. Norjan tutkimusneuvosto on rahoittanut maan merkittävintä etätyöohjelmaa nimeltä "Project telework". Maaseudulla tai syrjäisillä alueilla tulisi olla vahva paikallinen infrastruktuuri. Tällaisen "yrityspuutarhan" tulee tarjota etätyön tekijälle paikallisia palveluja sekä paikallisten viranomaisten, yritysten ja asukas-yhteisöjen tukea.

Norjassa on tutkittu tieto- ja viestintäteknikoiden käytön ja fyysisen liikumisen välistä korrelaatiota. Erityisesti aiheeseen on perehtynyt Randi Hjorthol (2002), joka on tutkinut norjalaisten päivittäistä matkustamista ja tieto- ja viestintäteknikan käyttöä kotitalouksissa. Seuraavassa raportoidaan kyseisen tutkimuksen tuloksia.¹⁸ Lähtökohtana Hjorthol viittaa olettamukseen, jonka mukaan silloin, kun henkilöllä on käytössään internet-yhteys, tarve jokapäiväiseen matkustamiseen vähenee. Voimme työskennellä kotona, päivittäistavarat voidaan tilata netin välityksellä, voimme saada kaikki tarvitsemamme tiedot verkosta, viihtyä monella eri tavalla eikä ole tarvetta käydä pankissa tai matkatoimistossa. Tuloksena tästä ruuhka-ajan liikenteen ongelmat supistuvat ja lisääntyvään autoliikenteeseen liittyvät ympäristöongelmat vähenevät huomattavasti. Vai muodostuuko todellisuudesta käytännössä sellainen, että tieto- ja viestintäteknologiat täydentävät muita viestintätapoja ja tämän johdosta vain pieni määrä ihmisiä korvaa niillä jokapäiväistä matkustamista?

Hjorthol muistuttaa, että tietotyöntekijöillä, joita etätyöntekijät Yhdysvalloissa useimmiten ovat, on keskimääräistä pidemmät työmatkat Yhdysvalloissa. Norjassa keskimääräinen matkapituuksien variaatio matalamman ja korkeamman koulutuksen omaavilla ihmisillä ja ammattiasemalla suhteessa matalampaan ja korkeampaan koulutukseen ja ammatiasemaan on pieni (kansallinen henkilöliikennetutkimus 1997/98). Pitkällä tähtäyksellä, etätyöllä ja tieto- ja viestintäteknologian käytöllä jokapäiväisten toimintojen järjestelyssä voi olla vaikutusta maankäyttöön. Esimerkiksi, työmatkojen määrän väheneminen viikossa voi tehdä pitkät työmatkat hyväksyttävämmiksi ja ihmiset voivat ostaa taloja kauemmilta (ja houkuttelevimmilta) alueilta, missä hinnat ovat matalammat kuin kaupunkien keskusalueilla.

Kotitietokoneen omistajuus

Norjalaisten tutkimusten tulokset osoittavat, että on olemassa merkittäviä eroja niiden välillä, jotka omistavat kotitietokoneen ja niiden jotka eivät omista kotitietokonetta suhteutettuna sukupuoleen, ikään, asuinpaikkaan, koulutukseen, tuloihin, työllisyyteen ja sosio-ekonomiseen asemaan. Miehet omistavat tietokoneen useammin kuin naiset ja suurin osa tietokoneiden omistajista on 25 ja 55 ikävuoden välillä. Vanhemmissa ikäryhmissä on harvoin tietokoneiden omistajia. Koulutus on tärkeä muuttuja, joka erottaa tietokoneen omistajat ei-omistajista. Omistajien joukossa on enemmän korkeamman koulutuksen omaavia kuin ei-omistavien joukossa. Analyysi osoittaa myös, että korkeammassa sosio-ekonomisessa asemassa olevat ihmiset omistavat useammin tietokoneen kuin alemmassa sosio-ekonomisessa asemassa olevat. Talouksissa, joissa on kotitietokone, on myös enemmän autoja.

Taulukko 5. Tietokoneen saavutettavuuden ja kotona työntekomahdollisuuksien omaavien työllisten ihmisten päiväkohtaiset eri tarkoituksiin tehtyjen matkojen lukumäärät (kaikkia kohteita ei ole osoitettu).¹⁹

Matkat	1 Ei kotitietokonetta	2 Kotitietokone, ei mahdollisuutta työskennellä kotona	3 Kotitietokone, mahdollisuus työskennellä kotona	4 Kotitietokone, pysyvä työpiste kotona
Vierailumatkat	0,37 (3,4)	0,3	0,26	0,24
Vapaa-ajan matkat	0,46 (3)	0,45	0,6	0,55
Ostosmatkat	0,71	0,79	0,67	0,74
Kyyditysmatkat	0,25 (2,3,4)	0,35	0,31	0,49
Työmatkat	1,03 (4)	0,91 (4)	0,97 (4)	0,68
Liikematkat	0,15 (3,4)	0,13 (3,4)	0,27	0,19
Matkojen määrä päivässä	3,26 (4)	3,45	3,6	3,87
Matkojen määrä auton ajajana	2,07	2,1	2,22	1,95
Km/ajaja päivässä	29,2 km	30,6 km	28,8 km	23,6 km
Kokonaismäärä	1454	820	444	84

Erot 1-ryhmän (kotitietokoneen omistajat) ja muiden ryhmien välillä ovat pääosin kytköksissä niihin eroihin, jotka johtuvat sosio-ekonomisesta/väestöllisestä rakenteesta. Ihmiset, joilla ei ole kotona tietokonetta, ovat keskimäärin vanhempia; heissä on enemmän naisia kuin miehiä ja heillä on pienemmät tulot ja matalampi koulutustaso.

Kotitietokoneen yksityinen käyttö

Miehet käyttävät tietokonetta yksityisiin tarkoituksiin enemmän kuin naiset ja nuoret enemmän kuin vanhuksat. Niiden toimenpiteiden suorittamisessa, jotka tehdään ilman internet-yhteyttä, eri ammattiryhmien ja työllistyneiden välillä on merkittävä ero. Matalamman koulutuksen omaavat ja huonosti työllistyneet käyttävät kotitietokonetta enemmän dokumenttien kirjoittamiseen, kirjeenvaihtoon, pelien pelaamiseen jne. kuin korkeamman koulutuksen omaavat ja työelämässä olevat. Koulutus ja työllisyys ovat voimakkaassa suhteessa ikään ja tämä on pääselitys säännölliselle koti-

tietokoneen käytölle näiden ryhmien keskuudessa. Nuoret miehet käyttävät tietokonetta säännöllisimmin em. tarkoituksiin ja pelien pelaaminen on merkittävin toiminto.

Kotitietokoneen käytöllä yksityisiin tarkoituksiin, joko internet-yhteydellä tai ilman, on vain vähäinen kytkentä liikkuvuuteen. Joitakin näistä toiminnoista voidaan pitää yhdenmukaisina vapaa-aikaan ja ostosten tekoon liittyvien matkojen kanssa (käyttää paljon tietokonetta, käy paljon ostoksilla). Korrelaatioanalyysi ei kuitenkaan osoita merkittävää negatiivista suhdetta tämän tyyppisen kotitietokoneen käytön ja matkustamisen välillä, kuten voisi olettaa mikäli kiinteät yhteydet olisivat korvanneet matkustamista.

Korrelaatioanalyysi osoittaa, että auton käytön (matkojen lukumäärällä ja ajoneuvokilometreillä mitattuna) ja yksityisiin tarkoituksiin olevan tietokoneen käytön välillä ei ole mitään yhteyttä. Korrelaatioanalyysi osoittaa myös, että yksityiseen käyttöön tarkoitettun tietokoneen käytön, vapaa-ajan matkojen ja

päivittäisten matkojen kokonaismäärän välillä ei ole myöskään merkittävää yhteyttä. Yksityiseen asiointiin tarkoitettun tietokoneen käytön sekä internet-yhteyden omaavien ystävien ja sukulaisten luokse kohdistuvien matkojen välillä on kuitenkin olemassa positiivinen yhteys. Yhden toimenpiteen yleisyys on yhteydessä toisen toimenpiteen yleisyyteen. Norjalaisen tutkimuksen johtopäätöksenä on se, että kiinteän teknologian käyttö kotitalouksien tarkoituksiin ei ole matkustamista täydentävää eikä se yleensä ole missään yhteydessä siihen.

Kotitietokoneen käyttö ansiotyössä

Merkittävimmät erot kotitietokoneen työperäisessä käytössä voidaan havaita miesten ja naisten välillä. Edellä mainittu koskee myös niitä, joilla on pitkät viikoittaiset työtuntimäärät ja niiden joilla on osa-aikatyö tai niiden joilla on normaali työajat. Miesten kotitietokoneen käyttö työhön on kaksinkertainen naisten käyttöön verrattuna ja henkilöt, jotka työskentelevät 40 tuntia tai enemmän viikossa käyttävät myös ict:tä kaksi kertaa enemmän kuin henkilöt, joilla on lyhyemmät työajat. Miehet ovat enemmistönä, mitä tulee pitkien työaikojen tekemiseen, joten nämä ominaisuudet vahvistavat toisiansa. Näyttää siltä, että näiden miesten kotona tekemä työ on jatkoa heidän työpaikallaan tekemälle työlle.

Korrelaatioanalyysi osoittaa, että kiinteiden tietoliikenneyhteyksien käyttämisestä liikkuvan viestinnän ja matkustamisen substituutiota ei tapahdu. Ihmisillä, jotka käyttävät tietokonetta kotona liittyen heidän ansiotyöhönsä, on enemmän automattoja ja kokonaismatkoja kuin ihmisillä, jotka eivät käytä tietokonetta näihin toimintoihin. Kiinteät yhteydet näyttävät täydentävän palkkatyöhön liittyvää tietokoneen käyttöä, pikemmin kuin korvaavan liikkuvaa yhteydenpitoa.

Tietokoneensaavutettavuuden osalta erilaisten ryhmien matkustusmallit ja mahdollisuus työskennellä kotona

Norjalaiset ovat verranneet työllisten (vuositulot NOK 200 000 tai korke-

ampi, jotta ryhmät saatiin homogeenisemmiksi) päivittäisiä matkustusmalleja tietokoneen saavutettavuuden ja kotona työskentelymahdollisuuden välillä. Tulos osoittaa, että vaihtelut liikkumismalleissa ovat melko pieniä. Päivittäisissä kokonaisajokilometreissä ei ole olemassa merkittävää eroa, vaikka pääasiallisesti kotona työskentelevillä ihmisillä on taipumus ajaa hieman lyhyempiä matkoja autolla. Tällä samalla ryhmällä on harvemmin työmatkoja. Matkojen kokonaismäärä päivää kohti on kuitenkin sama kuin niillä ryhmillä, joilla on kotitietokone, mutta jotka eivät pysyvästi työskentele kotona. Tämä tukee sitä olettamusta, että yhdentyypisten matkojen väheneminen korvautuu toisenlaisilla. Esimerkiksi työmatkat voivat korvautua vapaa-aikaan tai ostosten tekoon liittyvillä matkoilla. Tässä tapauksessa voidaan huomata, että kotona työskentelevillä (kotitietokoneen omistavilla) on enemmän kyyditysmatkoja kuin niillä, joilla ei ole kotitietokonetta. Työskentely kotona voi myös olla mukautumista lapsiperheen tilanteeseen.

Pohdintaa

Kun otetaan huomioon ne rajoitukset, jotka liittyvät tutkimusaineistoihin, tulokset osoittavat vain vähän yhteyksiä kotitietokoneen omistajuuden ja käytön sekä ihmisten matkustusmallien välillä. Näiden tulosten pohjalta norjalaiset eivät voi nähdä kiinteän teknologian käytön korvausvaikutusta liikkuvan teknologian käytölle kotona. Tietoteknologian saavutettavuudella ja käytöllä ei näytä olevan merkittävää vaikutusta matkustamiseen jokapäiväisessä elämässä. Kiinteä yhteydenpito näyttää olevan liikkuvaa teknologiaa täydentävää. Ict-teknologia näyttää antavan suuremman joustavuuden niille, jotka työskentelevät tavallista enemmän. Ne eivät kuitenkaan välttämättä vähennä heidän matkustusaktiiviteettiaan. Spatiaalinen joustavuus voi myös antaa ajallista joustoa. Työmatkat ja muut matkat voivat olla enemmän hajallaan päivän aikana kuin nykyisin. Ruuhka-ajan liikenteen väheneminen on positiivinen tulos. Negatiivista on puo-

lestaan se, että matkustustarpeiden ollessa enemmän ajallisesti hajallaan ajassa, on vaikeampaa tarjota hyviä julkisia liikenneyhteyksiä.

Analyysit paljastavat voimakkaan yhteyden autonomistajuuden ja tietokoneen omistajuuden välillä. Kysymyksessä on suuressa määrin samat ryhmät, jotka käyttävät autoa ja tietokonetta. Miehet ja suurituloiset ryhmät ovat säännöllisempiä auton käyttäjiä kuin naiset ja pienituloiset ryhmät. Miehet, korkeatuloiset ryhmät ja korkeasti koulutetut omistavat useammin kotitietokoneen ja heillä on useammin mahdollisuus työskennellä kotona kuin ihmiset, joilla on pienemmät tulot ja matalampi koulutus. Norjassa etätönnä liikenteellisistä kytkennöistä ja ekohallinnan näkökulmasta nousee enemmänkin esille etätönnä rooli ja mahdollisuudet vaikeakulkuisten tai syrjäisten alueiden (esim. kylät vuonojen välissä) elinvoimaisuuden tukena kuin ympäristöhaittojen vähentäjänä.

3.3 Tanska

Etätönnä alkoi vakiintua Tanskassa jo 1990-luvun puolivälissä. Etätönnä eniten edistäneet tekijät ovat Tanskassa seuraavat:

- Koulutuksella ja työharjoittelulla on kysyntää toimihenkilöiden (*white-collar workers*) parissa, joten työntekijöillä on hyvä pohja etsiä ammattiin, jossa on mahdollista tehdä etätönnä.
- Johtamis- ja työmarkkinakulttuuri keskittyy luottamuksen luomiseen ja keskinäisten suhteiden korostamiseen työntekijöiden ja työnantajien välillä. Lakot ja muut konfliktit ovat erittäin harvinaisia tanskalaisilla työmarkkinoilla – käsite “yhteiskuntasopimus” mainitaan usein epävirallisena sääntönä, joka hallitsee työmarkkinoiden suhteita. Tällainen työmarkkinakulttuuri on edistänyt etätönnä leviämistä, sillä nämä johtamismetodit perustuvat luottamukseen ja työntekijän itsehallintoon.

- Tanska oli eräs ensimmäisistä eurooppalaisista maista, joissa etätönnä järjestelyjen säädösten aloitettiin.
- On otettava huomioon, että huolimatta korkeasta etätönnänteostaan, Tanska on yksi niistä harvoista maista, joissa etätönnätekijöillä ei ole virallista yhdistystä tai seuraa. Tämä korostaa sitä, että etätönnä Tanskassa on vain eräs työnteon muoto.

Vaikuttaa siltä, että useimmat tanskalaiset yritykset katsovat etätönnä luovan “onnellisempia” ja tehokkaampia työntekijöitä. Perinteisesti etätönnä ympäristöllisiin vaikutuksiin ei olla Tanskassa käytännössä kiinnitetty huomiota (lukuun ottamatta muutamia akateemisia tutkimuksia etätönnä vaikutuksesta liikenteeseen). Kansainväliset kokemukset ja keskustelut voivat osoittautua hyödyllisiksi Tanskan etätönnäkäytäntösuunnitelmia laadittaessa. Toisaalta muut maat voivat oppia jotain Tanskan kokemuksista hyvien työolosuhteiden luomisesta ja sosiaalisen näkökulman optimoimisesta työelämässä, mikä voi heijastua taloudellisiin ja kenties myös ympäristöllisiin teijöihin.

Tukeeko etätönnä Tanskassa kestävää kehitystä?

Näkökulma etätönnä yhteydestä kestävännä kehitykseen koskee lähinnä liikkumista, mutta myös sellaiset seikat kuten esimerkiksi luonnonvarojen kuluminen ovat kiinnostavia.

- Tutkimusten mukaan etätönnä eijuurikaan ole vaikutusta työmatkojen pituuteen Tanskassa eli 29,8 % oli tätä mieltä, 51,1 % huomasi työmatkaamisen vähentyneen hieman ja 14,9 % kertoi matkojen vähentyneen merkittävästi.
- Tämä johtaa siihen päätelmään, että enemmistö työntekijöistä säästää noin 1-2 tuntia viikossa työmatkoista. Tämä ei ole paljon, mutta se voidaan selittää Kööpenhaminan tihe-

ään asutun alueen taustalla ja etätyömallilla, jossa työntekijä joutuu käymään lähellä sijaitsevalla toimistolla säännöllisesti.

- Kiintoisa tieto on, että työntekijä, joka tekee etätöitä kokopäiväisesti, käyttää autoa usein yksityisiin taroituksiin (ostokset 61,7 % ja lasten kuljetus 34,0 %). Tämä viittaa siihen, että etätöiden aiheuttama mahdollisten hiilidioksidipäästöjen määrän vähentyminen saattaa tasaantua yksityisen liikkumisen aiheuttamilla päästöillä.

Etäisyydellä mitattuna keskimääräinen työmatkan vähentyminen oli 105 km viikossa. Tämän säästön vastapainona lisääntyi muu matkaaminen 77 kilometrillä viikossa. Lisäys syntyi sellaisilla matkoilla kuten esimerkiksi: “muut perheenjäsenet käyttävät autoa etätöiden aikana” ja “matkat, jotka liitetään normaalisti työmatkaan”. Näistä luvuista voidaan päätellä, että kaiken kaikkiaan etätö on vähentänyt matkustamista 28 km viikossa työntekijää kohden.

Etätöiden ympäristölliset vaikutukset

SusTel-hankkeen yhtenä tutkimusaiheena on etätöiden kestävä kehitys, joka käsittää kolme toisiinsa liittyvää aspektia. Tanskassakin ensimmäisenä ja tärkeimpänä on etätöiden vaikutus työmatkaliikenteeseen, mutta sen mukana nousee kysymys siitä, kuinka etätö vaikuttaa muuhun liikenteeseen. Aiheesta on tehty useita tutkimuksia, sillä se ei ole yksiselitteinen. On ehkä helppoa havaita, että etätö vähentää liikennettä jossain määrin ja niin ollen myös hiilidioksidipäästöjä. On kuitenkin oltava tätä avarakatseisempia, sillä muut liikkumisen muodot saattavat lisääntyä esimerkiksi tapauksissa, joissa muut perheenjäsenet käyttävät autoa “normaalin” käyttäjän ollessa etätöissä. Lisäksi tarkastellaan luonnonvarojen kulutusta. Johtaako etätö Tanskassa kulutuksen kasvuun vai vähentämiseen?

Tanskassa etätömalli, jossa käydään säännöllisesti toimistolla on tyypil-

linen, ja siihen sisältyy joitakin päiviä kokonaan toimistolla ja joitakin kokonaan kotona. Mikäli SusTel-hankkeen saamia lukuja verrataan toisiin yrityspohjaisiin tutkimuksiin, saadaan selville, että Tanskassa (ja Hollannissa) työmatkaliikenne on vähentynyt vähiten. Saksassa, joka on tilastojen kärjessä, työmatkaliikenne on vähentynyt 283 km viikossa, Italian ja Iso-Britannian seurattessa perässä 252 ja 253 kilometrin vähennyksellä työntekijää kohden. Tulokset eivät ole yllättäviä otettaessa huomioon kyseisten maiden kokoerot, Tanskan ja Hollannin ollessa huomattavasti pienempiä verrattuina kolmeen muuhun maahan.

Tanskan säästämien työmatkatuntien määrä (44,7 % kertoo 1-2 tunnin viikoittaisesta säästöstä) on pienempi kuin muissa maissa, mukaan lukien Hollanti, jonka pinta-ala on suunnilleen sama kuin Tanskalla. Tämä on mielenkiintoista, sillä vaikka tanskalaiset ja hollantilaiset kyselyyn vastanneet säästävät karkeasti arvioiden saman määrän kilometreissä, säästävät hollantilaiset kuitenkin enemmän aikaa. Tämä voidaan selittää asutuksen tiheydellä ja niin ollen liikenneinfrastruktuurin kuormittumisella. Vaikka Tanska ja Hollanti ovat suunnilleen samankokoisia pinta-alaltaan, on Hollannissa noin kolme kertaa enemmän (15,8 miljoonaa) asukkaita kuin Tanskassa (5,2 miljoonaa).

Etätöiden vaikutus muuhun liikenteeseen

Tämä on erittäin monimutkainen ja vaikeasti selvitettävissä oleva asia. Tutkimuksesta käy kuitenkin ilmi, että:

- Muut perheenjäsenet käyttivät harvoin perheen autoa varsinaisen käyttäjän ollessa etätöissä. Tutkimukseen osallistuneista tanskalaisista 86,4 % sanoi, että auto ei ollut muiden perheenjäsenten käytössä.

Etätöläiset käyttivät autoa usein matkoihin, jotka he olisivat muutoin tehneet normaalin työmatkan yhteydessä. Heistä 34,0 % käytti autoa lasten kuljetukseen, 61,7 % ostosten tekoon ja ainoastaan 6,4

% ei tehnyt lainkaan ylimääräisiä matkoja. Tästä voidaan vetää se johtopäätös, että työmatkaliikenteestä säästetyt matkat tasapainottuvat jossain määrin työmatkojen ulkopuolisilla matkoilla, joita ei olisi tehty siinä tapauksessa, että työntekijä ei olisi ollut etätöissä. Keskimääräinen työmatkasta säästetty matka oli 105 km viikossa työntekijää kohden ja muun liikenteen lisääntynyt määrä oli 77 km viikossa. Tästä voidaan päätellä, että etätöiden kokonaisvaikutus liikenteeseen oli loppujen lopuksi 28 kilometrin vähennys viikossa per työntekijä. Tämä luku on verrattain pieni suhteessa muihin maihin. Siitä voidaan näin ollen päätellä Tanskan olevan työmatkasäästöjen hantäpäässä, mutta huipulla, jos tarkastellaan auton käyttöä muihin tarkoituksiin.

Tämä ei ole kovin yllättävää, koska tanskalaiset osallistuvat eniten organisoituihin paikallisiin yhteisöpalveluihin (91,5 % osallistuu johonkin järjestettyyn yhteisön aktiviteettiin, vertailukohteina Saksa 12,1 %, Italia 23,1 %, Hollanti 30,4 %, Iso-britannia 18,5 %). Tämä aktiviteettien määrä synnyttää liikenteen tarvetta. Lisäksi yli puolet (57,4 %) tanskalaisista, jotka tutkimus käsitti, ovat naisia. Yhä olemassa olevien perinteisten sukupuoliroolien takia tanskalaiset naiset ovat useasti vastuussa lasten kuljetuksesta vapaa-ajan aktiviteetteihin. Yhdessä nämä tekijät selittävät tanskalaisten korkeat tilastot työmatkojen ulkopuolisesta liikenteestä ja suhteelliseen pienestä kokonaissäästöstä matkoissa (28 km/viikko).

Etätöiden suhde laitteiston kulutukseen

Tutkimuksessa vastanneista henkilöistä 66% ilmoitti, että atk-tulostamisen määrä ei ollut lisääntynyt (joten paperin kulutus ei myöskään ollut lisääntynyt, muttei vähentynytäkään). Tätä tietoa tulisi kuitenkin tarkastella siinä valossa, että tutkimuksen kohteena olleella yhtiöllä on ollut käytössä erittäin kehittynyt tiedon käsittely- ja tallennusjärjestelmä. Yhtiö kuvasikin itseään ”paperittomaksi toimistoksi”, sillä kaikki materiaali tallennetaan digitaalisesti. Lisäksi tieto on yk-

sityistä ja salaista, joten työntekijöiden ei sallita tulostaa tiedostoja ja viedä niitä kotiinsa. Nämä tekijät johtivat ympäristön kannalta saatuun suotuisaan tulokseen.

3.4 Hollanti

Useiden tutkimusten mukaan Alankomaat on eräs Euroopan johtavista valtioista mitä tulee etätöntyöntekijöiden määrään. IDC:n mukaan vuonna 2002 virallisia etätöntyöntekijöitä oli 300 000, muissa raporteissa luvuksi ilmoitetaan yli 400 000 työntekijää. Etätö Hollannissa alkoi 1980-luvun loppupuolella, kun tietokonefirmat tarjosivat työntekijöilleen (insinöörit, myyjät ja konsultit) mahdollisuutta tehdä etätöitä (esimerkiksi Digital, IBM). Otto Versand rakennutti Tilburgiin vuonna 1985 valmistuneen Hollannin ensimmäisen kaukopuhelukeskuksen. Liikenneministeriö esitteli tämän vuonna 1989 projektiesimerkkinä muille yhtiöille. Tavoitteena oli parantaa tuotavuutta ja asiakaspalvelua. Tuotannon parantuminen oli noina vuosina keskimäärin 15 %. Vuonna 2002 keskittymisen tuottavuuden määrään oli vähäistä. Äskettäin tehty tutkimus osoittaa, että johtajat eivät koe eroavaisuutta tuottavuudessa perinteisen työntekijän ja etätöntyöntekijän välillä, mutta työntekijät itse katsovat etätöläisten olevan tehokkaampia. Myöhemmin 1990-luvulla etätöitä käytettiin korkeasti koulutetun työvoiman houkuttimena. 2000-luvun alussa etätöitä käytetään paremman tasapainon saavuttamiseen työn ja vapaa-ajan elämisen välillä.

Alankomaiden työvoima on joustavinta koko Euroopassa. Maassa on silti puutetta korkeasti koulutetusta työvoimasta ja yhtiöt yrittävät parantaa luontaisetuja ja työolosuhteita työntekijöiden houkuttamiseksi ja säilyttämiseksi. Etätöitä on usein pidetty luontaisetuna. Liikenneministeriö on pitkään ollut kiinnostunut etätöistä, ja sillä pyritään ratkaisemaan maan tieliikenneongelmia – Alankomaiden tieverkosto on tihein Euroopassa suhteutettuna maan pinta-alaan. Huolestuneisuus liikenteen kas-

vusta koskee sosiaalisten ja taloudellisten menetysten lisäksi myös ympäristöllisiä menetyksiä. Suurilla yhtiöillä, kuten Shellillä, on liikennekoordinointipäälliköitä.

Useat poliittiset puolueet ovat ottaneet etätyön osaksi ohjelmaansa. Pätevien työntekijöiden puute (188 000 vapaita paikkaa vuonna 2000) on yhä tärkeä etätyön työntekijä ja yhtiöt tarjoavat etätyötä luontaisena. KPN oli yksi ensimmäisistä suurista yhtiöistä, jotka ottivat etätyön osaksi yleistä työsopimusta. FNV teki tutkimuksen, josta ilmeni, että 66 % tieto- ja viestintäalan ihmisistä valitsee mieluummin etätyön. Työntekijät voivat saada 363 euron suuruisen verovapaan kompensaaion vuodessa (tai 1815 euroa viidessä vuodessa) etätyöpisteen huonekalujen ja valaistuksen maksamiseen.

SusTel-hankkeen hollantilaiset tapaus tutkimukset osoittavat, että tärkeintä on olla hyvä ja houkutteleva työntekijä. Firmat näkevät etätyön ekonomisena työntekijänä. Hyvien työntekijöiden saaminen ja säilyttäminen on tärkein huolenaihe, ja on ennustettu, että tilanne tulee olemaan sama tulevaisuudessakin. Demografiset trendit enteilevät yhä suurempaa puutetta hyvin koulutetusta työvoimasta. Alankomaissa on tällä hetkellä yli 150 000 vapaata työpaikkaa. Sosiaaliseen aspektiin keskitytään yhä enemmän, esimerkiksi työ/vapaa-aika-tasapaino on erittäin tärkeätä saavuttaa. Se tosiseikka, että työntekijän sairastuminen aiheuttaa kustannuksia työnantajalle, painostaa sitä välttämään aiheuttamasta työntekijälle stressiä ja ylityöllistämistä. Etätyö voidaankin nähdä keinona lievittää stressiä, mikä auttaa työssä jaksamista (Heinonen & Niskanen 2003).

Onko etätyö Hollannissa yleisesti ottaen kestävä kehityksen mukaista?

Eräs hollantilaisen etätyön päätavoitteista on houkuttaa yrityksiin korkeasti koulutettua työvoimaa. Työn ja vapaa-ajan tasapaino tekee työntekijöistä tehokkaampia, ja se heijastuu firman tehokkuuteen positiivisesti. Kaikki kyselyyn vastanneet ilmoittivat tehokkuutensa lisääntyneen joko huomattavasti (52 %) tai hieman (48 %).

Organisaatioiden johdon päällimmäinen kiinnostuksen kohde ei ole matkaamisen vähentyminen, vaan etätyöratkaisun tuottama tulos, joka vaikuttaa sinällään kestävään kehitykseen. Huolimatta siitä, että toimistotilojen hinnat ovat Hollannissa kohtuullisia verrattuna muihin Euroopan maihin, pyritään siellä vähentämään toimistotilojen käyttöä yhdistämällä etätyö innovatiivisiin toimistoratkaisuihin, mikä johtaa tutkimusten mukaan hiilidioksidipäästöjen vähenemiseen.

Onko etätyö liikenteen suhteen kestävä kehityksen mukaista?

Tutkimustulokset osoittavat, että kilometreissä mitattuna matkaaminen on:

- Huomattavasti lisääntynyt 4 %
- Lisääntynyt hieman 4 %
- Pysynyt samana 40 %
- Vähentynyt hieman 26 %

SusTelin tutkimuksessa etätyön ympäristöllistä kestävästä kehityksestä on mukana kolme toisiinsa liittyvää asiaa. Ensimmäinen ja tärkein on se, kuinka etätyö vaikuttaa työmatkaliikenteeseen. Vaikutuskenttä on oikeastaan laajempi, sillä se nostaa esiin myös kysymyksen siitä, kuinka etätyö vaikuttaa muuhun liikkumiseen ja siihen, kuinka muut perheenjäsenet käyttävät autoa etätyöläisen ollessa kotona. Myös toimistotilojen rakentamisen vähentyminen on merkittävää, sillä tutkimustulokset osoittavat (raportti Telewerken in Amsterdam, ECN) toimistorakennusten tuottavan enemmän hiilidioksidia kuin asuintalot.

Etätyön vaikutus työmatkaliikenteeseen

Hollantilaisesta kyselystä käy ilmi, että töitä tehdään useimmiten kokopäiväisesti kotona (78 % työskentelee keskimäärin 5,3 pv/kk). Kyselystä voidaan myös huomata, että 52 % ilmoitti työmatkojen vähentyneen (40 % ei muutosta, 4 % lisääntynyt).

- 61% kertoi viikottaisen vähennyksen olleen keskimäärin 146,43 km

- 61% kertoi, että muut perheenjäsene-
net eivät käytä autoa, ja
- 39% sanoi viikossa kertyneen keski-
määrin 42 km lisää matkoja.

Hollannissa Minvenw oli ainoa SusTel-hankkeen tutkimustapaus, jossa matkustamisen vähennys todennettiin (3500 km viikossa/26 työntekijää). Päätelmänä voidaan todeta, että etätyö Hollannissa vähentää ruuhkien muodostumista ja matkakilometrejä. CO₂-päästöjä ei mitattu. Etätyön vaikutukset muuhun liikenteeseen voidaan todeta seuraavanlaisiksi. Muut perheenjäsene-
net käyttävät joskus perheen autoa työntekijän ollessa etätöissä; 39 % käytti autoa sellaisiin matkoihin, jotka olisi muutoin tehty normaalin työmatkan yhteydessä; 30% käytti autoa lasten kuljetukseen, 30 % ostoksilla käyntiin, mutta 48 % ei tehnyt ylimääräisiä matkoja. Tutkimuksesta ilmeni, että etätyö vaikutti vähentävästi liikenteeseen 245 km (13%) ja lisäsi sitä 9 km (4 %). (79 % ei huomaa muutosta).

Työmatkaliikenteen vähentyminen vaikuttaa vähentävästi CO₂-päästöihin ja positiivisesti kestäväan kehitykseen. Toisaalta nämä kaksi tasoittuvat muiden perheenjäsenten auton käytöllä ja työntekijän tekemillä ylimääräisillä työstä riippumattomilla matkoilla.

Alankomaissa etätyösopimukseen kuuluu (minimissään) yksi kokonainen etätyöpäivä viikossa, mikä johtaa kilometrimäärän ja päästöjen vähentymisen lisäksi ruuhkan vähentymiseen. Tämä vähentää autojen tyhjäkäyntiä ja niin ollen hiilidioksidihaittoja. Myös puolittaisi etätyöpäiviä pidetään Hollannissa kuitenkin yleisesti etätyönä. Pääta-
voitteena on tällöin ruuhkien välttäminen. Yli pari vuosikymmentä sitten toteutettu kokeilu 30 työntekijän kanssa Hollannin liikenneministeriössä osoitti jo aikanaan, että etätyöntekijöiden päivittäiset matkat vähenivät (Hamer et al. 1991).

Laitteiston käyttö

Tutkimuksesta selviää, että tulostaminen pysyi samana 50 %, lisääntyi 13 % ja vä-

heni 35 %. Annieconect-yhtiön digitalisoitu tiedon varastointi johtaa tulostamisen vähentymiseen. Päätelmänä voidaan todeta, että etätyöllä ei juuri ole vaikutusta laitteiston käyttöön ja paperin kulutus on vähentynyt. Hollantilainen kenttätutkimus on osoittanut, että etätyön vaikutus kestäväan kehitykseen on positiivinen – vähentynyt työmatkaliikenne, vähentynyt paperin, tietokoneiden ja toimistotilan käyttö.

3.5 Iso-Britannia

Iso-Britanniassa on etätyötä tehty useamman vuosikymmenen ajan, vaikka etätyöntekijöiden prosentuaalinen osuus työssäkävijöistä ei ole ollut kovin suuri. Iso-Britanniassa leimaa-antavina piirteinä etätyössä on ollut toisaalta pitkien työmatkojen ja niihin liittyvien ruuhkien rasittavuus etenkin Suur-Lontoon alueella kannustavana tekijänä ja toisaalta yrityssektorilla työn tehostamiseen liittyvät tavoitteet houkuttelevana tekijänä. Lisäksi Iso-Britanniassa on pitkä perinne etätyön tekemisestä alueellisenä teltupa-konseptina.

British Telecomin "BT Options 2000" -hanke

Iso-Britannian keskeinen tietoliikenneoperaattori British Telecom on tehnyt esitutkimuksen etätyön ympäristöllisistä ja sosiaalisista vaikutuksista. Yhtiön vuoden 2000 ympäristöraportti asetti tavoitteeksi lisätiedon keräämisen British Telecomilla tehtävän joustotyön ympäristövaikutuksista.²⁰ British Telecomilla oli tavoitteena saada 7 500 joustotyöntekijää maaliskuuhun 2002 mennessä (joustotyön he määrittelevät ennemmin kotia ja/tai liikkuvasta työpaikasta tehtäväksi työksi kuin kiinteästä toimistosta suoritettavaksi työksi). Henkilöstö on innostunut joustotyöstä kotitietokoneiden ja muun välineistön hankkimisen myötä. Apuna on ollut Options 2000-ohjelma, minkä avulla joustotyötä tekevä on voinut saada tukipalveluja. (Hopkinson & James 2001).

Kyselyn menetelmät

Joustotyön ympäristövaikutusten (pääasiassa liikenteen) ja sosiaalisten vaikutusten, työtyytyväisyys mukaan lukien, arviointia varten kehitettiin luottamuksellinen on-line (ajantasainen, suora) -kyselykaavake. Kyselykaavaketta hoiti kolmas osapuoli. Henkilöstölle, kaikkiaan 550:lle (Options 2000:een kirjoittautuneelle henkilölle, mutta joille ei vielä oltu jaettu sopimuksia) lähetettiin 30.11.2000 sähköpostin välityksellä pyyntö käydä webbisivulla ja vastata kyselyyn. Tämä ryhmä valittiin, koska a) heidän ajateltiin vastaavan kaikkein todennäköisimmin ja b) heidän oletettiin voivan muodostaa ei-joustotyöntekijöiden ”ennen” -ryhmä ja jotka voitaisiin tutkia uudelleen muutaman kuukauden kuluttua joustotyön aiheuttamien muutosten arviointia varten. Kuten seuraavassa käy ilmi, tämä toinen oletamus oli kuitenkin virheellinen.

Näistä 550:stä henkilöstön edustajasta 202 vastasi viimeiseen päivään 15.1.2001 mennessä. 73 % vastaajista oli miehiä ja 97 % työskenteli kokoaikaisesti. Kokonaisvastausprosentti oli 37, mikä on normaalia korkeampi kuin tämän tyyppisissä vapaaehtoisissa tutkimuksissa yleensä. Kaikki eivät vastanneet kaikkiin kysymyksiin. Vastaajat muodostivat poikkileikkauksen koko Iso-Britannian alueen British Telecomin henkilöstöstä ja edustivat erilaisia työtehtävätyyppejä. Vastaukset ilmaisevat, että otoksessa on eri kulkumuodoilla hyvä edustus.

Useiden matkustusetäisyyteen ja matka-aikoihin liittyvien avainkysymysten vastausten tarkistus antoi ymmärtää, että useat vastaajat olivat käsittäneet ne väärin tarkoittamaan niiden sisällön pikemmin työperäiseksi matkustamiseksi (työasiointiliikkumiseksi) eikä työmatkaliikkumiseksi. Esimerkiksi eräs vastaaja kertoi, että perheen työmatkaliikkuminen oli autolla 386 km yhteen suuntaan 5 päivänä viikossa. Koska tämän tyyppiset arvot vääristävät keskimääräisiä arvoja, päätettiin karsia ilmeisiä todenvastaisia vastauksia. Kaikkiaan 10 vastausta poistettiin, mikä johtaa liikennesäästöjen aliarviointiin.

Typologia

Vastaukset osoittivat, että ihmiset tekevät joustotyötä eri tavoilla. Niinpä British Telecom kehitti yksinkertaisen luokittelukaavion. Kaksi akselia perustuvat työn luonteeseen – tehdäänkö työtä ensisijaisesti kiinteästä sijainnista käsin vai vaatiiko se paljon matkustamista moniin paikkoihin? – ja työn sijainnin luonteelle – toimisto vai koti. Yllätys oli, että suuri osa otoksesta oli toimistotyöhön painotuvia liikkuvia joustotyöläisiä, jotka olivat kirjautumassa Options 2000:een voidaksensa vaihtaa kotiin keskittyvään liikkuvaan joustotyöhön. Muutamat vastaajat olivat kotoaan työtä tekeviä joustotyöläisiä ja olivat kirjautumassa Options 2000:een hyötyäkseen sen eduista. Nämä tulokset tekivät mahdolliseksi suorittaa ”ennen joustotyötä” ja ”joustotyön jälkeen” – tutkimusta, mikä oli alkuperäinen tarkoitus. Kuitenkin on ollut mahdollista arvioida muutoksia, jotka ovat johtuneet toimistoon sijoittuvan joustotyöntekijän muuttumisesta kotiin keskittyväksi joustotyöntekijäksi.

Liikenne

Kyselyssä tiedusteltiin vastaajilta heidän vallitsevia matkustamisaktiiviteettejaan. Taulukossa verrataan British Telecomin vastauksia kansallisiin keskiarvoihin, jotka on saatu Iso-Britannian kansallisesta liikennetutkimuksesta.

Johtopäätökset	BT:n luvut	Kansalliset luvut
BT:n henkilökunnalla on pidemmät työmatkat	Vastajien työmatkaliikkumisen keskiarvoetaisyys yhteen suuntaan matkustettaessa on 40 km	Kansallinen työmatkaliikkumisen keskiarvoetaisyys yhteen suuntaan matkustettaessa on 14,5 km
BT:n henkilöstö käyttää enemmän aikaa työmatkustamiseen	Työmatkan asunnosta työpaikalle keskimäärin menevä aika on 54 minuuttia Työmatka liikkumiseen töistä kotiin keskimäärin menevä aika on 57 min.	Kansallinen työmatka-ajan keskiarvo on 25 min. (kaikki kulkumuodot). Lontoon keskiarvo on 41 min. ja Keski-Lontoossa 53 min. Autolla matkustavien kansallinen keskiarvo on 23 min., kun taas junaan käyttävien keskiarvo on 60 min.
BT:n henkilöstö on yhtä autoriippuvaista kuin muutkin - mutta he todennäköisemmin käyttävät junaa kuin bussia, polkupyörää tai kävelevät	BT:n henkilöstön työmatkojen kulkumuotojakauma: - 72 % autolla - 21 % junalla	Koko Iso-Britannian työmatkojen kulkumuotojakauma: - 71 % autolla - 6 % junalla
BT:n henkilöstö käyttää enemmän autoa sekä työhön liittyviin että vapaa-ajan tarkoituksiin kuin muiden yritysten auton käyttäjät	Vuosittainen kilometrimäärä autolla kaikkiin tarkoituksiin (työ ja vapaa-aika) keskiarvoltaan 40 225 km. 19 270 km tästä on työtarkoituksiin ajettuja.	Valtakunnan tasolla yksityisten autonomistajien vuosittainen keskimääräinen kilometrisuorite on 12 870, yrityksen auton käyttäjien 33 790 (josta noin puolet on työperäisiin tarkoituksiin)

Eräitä muita liikenteeseen liittyviä havaintoja:

Työhön liittyvä matkustaminen

- 42 % vastaajista teki työhön liittyviä matkoja 3-4 päivänä viikossa
- 35 % matkusti 1-2 päivänä viikossa
- 23 % teki päivittäisiä matkoja

Työmatkan aikana tehdyt muut toiminnot

- 14 % vastaajista kävi ostoksilla
- 12 % vei lapset kouluun
- 8 % harjoitti jonkinlaista vapaa-ajan toimintaa
- 7 % vei kumppaninsa ja/tai haki hänet
- 7 % haki lapset koulusta

Kokousvälineistön käyttö

- 63 % vastaajista käytti video/audio/verkkokokousvälineistöä 1-5 kertaa viikossa
- 28 % käytti vähemmän kuin kerran viikossa
- 9 % käytti 5-10 kertaa viikossa

Liikenteelliset säästöt

Neuvottelujen ja vähentyneiden työmatkaetaisyysien johdosta syntyneistä lii-

kenteellisistä säästöistä voitiin tehdä karkeita arvioita. Tulos neuvotteluiden aiheuttamasta matkan säästöstä viikkoa kohden käsittelevään kysymykseen vastanneiden keskuudessa oli seuraava

Auto 378 km (n=121)
Juna 314 km (n=62)
Bussi/Raitiovaunu 198 km (n=7)
Lentokone 2414 km (n=3)

Laskemalla kotona tehtyjen täysien työpäivien määrä todetuilla kilometrietäisyyksillä (niiden osalta, joilla oli keskus toimisto tai jokin muu säännöllinen sijainti kodin ohella) oli myös mahdollista arvioida Options 2000:een kirjautuneiden joustotyöntekijöiden säästämien työmatkaliikkumiseen käyttämien kilometrien määrä. Vastajien arvioidut säästöt kahden pääkulkumuodonsuhteen perustuen keskimääräiseen 1,9 kotona tehtävään täyteen työpäivään:

Auto 153 km viikossa
Juna 230 km viikossa

Nämä arvot olivat samansuuntaisia British Telecomissa alkuvuonna 2000 suoritusta pienestä joustotyötutkimuksesta saatujen tulosten kanssa. Tutkimuksessa

havaittiin 225 viikkokilometrin säästöt autolla tehdyissä työmatkoissa ja 201 km viikossa junalla tehdyissä työmatkoissa. Säästöä syntyi siitä, että henkilöstö työskenteli joustavasti kotoa käsin osan työviikosta. Nämä luvut eivät sisällä niitä lisämatkoja, jotka voivat aiheutua kotiin keskittyvän joustotyön takia, esimerkiksi ostosten teko. Aikaisemmin ostokset voitiin tehdä työmatkan aikana.

Vastaajilta kysyttiin myös kuinka monta päivää he ennakoivat tekevänsä työtä kotona tulevaisuudessa. Tämä tuotti keskiarvoksi 3,6 päivää viikossa eli melkein kaksinkertaisen määrän vallitsevaan tilanteeseen nähden. Lisäys johtui osaksi niiden henkilöiden vastauksista, jotka arvioivat tilanteensa muuttuvan tulevaisuudessa vallitsevasta nollassa kotona tehtävästä työpäivästä viiteen päivään viikossa. Nämä lisätyöpäivät kotona toteutuessaan johtaisivat tämän henkilön työmatkaliikkumisessa keskimääräiseen 122 kilometrin vähenemiseen viikossa auton ollessa kyseessä ja 187 kilometrin vähenemiseen junan ollessa kyseessä.

Tulevaisuudessa keskimääräinen vähenystyömatkaliikkumisessa kotiin keskittyvän työn ansiosta olisi 274,5 km viikossa niiden osalta (71 % vastaajista), jotka matkustavat autolla ja 416,7 km viikossa niiden osalta, jotka matkustavat junalla. Jos nämä arvot ja kulkumuotojakauma olisivat tyypillisiä läpi koko BT Options 2000 työntekijöiden otoksen (nykyisin 3500), niin kokonaissäästöt olisivat viikkotyömatkojen vähennyksenä laskettuna 682 216 km autolla matkustettaessa ja 305 710 km viikossa junalla matkustettaessa. On melkein varmaa, että jotkut näistä säästöistä menetetään lisämatkoilla – esimerkiksi tehdään erityismatkoja lasten viemiseksi kouluun ennemmin kuin heidät jätetään sinne työmatkan aikana. Sen vuoksi lukuihin tulisi suhtautua varauksella kunnes parempaa aineistoa on saatavilla lisämatkoista. Kuitenkin Options 2000 vähentää selvästi British Telecomin liikennevaikutuksia.

<p>Työpäivä</p> <ul style="list-style-type: none"> • 46 % vastaajista työskentelee kotona osan päivästä, ainakin yhtenä päivänä viikossa • 75 % työskentelee kotona kokopäiväisesti ainakin yhtenä päivänä viikossa • 10 % työskentelee kotona koko päivän viikon jokaisena päivänä • 5 % työskentelee kotona osan päivästä viikon jokaisena päivänä <p>Kotiin keskittyvästä joustotyöstä odotetut edut (keskiarvot luvuista: 1=ei tärkeä, 5=tärkeä)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elämä/työ tasapaino 4,5 • Ajansäästöt 4,5 • Työn laatu/tuottavuus 4,4 • Taloudelliset säästöt 3,9 • Parempi työympäristö 3,8 	<p>Miksi ihmiset haluavat siirtyä kotiin keskittyvään joustotyöhön(keskiarvot luvuista: 1=ei tärkeä, 5=tärkeä)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halu vähentää työmatkaliikkumiseen kuluvaa aikaa 4,4 • Halu vähentää työmatkaliikkumisesta aiheutuvia kuluja 3,9 • Halu viettää enemmän aikaa perheen kanssa 3,9 • Halu muuttaa työnteon malleja 3,8 <p>Kotiin keskittyvästä joustotyöstä odotetut haitat (keskiarvot luvuista: 1=ei tärkeä, 5=tärkeä)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ongelmat tietojärjestelmissä 3,6 • Eristäytyminen 3,4 • Pidempien työpäivien teko 3,4 • Kodin ja työn tasapainottamisen ongelmat 3,3 • Energiakustannukset 2,3
---	---

<p>Kuinka monta päivää vastaajat olettivat tekevänsä työtä kotoa käsin uuden sopimusjärjestelyn alla</p> <ul style="list-style-type: none"> • 36 % joka päivä – mikä on korkeampi kuin se määrä, joka tällä hetkellä työskentelee kotona joka päivä • 40 % olettaa työskentelevänsä kotona 3-4 päivää viikossa • Käänteisesti 24 % henkilöstöstä oletti tekevänsä työtä kotona vähemmän kuin 1 päivän viikossa
--

Tulokset sosiaalisen kestävyuden suhteen

Vastaajien kommentteja joustotyönteon henkilökohtaisista vaikutuksista on kerätty kyselyssä. Ne osoittavat, että suurin osa henkilöstöstä pitää tuloksia positiivisina, mutta vähemmistö ei. Merkittävimmät negatiiviset vaikutukset ovat sosiaalinen eristäytyminen, kontaktien puute työkaverihin ja vaikeudet työskennellä kotona. Muita tuloksia ovat:

Johtopäätökset

Options 2000 näyttää olevan vähentämässä olennaisesti BT:n henkilöstön liikumista. Useimmat vastaajat odottavat kotiin keskittyvän joustotyön olevan hyödyllistä matkustusajan ja kustannusten vähenemisen sekä stressin lieventymisen ansiosta (hyötyä myös muulle perheelle). Kuitenkin vähemmistön mielestä heidät on painostettu joustotyöhön, mikä puolestaan lisää stressiä. BT:n joustotyöntekijät matkustavat paljon (sekä työmatkalla että työasioinnissa) sekä yleisesti ottaen että henkilöautolla. Tämä herättää kysymyksen siitä, onko tilanne se, että paljon liikkuvat ovat kiinnostuneet joustotyöstä vai se, että joustotyö rohkaisee matkustamaan paljon.

Otos osoittaa huomattavan vaihteluvälän matkustusmalleissa. Jotkut ihmiset tekevät työmatkansa säännöllisesti pitkien etäisyyksien takaa ja jotkut toiset puolestaan joutuvat työssään liikkumaan huomattavan suurella maantieteellisellä alueella. Eräs vastaaja asuu Pohjois-Irlannissa, mutta hän matkustaa säännöllisesti Iso-Britanniaan ja Pohjois-Eurooppaan kokouksia varten. Tietty määrä vastaajista kertoi olevansa työssä sopimus/projekti-pohjaisesti, joten heillä ei ole ”tyypillisiä” tai normaaleja matkustusmalleja. He voivat matkustaa moneksi viikkona huomattavia etäisyyksiä ja taas toisina viikkoina he ovat enemmän aloillaan. Tämä korostaa otoksen segmentoinnin ja typologian tärkeyttä, jotta vältetään ”joustotyöntekijöiden” kohtelua homogeenisena ryhmänä.

Osa työntekijöistä ilmoitti, että he suorittavat muita toimintoja työmatkusta-

misen ohessa vahvistaen siten muiden matkustustutkimusten tulokset. Jos näihin toimintoihin liittyviä erityismatkoja täytyy tehdä sen takia, että työtä tehdään kotona, nettomatkasäästöt ovat vähäisempiä. Joustotyön seurauksena tapahtuvat työ- ja muiden matkojen muutokset voivat myös olla huomattavia. Henkilöstö, jonka täytyy tehdä harvemmin työmatkoja, voi muuttaa kauemmaksi ja/tai matkustaa enemmän vapaa-aikanaan. Joustotyö voi myös vapauttaa auton muiden perheenjäsenten käyttöön, mitä vaihtoehtoa ei aikaisemmin ollut. Tällaisia vaikutuksia on vaikeita kiteyttää kertaluonteisen kyselyn perusteella. Niiden merkitystä ei kuitenkaan pidä aliarvioida silloin kun yritetään saada selville joustotyön vaikutusta kokonaismatkasuoritteeseen ja liikkumismalleihin.

Koska BT:n joustotyöntekijät tekivät paljon pitkiä junamatkoja, siirtyminen kotiin keskittyvään liikkuvaan joustotyöhön saattoi vähentää junalla matkustamista yhtä paljon kuin autokilometrien määrän vähenemistä. Pieni osuus vastaajista matkusti säännöllisesti lentokoneella ja muutokset heidän matkasuoritteensa vaikutti epäsuhtaisesti kokonaistuloksiin. Tämä esitutkimus tuotti mielenkiintoista tietoa Options 2000:een kirjautuneista. Selvää kuitenkin on, että tämä on vain erillisryhmä kaikista British Telecomin joustotyöntekijöistä. Tarvitaan vielä lisätutkimusta, jotta British Telecomin joustotyötoimintojen kaikki ympäristölliset ja sosiaaliset vaikutukset ymmärretään. Tämän takia tutkimuksessa on suositeltu, että henkilöstökysely Options 2000:een kirjautuneiden keskuudessa uudistetaan. Näin voitaisiin paremmin kiteyttää joustotyön eri vivahteet ja tehdä ennen ja jälkeen -vertailut helpommiksi. Olisi myös suotavaa tietää enemmän niistä British Telecomin joustotyöntekijöistä, jotka eivät ole kirjautuneet BT 2000:een.

Esimerkkejä vastaajien kommenteista

”On tärkeää varmistaa, että johtaja on täysin tyytyväinen järjestelyihin. Valitettavasti on joukko henkilöitä, jotka uskovat että kotona työskentely on sama asia kuin työn välttäminen”

”Joustavuus on hyvin tärkeää minulle. Voin järjestää työajan itselleni sopivaksi, tehdä vähemmän töitä iltapäivällä ja työskennellä vastaavasti illalla pitempään.”

”Minulla on hyvin vaihteleva työn malli, esimerkiksi jollakin viikolla voin työskennellä kotona KOKO viikon tai työskennellä 2-3 päivää kotona, lentää Lontooseen, Belfastiin tai mihin muualle tahansa parina päivänä.”

”Äitinä kotona työskentely sallii minun sovittaa päivään pieniä asioita kuten pyykinpesun tai huoltomiehen kutsumisen. Nämä asiat tekevät kodin ja työn tasapainottamisen paljon helpommaksi.”

”Minulla on kaksi teini-ikäistä lasta, jotka molemmat ovat hyötyneet siitä, että kotona on aikuinen, jonka kanssa keskustella koulusta kotiin tullessa. Sen sijaan, että olisin väsynyt pitkästä työpäivästä ja matkoista, minulla on nyt enemmän aikaa viettää heidän kanssaan.”

”Mahdollisuus tavata asiakkaita helpommin kotoa käsin.”

”Koska työni on sopimuspohjainen voin työskennellä missä tahansa. Tutkimuksenne ei siten sovellu kovin hyvin tilanteeni tutkimiseen, koska mielestäni minulla ei ole toimistoa enää tai en tarvitse sellaista.”

”Kontaktin menettäminen työkaveriini voi olla haitta, mutta se voi olla myös etu.”

”Ohuen kuvaruututeknologian kehittämisessä on vielä töitä. Se varmistaisi kotiympäristön paremman hyödyntämisen.”

”Minun työmallini eivät muutu, vaikka työ muuttuu kotona tehtäväksi. Luokittelisin itseni jo liikkuvaksi työntekijäksi – minulla

ei ole toimistotukikohtaa, työskentelen useissa BT:n rakennuksissa, asiakkaiden tiloissa ja kotona. MATKUSTUSMALLINI EIVÄT MUUTU.”

”Vaikka olen vasta äskettäin kirjautunut Options 2000:een, olen ollut etätyöntekijä BT:lle jo noin 10 vuotta. En ole kokenut eristyksen tai lisääntyneiden kustannusten ongelmia.”

Iso-Britanniassa yritykset suhtautuvat etätöihin vakavasti varteenotettavana keinona helpottaa omien työntekijöiden sä työmatkaliikkumisesta koituvia rasituksia.

3.6 Ranska

Ranskan hallitus ilmoitti heinäkuussa 2001, että kaikkien ranskalaisten ulottuville järjestetään nopea internet-yhteys viiden vuoden kuluessa. Koko maan saaminen nopean internet-yhteyden piiriin maksaa lähes 5 miljardia euroa. Yksityiset palveluntarjoajat eivät kuitenkaan tee työtä kokonaan, koska harvaan asutuilla alueilla verkkojen toiminta on tappiollista. Pelkästään markkinoiden logiikan varassa toimien viiden vuoden kuluttua neljännes ranskalaisista ja 70-80 % alueista olisi vailla nopeaa internet-yhteyttä. Hallitus myöntääkin ranskalaisille kunnille valokaapeliverkkojen rakentamiseen yli 1,5 miljardin euron verran edullisia lainoja. Samanaikaisesti tutkitaan mahdollisuutta käyttää valtion omistamaa sähköyhtiötä verkkojen tarjoajana. (Reuters 2001).

Ranskassa on kestävä kehitys vaatimuksiin otettu valtionjohtoinen ote. Kestävä kehitysministeri on nimetty ympäristöministerin rinnalle. Ranskassa etätöiden vauhdittajana on ollut perinteisesti puuroutunut liikenne.

Etätö voisi vahvistua paikkakunnilla, joilla muutenkin kiinnitetään tavalista vakavammin huomiota ympäristömyönteisiin ratkaisuihin ja toimintatapoihin. Bretagnen eteläpuolella sijaitsevassa La Rochellen merenrantakaupungissa on luonto ja ympäristö perinteisesti ollut merkittävällä sijalla kaupungin



Kuva 15. Pariisissa liikeneruuhkiin tuhlautuu paljon aikaa.



Kuva 16. La Rochellessa on otettu käyttöön sähköautoja.

imagossa. Toimintatapoihin ekotehokkuus on lisätty esimerkiksi liikenteessä sähköautokokeilun myötä. Kaupungin keskustassa on myös rajoitettu henkilöautoliikennettä. Ranskassa ei toistaiseksi etätyötä ole kytketty tällaisiin muihin ympäristön säästämistä tavoitteleviin hankkeisiin. Sen sijaan etätyötä tuodaan esiin hajasijoittamishankkeiden ja muiden aluepoliittisten pyrkimysten yhteydessä.

Talouden palveluvaltaistuminen on voimistunut edelleen Ranskassa ja muissa EU-maissa viimeisen parinkymmenen vuoden aikana. Tuotannon ja kulutuksen kaupalliseen ketjuun sisältyy entistä enemmän palveluluonteisia, lisäarvoa tuottavia toimintoja. Elämme tällä hetkellä yhteiskunnassa, jota voidaan luonnehtia myöhäisteolliseksi murrosajaksi.

Viime vuosikymmeninä tuottavuus on ollut kaikissa teollisuusmaissa parhainta teollisuudessa, kun taas palvelusektorin tuottavuus on ollut heikkoa. Teollisuus on jo nyt hyvin rationaalisesti optimoinut toimintonsa tuottavuuden. Myös palvelusektorin on nykypäivänä pakko kasvattaa kilpailukykyään. Kansainvälinen kilpailu alkaa tulevaisuudessa vaikuttaa palvelusektorin toimintoihin samalla tavoin, kuin se viime vuosikymmeninä vaikutti teollisuuden tuottavuuden paranemiseen.

Ranskassa palvelusektori vastaa nykyään 70 % talouselämän toiminnasta. Paitsi että talouselämä palveluvaltaistuu, sen tulee lisäksi olla yhä lähempänä kuluttajaa tai loppukäyttäjää. Tämä kehityskulku ei koske pelkästään yrityksiä, vaan myös hallintoa. Niiden tavoitteena tulee lähivuosikymmeninä olemaan tehokkuuden kasvattaminen kaikin keinoin. Palvelut muodostavat nykyään oman erillisen toimintasektorinsa, joka kattaa huomattavan osan yritysten liikevaihdosta ja merkittävän osan teollisuusmaiden bruttokansantuotteesta. Etätyö on eräs tapa vastata näihin uusiin tehokkuusvaatimuksiin. Siitä on tulossa palvelusektorin kilpailukykyisen organisaation työväline. Etätyön harjoittamisen avulla organisaatiot voivat kasvattaa palvelujensa laatua mahdollistaessaan läheisyyden, joustavuuden ja ajan hermolla olemisen.

Elämme parhaillaan murrosta ja siirtymävaihetta teollisesta yhteiskunnasta tietoyhteiskuntaan. Toimintojen palveluvaltaistumisen ohella tietotalouden syntyminen ja voimistuminen on leimaantava piirre. Teollisuuden rakenne muuttuu raskaasta savupiipputeollisuudesta kevyempään - elektroniikka-, tieto- ja viestintä- sekä bio- ja geeniteollisuuteen. Uudet komposiittimateriaalit mullistavat aiempia tuotantokäytäntöjä. Ammattirakenteen muutos on myös voimakas. Syntyy uusia ammatteja vastaamaan uuden tietoteollisuuden ja virtuaalimaailman haasteisiin. Muutoksen tapahtumisesta ollaan yksimielisiä. Sen sijaan suurta debattia käydään muutoksen luonteesta. Uutta yhteiskuntavaihetta rakentamaan on kytketty koneisto,

joka on alkanut monissa maissa pyöriä. Kansallisia tietoyhteiskuntastrategioita on laadittu useissa kehittyneissä teollisuusmaissa. Etätyö kuuluu oleellisena mukaan näihin pohdintoihin ja hankkeisiin tietoyhteiskunnan keskeisenä työnteon muotona. Ranska on keskeinen tietoyhteiskunnan edelläkävijämaa Euroopassa. Ranskassa toimivista yrityksistä mainittakoon etätyön edistäjinä IBM, France Télécom, EDF GDF ja Hewlett Packard. IBM:llä on toteutettu laaja hanke, jossa vapaaehtoispuhjalta työntekijät saattoivat pääkonttorin sijaan työskennellä asuntoaan lähellä olevassa "lähikonttorissa" ja säästyä hankalilta työmatkoilta. (AFFT 2000).

Etätyö onkin eräs keino voittaa kaksi työnteon keskeistä rajoitetta, nimittäin ajan ja paikan rajoitteet. Ranskan ja muidenkin kehittyneiden valtioiden ongelmana on, että samalla kun toimintojen hajauttaminen on tullut mahdolliseksi uuden tekniikan avulla, hajauttaminen ei pysähdy maan sisälle. Viimeisten vuosien aikana yritykset ovat alkaneet etähajauttaa toimintojaan ympäri maapalloa sinne, missä palkkakustannukset ovat olennaisesti pienemmät kuin Euroopassa. Tietokoneohjelmistojen kehitystyö, laskentatoimen tehtävät, etälääketieteen eri sovellukset ovat vuosittuhannen vaihteessa siirtyneet yhä kiihdyvällä vauhdilla pois vanhalta mantereelta (Ranskan etätyöstä ks. tarkemmin Heinonen 1997).

Ranskassa etätyön rooli nähdään kolmitahoisena: julkishallinto korostaa sen aluepoliittisia vaikutuksia, sekä hallinto että yritykset painottavat mahdollisuuksia liikenneuhkien purkamiseen ja kolmantena etätyö nähdään liikkumista vähentävänä tai paremmin rytmittävänä keinona osana laajempaa arjen ja ajankäytön hallintatavoitteita. Liisa Horelli on Suomessa korostanut ajan ja arjen hallintaan tähtäävän, ulkomaisista kokemuksista ammentavan tutkimuksen tärkeyttä. Esimerkiksi Ranskan Belfortissa, 300 000 asukkaan kaupunkiseudulla, on jo pitkään kokeiltu liikkumisen avulla ajan hallintaa helpottavia ratkaisuja (Lehtonen et al. 1996, Schulman et al. 1995, Horelli 2004). Belfortin liikku-

miskeskus koordinoi julkisen liikenteen ratkaisuja, jotka vaihtelevat kaupunginosittain ja vuorokauden rytmin mukaisesti. Belfortin liikkumistarjontaan kuuluvat tavallisen bussi- ja raideliikenteen lisäksi erilaiset kutsutaksit ja -pikkubussit, kimppakyyditys, jaetut autot, sekä nuorten iltakyydit. Tämän lisäksi tuetaan työssäkäyvien liikkumista neuvottelemalla yritysten kanssa työn alkamis- ja lopettamisajoista, jotta liikenneuhkia voitaisiin vähentää. Myös palvelujen – pienten lasten päivähoiton, koululaisten vapaa-ajan viettopaikkojen sekä kauppojen – aukioloaikoja pyritään harmonisoidaan (Horelli 2004).

Aikatoimistojen avulla pyritään ratkaisemaan monimutkaisia työn, asumisen, liikkumisen ja palvelujen koordinoimiseen liittyviä ongelmia. Ranskassa on lisäksi vedottu yrityksiin, jotta nämä eivät vain vaatisi joustavuutta työntekijöiltä, vaan joustaisivat myös itse työn ja yksityiselämän sovittamisessa. Aloilla, joissa on puute työntekijöistä, kuten sairaaloissa sekä vaativaa luovaa työtä tekevissä yrityksissä, onkin jo tarjolla sekä lastenhoitoa että erilaisia arjen selviytymistä helpottavia à la carte-palveluja. Näin kohotetaan elämänkaaren ruuhkavaiheessa olevien, pienten lasten vanhempien arjen laatua. Tämä on tosin herättänyt väittelyn vanhaan patruunaperinteeseen siirtymisestä, jossa yritys hoitaa elämän kaikki alueet. (Horelli 2004). Pariisissa on toiminut jo vuodesta 1966 lähtien CATRAL, jonka tavoitteena on määritellä, edistää ja toteuttaa seudullista aikapolitiikkaa. Sillä on kolme päätoiminta-alueita, koulurytmien joustavuus, työaikojen sovittaminen ja etätyön kehittäminen. Ranskassa etätyön kytkentä ajankäytön hallintaan on ensisijainen liikenteen kohdalla, ympäristöhaittojen väheneminen nähdään syntyvänä lisäarvona.

3.7 Saksa

Saksalla on keskeinen asema eurooppalaisen etätyön yleistymisessä. Tämä ilmenee monista aihepiiriin liittyvistä tutkimuksista. Hollanti ja pohjoismaat ovat

selvästi edelläkävijöitä, kun taas etelä-eurooppalaiset maat selvästi jäävät jälkeeseen. Uusimmat SIBIS-tutkimuksen luvut osoittavat, että tällä hetkellä Saksassa on noin 6 miljoonaa etätyön tekijää. Joka kuudes työntekijä tekee etätöitä, toisin sanoen työskentelee toimiston ulkopuolella hyödyntäen teknologiaa työtulosten lähettämiseen.

Etätyön kehitystyötä ympäristönäkökulmasta

Saksan todennäköisesti tunnetuin etätyön tutkija on Empirica-konsultti-toimiston Werner Korte, joka on tehnyt laajan kartoituksen etätyöstä useissa EU-maissa. Hän on suuntaamassa etätyötutkimusta Saksassa liikenteellisten ja ympäristöllisten vaikutusten selvittämiseen paljolti samoin linjauksin kuin Ekoetätyö-hankkeessa on tehty. Saksassa on aiheesta tekeillä väitöskirjatyö, jossa etätyön liikenteellisiä ja ympäristöllisiä vaikutuksia mallinnetaan. Axel Schaefer on usean vuoden ajan työskennellyt etätyön arviointijärjestelmän laatimiseksi käyttäen hyväkseen elinkaarianalyysi- eli LCA-menetelmää (Life Cycle Assessment) tai ekotasetta (ecobalance). Syksyllä 2001 hän on viimeistellyt järjestelmään liittyvää malliaan ja webbipohjaisista ohjelmista. Väitöskirjassaan hän laatii järjestelmän, joka arvioi etätyön määritellyt toteutumukset ekologisessa mielessä. Toisin sanoen mallissa on laadittu etätyön toteutuman elinkaarianalyysi.²¹

Pääajatuksena mallissa on se, että etätyöntekijä tai hänen edustajansa syöttää malliin tarvittavat tiedot kuten esimerkiksi viikossa tehdyt etätyöpäivät, etäisyyden kodin ja työpaikan välillä ja niin edelleen. Schaefer valitsi noin 50 parametria, joiden perusteella hän hahmotti useita vaihtoehtoja:

1. toimistotyö (nollavaihtoehto, jossa ei tehdä etätöitä/tilanne ennen etätöitä
2. etätyö
3. – 8. vallitsevasta tilanteesta riippuen luotiin muita vaihtoehtoja käyttäen tiettyjä sääntöjä ja kriteereitä. Yksi vaihtoehto perustuu algoritmiin, jossa lasketaan etätyöhön käy-

tettyjen päivien enimmäismäärä viikossa. Toinen on toimistotilojen käytön vuorottelu, mikäli sitä ei jo käytetä.²²

Etätyö ei kuitenkaan ole suhteutettuna sen todelliseen leviämistähtiin niin keskeisellä sijalla suuren yleisön tiedossa Saksassa, kuin se oli 1990-luvulla. Monissa organisaatioissa paikkaan sitoutumaton työskentely on mahdollista, muttei erityisen mainostettua. Monissa yrityksissä etätyöstä on tullut normaali työskentelyn muoto, jolta puuttuu mediaseksikkyyttä. Jotkut edelläkävijäyritykset ja alat ovat jo saavuttaneet niin korkean yleistymisen asteen, että sisäinen leviäminen on pysähtymässä. Aloista, joilla etätyö on käytössä, it-teollisuus muodostaa tärkeän keskittymän. Tämän suhteellisen uuden sektorin yrityksillä oli heti alkuvaiheessa saatavilla etätyön edistymiselle elintärkeä teknologinen infrastruktuuri. Toinen johtava alue on pankki-, vakuutus- ja liiketoimintapalvelut. Saksassakin julkinen sektori jää selvästi jälkeen yksityisestä teollisuudesta etätyön saralla. Tämä johtuu sekä teknologian puutteesta että siitä, että tehokas työntekijöiden johtaminen ja valvonta ei onnistu helposti etätyössä.

Mitkä ovat työntekijät etätyön leviämiseen Saksassa?

Jos mennään ajassa taaksepäin, voidaan sanoa, että Saksassa etätyö koki ensimmäisen edistysaskelen vuonna 1992, jolloin solmittiin IBM-työsopimus. Sopimuksessa säädettiin ensimmäistä kertaa etätyön keskeisimmät periaatteet organisaation ja työyhteisön välillä. Seurauksena asiaa koskevat monet lainopilliset epävarmuudet katosivat.

Saksa on eräs parhaiten varustetuista maista telekommunikaation infrastruktuurin alalla. Saksassa työntekijät myös osoittavat laajaa kiinnostusta etätöitä kohtaan. Yhtäältä tämä kertoo toiveesta saada joustavuutta työajoissa, jotta kyettäisiin paremmin yhdistämään työ-, perhe- ja yksityiselämä. Usein joustamattomat kauppojen, julkisten virastojen ja päivähoitokeskusten aukioloajat ovat keskeisessä roolissa. Toisaalta Sak-

sassa usein pitkät työmatkat aiheuttavat aamuisin ja iltaisin liikenneuhkia erityisesti tiheään asutuilla seuduilla. Siis-pä työmatkaamisen aiheuttamien kulu- jen, stressin ja ajanmenetyksen vähentä- minen on tärkeä motiivi etätyön harjoitta- miseen useiden työntekijöiden kohdalla.

Yrityksillä on laajentuessa tilan- puutteen ongelma, jota korjataan etätyöl- lä ja työpöytien jakamisella (*desk sharing*). Sijaintiaan muuttavat yritykset kykene- vät etätyön avulla säilyttämään myös sellaiset työntekijät, jotka eivät ole ha- lukkaita muuttamaan yhtiön mukana. Nykypäivän talouden muospaineissa kustannustehokkuusajattelu on etätyön hyödyntämisen eturintamassa (toisin sa- noen etätyö on kiinnostavaa, mikäli sen avulla voidaan alentaa kustannuksia).

- Kun otetaan huomioon yleinen ta- loudellinen tilanne vuosina 2002- 2003 voidaan todeta, että yritykset korostavat selvästi etätyön taloudel- lista tehokkuutta. Mikäli organisaat- iot eivät ole vielä tehneet yksityis- kohtaisia kustannusanalyysyjä, ne ainakin osoittavat suurta kiinnos- tusta mainittua välinettä kohtaan.
- Yritykset asettavat sosiaalisen ulot- tuvuuden toiselle sijalle. Työntekijöi- den tyytyväisyys parantaa motivaat- iota ja halua suoriutua tehtävistään. Tästä syystä yritykset ovat kiinnos- tuneita suunnittelemaan etätyölle hyviä puitteita. Erityisesti ne halu- aisivat tietoa siitä, kuinka parhaiten yhdistää perhe- ja työelämä eli saa- vuttaa tasapaino näiden kahden välillä.
- Ekologista ulottuvuutta ei ole prio- risoitu saksalaisissa organisaatiois- sa. Yhtäältä tämä johtuu siitä syys- tä, että muut tärkeät tekijät kuten työttömyys ja koulutus ohittavat nykyisin ympäristötekijät. Toisaal- ta yritykset ovat nykyään enem- mänkin epäsuorassa yhteydessä sen vaikutuksiin.

SusTel on kansainvälinen projekti, joka käsittelee etätyön sosiaalisia, taloudelli-

sia ja ekologisia vaikutuksia. Projekti aloi- tettiin tammikuussa 2002 ja se käsittelee nykyistä etätyön statusta ja korostaa alu- eita, joilla lisäinformaatio on tarpeen. Syksyllä 2002 kenttätutkimusta tehtiin Tanskassa, Italiassa, Alankomaissa, Iso- Britanniassa ja Saksassa. SusTelin työryh- mä sopi vähintään kuudesta tutkimuk- sesta jokaisessa kohdemaassa. Näiden tutkimusten tuli kattaa laaja eri organi- saatiomuotojen, sektoreiden ja etätyön- tekijöiden työtehtävien skaala. Yrityksillä täytyi olla laajaa kokemusta etätyöstä. Ihanteellista oli, jos yrityksellä oli koke- musta kaikista kolmesta kestävästä kehi- tyksen ulottuvuudesta, joka oli myös yk- sityiskohtaisesti dokumentoitu. Vertailu- kohteiden saamiseksi jokaisella maalla tuli olla yksi tietoliikennesektorin, yksi julkisen sektorin ja yksi pk- yritys. Lisäk- si etätyöprojektin tuli tuottaa tutkimus- materiaalia.

Hampurissa toteutettiin saksalainen julkisen instituution 70 etätyöntekijää käsittävä tutkimus. Hampuri oli niiden ensimmäisten julkisten instituutioiden joukossa Saksassa, jotka antoivat työntekijöilleen etätyön mahdollisuuden. Etä- työn malli oli vaihteleva säännöllinen. Empirica puolestaan on esimerkki pk- yrityksestä, joka tekee tietokone- ja tele- kommunikaatioalalla tutkimus- ja kon- sultointityötä. Siellä sovellettiin monia etätyömalleja: pysyvä, vaihteleva epä- säännöllinen, valinnainen ja liikkuva. Deutsche Telekomien tutkimus on taas esimerkki suuren mittakaavan etätyö- kentästä (15 000 liikkuvaa ja 500 vaihte- levaa etätyöntekijää), joka on huolella valmisteltu yhteistyössä työyhteisön ja ammattiliittojen kanssa. Etätyömallit olivat liikkuva ja vaihteleva säännöllinen.

Pidetäänkö etätyötä Saksassa yleis-esti ottaen ekologisenä vaihtoehtona lii- kenteellisestä näkökulmasta? Kun arvi- oidaan etätyön kestävästä kehityksen vai- kutuksia, kaksi kysymystä nousee esiin: yhtäältä mahdollinen liikenteen vähen- tyminen, toisaalta vaikutukset luonnon- varojen käyttöön. Saksassa toteutettu SusTel- etätyötutkimus esittää seuraavat tulokset:

- Continental-yhtiön työntekijöiden merkittävät työmatkasta koituvat kulut tilastoitiin.
- Suurin osa etätyöntekijöistä ei tehnyt ylimääräisiä matkoja. Mikäli matkoja tehtiin, se johtui yleensä ostoksilla käymisestä.
- Ainoastaan harvoissa tapauksissa etätyön teko johti lisääntyneeseen paperinkulutukseen.
- Toimistotarvikkeiden lisäksi tarvittiin etätyöpisteessä toinen työpöytä.

Nämä ovat keskeiset tulokset kestävän kehityksen osalta siinä muodossa kuin etätyötä tehtiin Continental -firmassa. Etätyön muodosta riippuen nämä tulokset voivat vaihdella enemmän tai vähemmän toisissa organisaatioissa. Joillain yrityksillä on käytössä kannettavia tietokoneita, joita työntekijät kuljettavat kodin ja työpaikan välillä, mikä vähentää atk-laitteistokuluja. Toisaalta etätyöpäivien lukumäärä on pienempi toisissa paikoissa, joten säästöt polttoaineesta ja muissa työmatkakuluissa ovat näin ollen vastaavasti pienemmät.

On tärkeää huomata, että etätyö ei itsessään ole sen ympäristöystävällisempää kuin muukaan työ. Etätyön kestävä kehitys on merkittävästi riippuvainen sen yksilöllisestä suunnittelusta, missä laitteiden käyttö ja etätyöpäivien lukumäärä ovat ratkaisevia tekijöitä. Ympäristöllisen tasapainon näkökulmasta on tärkeää suhteuttaa ympäristötaakka, joka koostuu etätyöntekijöiden käyttämien laitteiden valmistuksesta, käytöstä ja kierrätyksestä säästöihin liikennekuluissa.

Etätyön ympäristövaikutukset

SusTel -tutkimuksessa käsiteltiin etätyön ja kestävän kehityksen kolme toisiinsa liittyvää aspektia: (1) vaikutusta työmatkoihin, (2) vaikutusta muuhun liikenteeseen ja (3) vaikutusta luonnonvarojen kulutukseen.

Etätyön vaikutus työmatkaliikenteeseen

Kuten oli odotettavissakin, Continental-yhtiössä tehtävällä etätyöllä oli suuri vaikutus työmatkojen määrään. Työntekijöistä 81 % kertoi toimiston ja kodin välillä tehtävien työmatkojen vähentyneen merkittävästi etätyön aloittamisen jälkeen. Lisäksi 13 % totesi työmatkojen vähentyneen jossain määrin. Lukuun ottamatta jo aiemmin mainittua ajansäästöä, tämä vaikutti myös tehtävien matkojen pituuksiin. Continental -yhtiön työntekijöiden mukaan keskimääräinen työmatkojen pituus viikossa vähentyi keskimäärin 283:lla kilometrillä.

Continentalen etätyöntekijöiden kompensoivan matkustamisen määrä oli suhteellisen matala. Vain 19 % haastatelluista kertoi talouden autoa käytetyn matkoihin, jotka eivät olisi olleet mahdollisia ilman etätöitä. 57 % sanoi, että ylimääräiset matkat olivat tarpeettomia, 32 % teki niitä ostoksilla käydessä, 16 % vapaa-ajan toimintojen yhteydessä ja 12 % lapsia kuljettaessa.

Tapauskohtaiset tutkimukset tuovat esiin myös muita vaikutuksia. Mikäli työntekijällä oli käytössään kannettava tietokone, työmatka-aikoja voitiin käyttää hyväksi työnteossa ja esimerkiksi hotellissa pidetyn palaverin tulokset voitiin kirjata jo samana iltana. Palattuaan työmatkalta työntekijä kykeni, etätyöpisteen ansiosta, kertaamaan tapahtuneet asiat illalla ennen työpaikalle menoa. Tällä tavoin seuraava työpäivä toimistossa voitiin suunnitella jo etukäteen ja kollegoita voitiin neuvoa sähköpostitse suorittamaan tiettyjä tehtäviä ennen sitä.

Tutkimustulokset osoittavat, että etätyön ollessa kyseessä 68 % ei huomannut muutosta tulostettujen dokumenttien määrässä, kun taas 24 % huomasi määrän nousseen, 4 % laskeneen ja 4 % ei osannut sanoa, oliko niiden määrä nousut vai laskenut. Tulostuksen määrä oli myös riippuvainen käytössä olleista atk-laitteistosta. Continentalessa käytetään lähes poikkeuksetta pöytäkoneita ja yleensä molemmat työpisteet, sekä kotona että toimistossa, on varustettu tyydyttävästi. Ainoastaan harvat ilmoittivat

joutuvansa jakamaan työpöytänsä ja tietokoneen. Eräs saman työntekijän palkkaama pariskunta jakoi molemmat työpisteensä. Kun otetaan huomioon laitemäärät, etätyö luo ympäristöllisesti suoremman taakan kuin perinteinen toimistoon sidottu työskentely. Etätyö tukee kuitenkin siirtymistä pois papereiden ja mappien käytöstä elektroniseen tallentamiseen ja arkistointiin.

Vaikka työpöytä jakaminen olisi säännöllistä, käytössä olisi silti 1,5 pc:tä työntekijää kohden. Näin ollen kannettavien tietokoneiden käyttö vaikuttaisi ympäristöystävällisemmältä vaihtoehdolta, ainakin ensisilmäyksellä. Ympäristöllisen tasapainon kannalta tulisi kuitenkin ottaa huomioon myös seuraavat seikat: kannettavan koneen lisäksi yleensä hankitaan irrallisia näyttöjä ja hiiriä, eikä vähiten ergonomisista syistä.

3.8 Yhdysvallat

Yhdysvalloissa etätyö nousi esiin jo 1960-luvulla, jolloin etsittiin ratkaisuja ennen muuta työmatkaruuhkien vähentämiseen sekä hillitsemään ympäristön saastumista. Tällöin julkishallinnolla ja alueellisilla sekä paikallisilla ohjelmilla oli suuntaa antava vaikutus myös muille yhteiskunnan toimijoille. Keskustelu sähköisen viestinnän mahdollisuuksista korvata matkoja on siis ollut käynnissä jo yli kolmekymmentä vuotta. 1970-luvun alun energiakriisit aloittivat koko keskustelun. Varhaisimpia tähän aiheeseen tarttuneita etätyötutkijoita ovat Yhdysvalloissa olleet etenkin Mokhtarian ja Nilles. Nykykeskustelussa pohdinnat siitä, kuinka vähennetään tieliikenteen aiheuttamia ympäristöongelmia, keskittyvät toiveikkaasti laajakaistayhteyksien antamiin mahdollisuuksiin (e.g. Gareis & Kordey 1999, Engström et al. 1996). Erään kartoituksen mukaan Yhdysvaltojen työllisistä puolet työskentelisivät jossain määrin etätyömuodossa vuonna 2006.²³

Tutkimuksia matkojen korvaantumisesta on suoritettu lukuisissa etätyön pilotti- ja esittelyprojekteissa (e.g. Nilles 1991, Hamer et al. 1991, Balepur et al. 1998). Tulokset eivät ole kuitenkaan yk-

siselitteisiä. Vaikka joidenkin tutkimusten mukaan matkustaminen ei ole vähentynyt kokonaisuudessaan, auton käyttö on vähentynyt jossain määrin (Nilles 1991). Toisten tutkimusten mukaan auton käyttö oli lisääntynyt ruuhka-aikojen ulkopuolella, mutta henkilöautomatkojen kokonaispituudet olivat pienentyneet (Balepur et al. 1998). Etätyön vaikutuksia on analysoitava suhteessa matkustamisen kokonaisuutensa, ei pelkästään työmatkaan (ks. esim. Mokhtarian et al. 1995). Esimerkiksi kun työmatkat jäävät pois, tehokkaat matkaketjut voivat hajota. Tämä saattaa myös muuttaa matkustamisen malleja perheessä tai kotitaloudessa. Yhdysvaltalaiset tutkijat (ibid.) korostavat myös "pioneerietätyöntekijöiden" erilaisuutta muihin työntekijöihin nähden. Ensimmäisillä etätyöntekijöillä oli pidemmät työmatkat kuin työntekijöillä keskimäärin, ja heille etätyön vaikutukset olivat suurempia kuin niille, joilla oli lyhyempi työmatka. Mokhtarianin (1998) johtopäätös on, että etätyöllä ei ole yksiselitteistä matkustamista korvaavaa vaikutusta. Hän kuitenkin uskoo, että tieto- ja viestintäteknologia lisää jokapäiväisen matkustamisen joustavuutta. Työmatkoihin kuluvan ajan vähentyminen voi esimerkiksi johtaa vapaa-ajan ja ostosmatkojen lisääntymiseen. Perheessä yhden hengen vähentynyt auton käyttö voi johtaa toisten perheenjäsenen lisääntyneeseen auton käyttöön.

Yhdysvalloissa on useita etätyön tutkijoita, joista tuotakoon esiin edellä mainittujen Jack Nillesin ja Patricia Mokhtarianin lisäksi Gil Gordon. Suomesakin useaan otteeseen vierailut Gordon luonnehtii Yhdysvaltoja maaksi, jossa "kansalaiset tietävät millaisia alusvaatteita presidentti käyttää, jossa kaupungeissa asuvat ihmiset ostavat tila-autoja ajaakseen ruuhkautuneessa liikenteessä ja jossa McDonalds -yhtiön oli maksettava miljoonia dollareita liian kuumasta kahvista". Hänen mukaansa tällaisessa maassa on helposti kuviteltavissa, että etätyölläkin voi olla mitä merkellisimpiä muotoja.

Muissa maissa Yhdysvaltoja pidetään usein etätyön edelläkävijänä *par excellence*. Tämä pitää todennäköisesti monelta osin paikkansa, mutta ei täysin.

Monissa muissa maissa on erinomaisia esimerkkejä erilaisista etätöiden toteuttamisen muodoista. Gordonin mukaan Yhdysvaltojen etulyöntiasema johtuu työntekijöiden lukumäärästä ja etätöiden tekijöiden osuudesta työvoimasta sekä näiden saavutusten hyvästä esille tuonnista. Hänen mielestään yhdysvaltalaisen etätöomalleihin on kuitenkin suhtauduttava kriittisesti: monet sovellukset ovat onnistuneet, mutta myös virheitä on sattunut.

Gordon ennakoi etätöiden lähitulevaisuuden kehittyvän Yhdysvalloissa seuraavan kolmen suuntauksen mukaisena:

1. Hyvästit “etätö” -termille

Etätö -termin (*telework, telecommuting*) käytön voisi lopettaa tai ainakin vähentää sitä. Etätö -termi ja sen enemmän tai vähemmän synonyymiset ilmaukset ovat olleet hyödyllisiä kuvaamaan työpaikoilla tapahtunutta muutosprosessia. Muutos on toivottavasti niin onnistunut, että kohta emme enää tarvitse sitä kuvaamaan näitä erityistermejä. Gordon haluaa käyttää seuraavaa työn määrittelmää: “*Työ on jotain mitä teet, ei jokin paikka jossa käyt*”. Tämä selittää parhaiten sen, miten meidän on muutettava ajattelutapaamme työstä ja työpaikasta. Etätöitä kuvaavat sanat ovat murroskauden sanoja - samoin kuin ilmaisua “hevosen vaunu” (*horseless carriage*) käytettiin kuvaamaan aikanaan ensimmäisiä autoja. Ihmiset eivät tienneet, mikä auto oli, mutta he pystyivät helposti ymmärtämään ajatuksen hevosen vetämästä vaunusta ja auton tapauksessa ilman hevosta. Eräänä merkinä etätöiden yleistymisestä tulee olemaan se, että alamme etätöiden sijaan puhua yksinkertaisesti työstä - riippumatta siitä, missä se tehdään.

2. Toimistossa tehtävä työ tulee harvinaisemmaksi

Parikymmentä vuotta sitten etätöitä tekevää henkilöä pidettiin harvinaisena poikkeuksena tai “outona lintuna”. Päivittäinen työpaikalle meneminen oli normaalia, joten jokainen työpaikan ulkopuolella “toimistotyössä” työskentelevä oli hyvin erilainen ja outo. Tulevaisuu-

dessä joudumme antamaan uuden määrittelyn sille, mikä on “outoa” työskentelyä: työpaikalle viitenä päivänä viikossa säännöllisesti menevä työntekijä muuttuu yhä harvinaisemmaksi. Kaikista ei kuitenkaan tule etätöitä tekijöitä, eivätkä kaikki etätöitä tekijät tee etätöitä täyspäiväisesti. Muutos tapahtuu siinä, että etätöiden käsite tulee yleisesti ymmärretyksi ja hyväksytyksi normaalisti työnteon muodoksi.

3. Vapaa-ajan ja perhe-elämän laatu paranee

Yhdysvalloissa on monia yhteiskunnallisia ongelmia, mikä näkyy muun muassa aseiden kouluun viemisenä, huumeiden käyttönä jne. Ongelmien yhtenä syynä on nähty se, että vanhemmilla ei ole antaa aikaa lapsilleen. Epärealistista olisi olettaa, että etätö parantaisi tätä tilannetta olennaisesti. Kuitenkin Gordonin mielestä lasten pahoinvointia voidaan vähentää, mikäli etätöiden avulla sekä isät että äidit voisivat olla kotona enemmän. Myös perheettömien elämän laatu voisi parantua, mikäli työmatkan aiheuttama stressi jäisi pois.

Suomalaiset Case-tutkimusosiot.....

4.1 Case-tutkimusosioiden lähtökohdat ja kokonaisuus

Suomalaisissa case-tutkimusosioissa toteutettiin tutkimuksen perussuunnitelmaa kunkin yhteistyötahon ja kohdealueen näkökulmasta paikallisiin erityisolosuhteisiin soveltaen. Lisäksi eri tutkimusosioiden välille pyrittiin hankkeen aikaan saamaan aikaan vuorovaikutusta.

Kohdealueet ovat hankkeessa hyvinkin erilaisia. Tämä johtuu siitä, että tarkoituksena oli saada tarkasteluun mukaan erilaisia yhdyskuntarakenteita ja erilaisia etätyön mahdollisia toteutus-

malleja sekä kehitysideoita. Kaikissa kohdealueissa yhteisenä tavoitteena on etätyön edistäminen kestäväen kehityksen mukaisena eli nk. ekohallitussa muodossa. Konkreettisesti tämä merkitsee esimerkiksi pendelöinnin ohjaamista joukkoliikennevälineillä tehtäväksi ja henkilöautolla tapahtuvan fyysisen liikenteen vähentämistä etätyön avulla. Tutkimuksessa on pyritty analysoimaan asumispreferenssien ja etätyömahdollisuuksien välisiä kytkentöjä. Lisäksi on kartoitettu etätyöntekijän asuin ympäristön ja asuinalue tyyppin sekä etätyöpisteen teknisen varustelun ja verkkoyhteyksien kytkentöjä.

Taulukko 6. Ekoetätyö -hankkeen suomalaiset kohdealueet.

Yhteistyötaho	Tarkempi kohdealue
Helsinki	Vuosaaren Aurinkolahti ja Laajasalon Kruunuvuorenranta
Espoo	Leppävaaran Säterinmetsä
Vantaa	Kartanonkoski: Pakkala-Tammisto
Hyvinkää	Techvillan etätyöportaali
Kajaani	Keskusta ja seutu
Kouvola	Keskusta, seutu ja Kasarminmäki
Hämeen liitto	Hämeenlinna, Forssa, Riihimäki
YTV	YTV:n alue/Helsingin työssäkäyntialue

Hankkeen kohdealueet profiloituvat yhteisten ekoetätyö-tavoitteiden pohjalta erityisintresseihin ja lähemmin tarkasteltaviin näkökohtiin seuraavanlaisesti:

Helsinki

- Itä-Helsingin vetovoiman vahvistaminen
- tutkimuksen kohteena olevien uusien alueiden asukasrakenteen monipuolistaminen
- työpaikkaomavaraisuuden lisääminen

Espoo

- hajautuneen yhdyskuntarakenteen virtuaalinen yhteen kurominen (osana Espoon imagoa tietotekniikan keskittymänä)

- asumisen monimuotoisuus yhdistettynä työnteon monimuotoisuuteen (Leppävaaran Säterinmetsä)
- etätyö osana kestäväen kehityksen elämäntapaa/ekotehokasta asuin- aluetta

Vantaa

- lentokenttäkaupungin aseman vahvistaminen
- yritystoiminnan ja ympäristökeskuksen kehittäminen
- etätyönomadien laadukas asuin ympäristö

Hyvinkää

- etätyökeskusmallin vertailu asuntoon sijoittuvan etätyömallin kanssa

- Techvillan etätyöportaalin kehittäminen
- Hyvinkää osana Helsingin työssäkäyntialuetta

Kajaani

- etätyö vastauksena it-alan työvoimapulaan (maakunnan koulutetut nuoret voivat Kainuun tietoverkon palveluiden tukemana jäädä asumaan kotikuntiinsa)
- työn hajauttaminen ja alueellisen tasapainon tavoittelu (analogiana Intian it-strategia)
- fyysisten toimipisteiden hajauttaminen maaseutukuntiin (edullisemmat kiinteistökustannukset, keskustan etätyöpisteet)

Kouvola

- tiiviin yhdyskuntarakenteen virtuaalinen hyödyntäminen
- etätyö osana kestäväen kehityksen seutuagendaa

- etätyö osaamiskeskuksen voimavarana

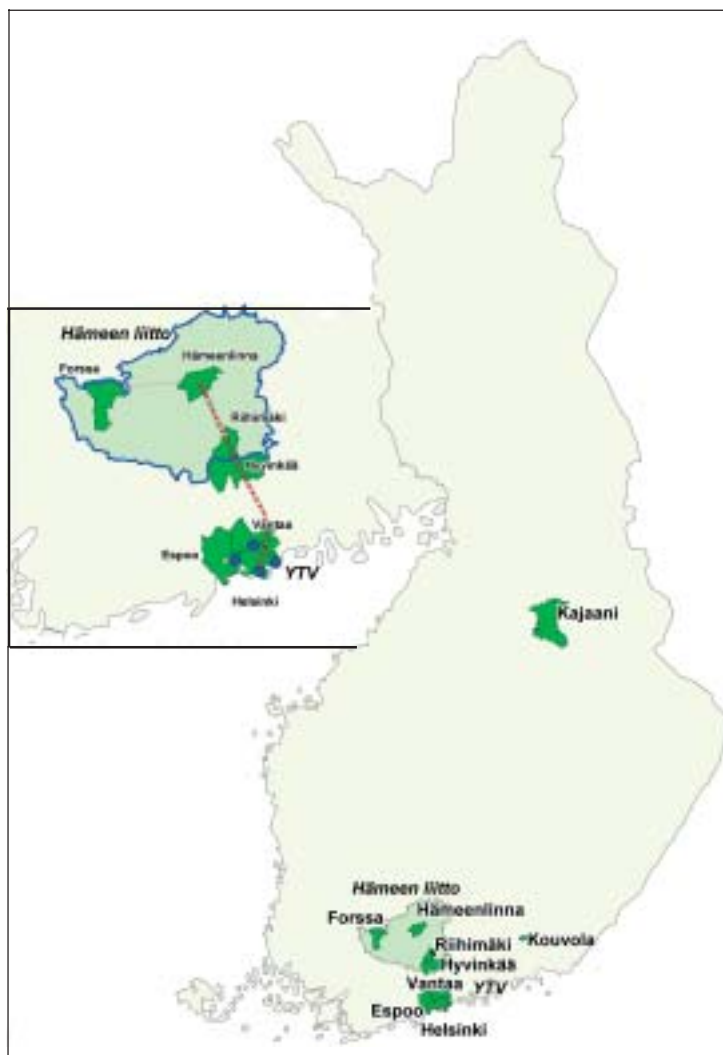
Hämeen liitto

- etätyökeskuksiin sijoittuvan etätyön kehittämismahdollisuudet (Forssa, Hämeenlinna, Riihimäki)
- etätyökeskusten käyttäjäpotentiaalien, menestymismahdollisuuksien ja vaikutusten arviointi
- vahvaa raideliikenneyhteydettä hyödyntävän alueen mahdollisuudet etätyön profiloimiseen osana liikukuvan (etä)työn käsitettä

YTV

- sukkuloinnin vähentäminen ja rationalisoiminen
- joukkoliikenteen käytön lisääminen
- etätyön liikennekysely

Seuraavassa luvussa on kunkin case-osion kohdalla luonnehdittu kyseistä kau-



Kuva 17. Ekoetätyö-hankkeen suomalaisten kohdealueiden sijainti.

punkia tai aluetta siitä näkökulmasta, millainen kasvualusta ekoetätyölle kyseisellä alueella on. Toisin sanoen on kuvattu yhdyskuntarakennetta, työmatkoja ja työvoiman rakennetta taustaolosuhteiden ymmärtämiseksi. Visioksi kullekin kohdealueelle on kirjattu suurelta osin taustaltaan kunkin kaupungin omasta kehitystyöstä nouseva visio, mutta tässä hankkeessa erikseen määritelty visio.

Yhdyskuntarakenteen hajautuneisuutta on kuvattu tunnusluvulla, joka on saatu käyttämällä VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan kehittämää rakennus- ja huoneistorekisteriä hyödyntävää, rakennetun alueen rajausten menetelmää, jota kutsutaan kolmiotaajamamenetelmäksi eli kolmiointimenetelmäksi (Huhdanmäki et al. 1999). Se ottaa huomioon muun muassa taajamarakenteen sisään jäävät rakentamattomat alueet. Menetelmän avulla saadaan esiin muun muassa asukastiheys ns. kolmiotajaamissa. Koko kaupungin hallinnollisen alueen asukastiheys ei anna oikeaa kuvaa yhdyskuntarakenteen hajautumisen tai tiiviiden asteesta. Sen sijaan kolmiotaajamien asukastiheys kuvaa paremmin yhdyskuntarakenteen ominaisuuksia. Kaupunkien väliset erot kolmiotaajamien asukastiheydessä johtuvat osittain seudun historiasta, kaavoituksesta, luonnonoloista (järvet jne.), asukasrakenteesta jne. Kolmiotaajamien asukastiheyttä kuvaavan tunnusluvun rinnalla onkin syytä kiinnittää huomiota myös esimerkiksi yhden asukkaan asuntokuntien osuuteen (ks. taulukko n.). Mikäli tämä osuus on suuri, on pääteltävissä, että tilaa tarvitsevat lapsiperheet asuvat esimerkiksi kaupungin reunavyöhykkeellä naapurikunnan puolella, jolloin yhdyskuntarakenteen vaikutus tiiviiltä alueeltaan suppeassa keskuskunnassa. Vastaavasti asukastiheys kolmiotaajamissa saattaa puolestaan tulla alhaiseksi, kun mukana on rakennetut kesämökkialueet.

Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta ja työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta -rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asunto-

kuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä (asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) sekä 3 kilometrin säteellä keskustasta sijaitsevien asukkaiden osuutta kokonaisasukasmäärästä kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta.²⁴ Etätyöpotentiaalin määrä on 20 %-40 % Tilastokeskuksen Kuntafakta -rekisterin ilmoittamasta työllisen työvoiman määrästä vuodelta 2000.²⁵

Kohdealueet esitetään seuraavassa järjestyksessä: ensin pääkaupunkiseudulta Helsinki, Espoo ja Vantaa, sitten aakosjärjestyksessä Hyvinkää, Kajaani ja Kouvola. Lopuksi isommat kohdealueet: Hämeen liitto, jonka alueelta erityisesti Hämeenlinna, Forssa ja Riihimäki sekä pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV, jonka kohdalla tarkastellaan myös koko Helsingin työssäkäyntialuetta. Sama jaottelu on seuraavassa taulukossa, jossa kaikista kohdealuekaupungeista annetaan tilastotietoja. Asukasmäärät, asukastiheys kolmiotaajamissa ja yhden asukkaan asuntokuntien osuudet esitetään myös kunkin kaupungin kohdalla asianomaisissa luvuissa.

Taulukko 7. Kohdekaupunkien asukastiheys kolmiotaajamissa.

Kaupunki	kaikki asukkaat 1999	asukkaita kolmio-taajamissa	kolmio-taajama-aste as/km ²	kolmio-taajama ala km ²	asukas-tiheys 3-taajamissa	yhden asukkaan asuntokuntien %-osuus kaikista
Helsinki	551123	520677	94,48	106,73	4878	47,3
Espoo	209667	201598	96,15	120,56	1672	31,6
Vantaa	176386	175070	99,25	84,5	2072	27,4
Hyvinkää	42325	40051	94,63	27,08	1479	36,8
Kajaani	36373	35181	96,72	39,81	884	35,7
Kouvola	31614	31004	98,07	16,72	1854	44,2
Hämeenlinna	45980	44458	96,69	31,24	1423	41,5
Forssa	18644	17737	95,14	21,65	819	41,4
Riihimäki	26106	25272	96,81	19,86	1273	39,8

4.2 Helsingin kaupunki

Ekoetätyön kasvualusta

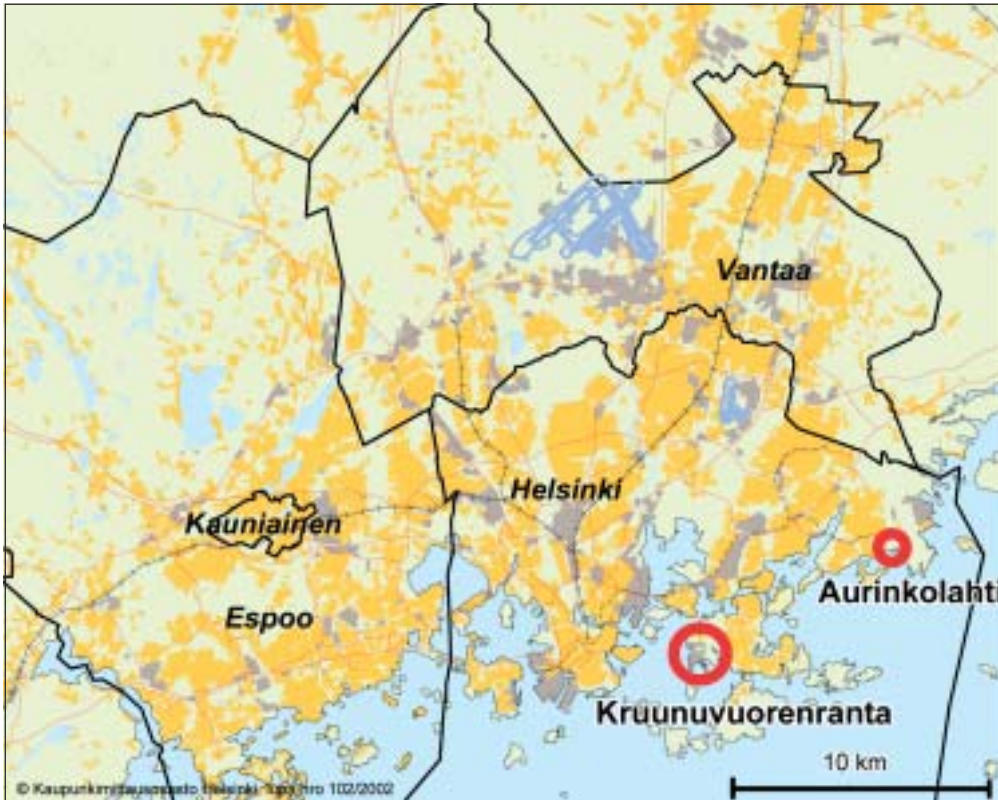
Helsingin visio: eurooppalainen metropoli ja kehittyvä suurkaupunki

- metro ja meri keskeisiä elinympäristön elementtejä
- kilvoittelu Euroopan kaupunkien kanssa, ei niinkään muun Suomen kanssa
- tavoitteena houkuttaa lisää kansainvälisiä innovatiivisia yrityksiä
- Helsingin asukasluku 559718²⁶
- asukastiheys kolmiotaajamissa 4878 as/km²
- yhden asukkaan asuntokunnat 47,3 %
- työmatkan etäisyys 6,6 km (yhteen suuntaan)
- 3 km säteellä keskustasta asuvien asukkaiden osuus kaikista asukkaista 22,1 %
- pendelöivien määrä 54 467 henk., osuus työllisistä 19 %
- väestön kokonaisuusmuutos 0,8 %
- muuttovoitto muualta Suomesta 0,8 % eli 3362 henkilöä²⁷
- 25-44 -vuotiaita 35,2 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 34,8 %
- työttömyysaste 8,5 %
- kotitalouksien internet-yhteyksiä pääkaupunkiseudulla yli 50 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikat
- etätyöntekijöiden määrä (arvio):
 1. arvio 23 666 henk. (8 % työllisistä), 2. arvio 26 866 henk.²⁸
- etätyöpotentiaalin määrä 44 800 – 89 600 henk.

Helsingin visiona tämän hankkeen kuvaamassa ekoetätyön kasvualustassa nousee esiin Helsinki eurooppalaisena metropolina ja kehittyvänä suurkaupunkina. Luontoa edustava meri ja kestävä kehityksen mukainen erinomaisesti toimiva joukkoliikenne sekä siihen selkärangan kuuluva metro edustavat ekoetätyötä tukevia elementtejä.

Helsingin kaupunki on osallistunut Kunnat etätyössä –hankkeeseen (Pentti-

lä 2002). Helsingin kaupungilla on käytössä etätyösopimusmalli henkilöstönsä etätyöntekijöitä varten. Luvun 4.2 lopussa on Helsingin kaupungille esitetty toimenpidesuosituksia etätyön ekohallitusta käyttöönotosta, jotka ovat nousseet esiin edellä kuvatun ekoetätyön kasvualustan ja tutkimustarkastelujen myötä saatujen tulosten perusteella.



Kuva 18. Helsingin kohdealueina Kruunuvuorenranta Laajasalossa ja Aurinkolahti Vuosaarassa.

4.2.1 Arabianranta ja Ruoholahden it-keskittymä

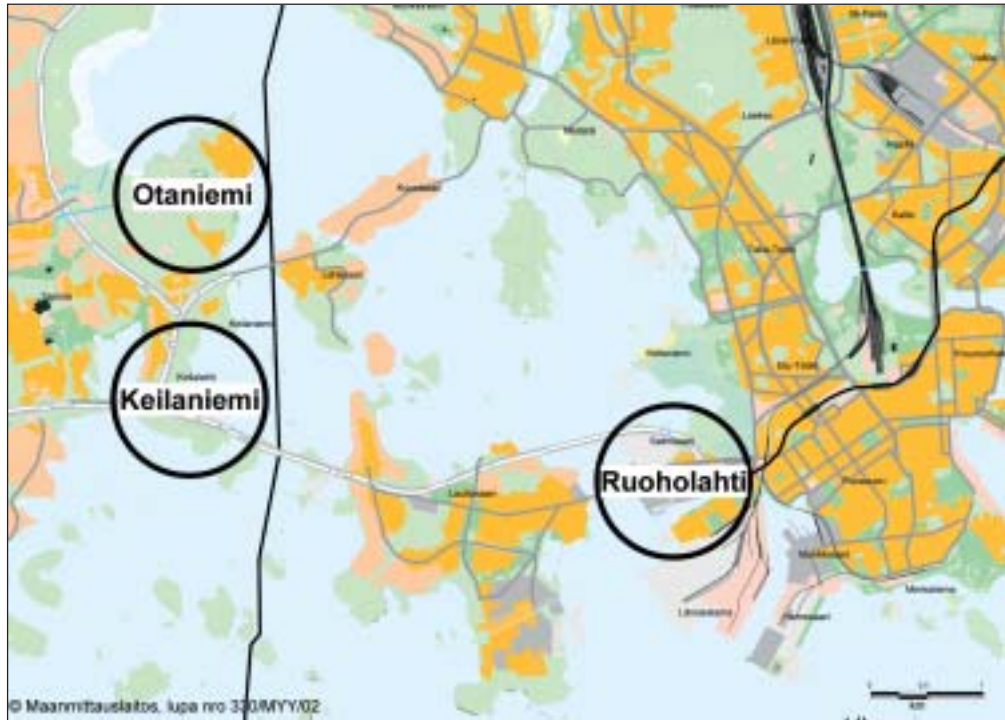
Helsingin kaupungin virtuaalikyläksi suunnitellun Arabianrannan ensimmäiset asuintalot ovat valmistuneet kesällä 2001. Suunnitelman mukaan loput asunnot noin viiden miljardin rakennusurakasta valmistuvat vuoteen 2012 mennessä, jolloin alueelle on jo noussut noin 3000 asuntoa. Asukkaita on tuolloin noin 7000 henkeä. Lisäksi alueella tulee opiskelemaan noin 4000 henkilöä ja alueen 700-800 yrityksessä tulee olemaan työpaikka yhteensä noin 5000 ihmiselle.

Arabianrannasta on tarkoitus muodostaa kansainvälisestikin katsottuna vetovoimainen alueellisen tietoyhteiskunnan kehityshanke.²⁹ Voimakkaan it-keskittymän lisäksi alueesta on tarkoitus kehittää myös Itämeren johtava taideteollisuuskeskus (erityisesti muotoilun ja mediateknologian keskus) Taideteollisen korkeakoulun toimiessa katalysaattorina.

Arabianrannassa tietoyhteiskunnan kehittäminen tapahtuu asukkaiden, yritysten ja Taideteollisen korkeakoulun sekä uuden teknologian luovassa syner-

giassa. Tästä syystä Arabianranta onkin merkittävä virtuaalikoelaboratorio, joka on saanut kenties enemmän huomiota osakseen ulkomailla kuin Suomessa. Eräs virtuaalikylän merkittävimmistä teknisistä ratkaisuista on kolmannen sukupolven matkapuhelintekniikan käyttöönotto kaupankäynnissä, pörssikaupassa ja toimistotyössä. (Seppänen 2001). Alueelle on rakennettu myös huipputehoverkko alueen yritysten, asukkaiden ja oppilaitosten yhteiseen käyttöön. Arabianranta voi siten pitää sekä urbaanina että työkoelaboratoriona että tietoyhteiskuntakoelaboratoriona.³⁰

Pääkaupunkiseudulla merkittävin jo toimiva toimiva it-keskittymä sijaitsee Espoon ja Helsingin kontaktipinnassa Otaniemi-Keilaniemi-Ruoholahti -alueella. Ruoholahden toimistokeskittymään on sijoittunut useita it-alan yrityksiä ja toimijoita. Alue muodostaa eräänlaisen urbaanin it-alan ja tietoyhteiskunnan "superaivoalueen". Alue symboloi tietoyhteiskunnan keskeistä paradoksia, jonka mukaan tieto- ja viestintäteknikoiden kehitys mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman työskentelyn, mutta työpaikkojen keskittyminen jatkuu mo-



Kuva 19. Otaniemi-Keilaniemi-Ruoholahden "it-superaivoalue".

nipuolisen vuorovaikutuksen, liiketoiminnallisen ja sosiaalisen synergian sekä hiljaisen tiedon välittymisen tavoittelun vuoksi. Pitäjänmäki ja Vallila kuuluvat myös Helsingin merkittävimpiin it-alan keskittymiin. Pääkaupunkiseudun toimitilojen rakentamiseen annetut luvat supistuivat vuonna 2001 36 prosenttia edellisvuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna, kun tarkastelun pohjana ovat kerrosalat (Helsingissä 25 %, Espoossa 72% ja Vantaalla lupien määrä säilyi ennallaan). Uudisrakentaminen on kuitenkin ollut vilkasta. Pääkaupunkiseudulla aloitettiin 177 000 neliömetrin rakennustyöt toimitilojen uudisrakennuksissa. Verrattuna vuoden 2000 vastaavaan ajankohtaan kasvua oli 37 %. (HSS 2001, 5).

Pääkaupunkiseudulla toimitilojen kustannukset ovat korkealla tasolla muuhun maahan verrattuna. Kustannustekijöiden lisäksi yritykset saattavat tulevaisuudessa harkita keskeisten toimintojensa hajauttamista myös turvallisuussyistä. Uudenlaisten työnteon mallien kuten etätyön - johdosta on kuitenkin mahdollista pienentää toimitilojen tarvetta. Työn luonteen tulee luonnollisesti tällöin soveltua etätyöhön. Näin ollen voitaisiin ajatella, että Ruoholahdessa työssäkäyvät tietotyön tekijät voisivat osittain vuorotella työtilojensa käyttöä

ja tehdä etätyötä parina päivänä viikossa. Ruoholahdessa sijaitsevan metroaseman ansiosta työssäkäyntiliikenteen osalta joukkoliikenne on houkutteleva kulkumuoto. Tämä sopii ekohallitun etätyön käsitteeseen, jossa joukkoliikennettä suositellaan käytettäväksi muina kuin etätyöpäivinä (jolloin työmatka jää kokonaan pois). Ruoholahden metroaseman rakennuksessa sijaitseva Toimihenkilöunioni aloitti syksyllä 2001 oman henkilöstönsä parissa etätyökokeilun Ekoetätyö-hankkeen puitteissa (ks. tarkemmin luvussa 5.2 ja kokeilun tuloksista loppuraportti Heinonen & Niskanen 2003).

Haasteellista on luoda innovatiivisia työympäristöjä ja työpaikka-alueiden keskittymiä, joissa sosiaalinen vuorovaikutus ja osaamisen synerginen kumulointuminen yhdistyy luovalla ja virkistävällä tavalla. Ruoholahdessa on tiiviin rakentamisen ja korkeiden toimistorakennusten sekaan onnistuttu sijoittamaan monipuolisesti palveluita. Meren läheisyys rakentuu kanavan ympärille. Metro luonnollisesti on liikkumisen selkäranka ja sen jatkaminen Espooseen avaisi lisää mahdollisuuksia alueen monipuolisuuteen ja viihtyisyyteen henkilöauto liikenteen vähentyessä.



Kuva: Aimo Huhtanmäki

Kuva 20. Ruoholahden it-keskittymä.



Kuva: Aimo Huhtanmäki

Kuva 21. Korkean osaamisen it-keskittymää toimistorneineen vs. viereinen hautausmaa "paasitorneineen".

Koska Itä-Helsingin profiili tietoyhteiskuntakehitykseen ja etätööhön liittyvis-
sä asioissa on tähän asti ollut esimerkiksi
Ruoholahden it-keskittymää ja Arabian-
rannan visiota matalampi, on syytä tar-
kastella myös itäisessä Helsingissä sijait-
sevien alueiden mahdollisuuksia etätöön
avulla antaa pontta itäisten kaupungin-
osien kehitykselle ja vetovoimaisuudel-
le. Seuraavissa luvuissa käydään läpi Itä-
Helsingin imagon ja vetovoiman vahvis-
tamiseen ja uusien asuinalueiden moni-
puolistamiseen liittyvien keinojen poh-
dintaa. Edellä kuvattu “superaivoalue”
voitaisiin tulevaisuudessa venyttää Itä-
Helsinkiin. Siihen sisältyisi etenkin Vii-
kin bioteknoalueen sekä Herttoniemen ja
Roihupellon alueet, joille voisi sijoittaa
it-alan ja uuden teknologian yritys- ja
opetustoimintaa (ks. myös Tiitola 2002).
Yleiskaavassa on hahmotettu Roihupel-
toon bussivarikon paikalle uutta metro-
asemaa Siilitien ja Itäkeskuksen välille.
Paikalle halutaan toimistoja ja korkeaa
osaamista (Merihaara 2003). Ei kuiten-
kaan ole tarkoitus monistaa nykyisten ict-
alueiden konseptia, varsinkaan kun alan
kasvu on hiipumassa. Pikemminkin on
löydettävä uusia kasvualoja ja tuettava
näiden sijoittumista.

Tulevaisuudessa tätä osaamiskäytä-
vää ja vuorovaikutusta vahvistaisi no-
pean liikenneyhteydensaaminen Otanie-
men korkeakoulu- ja yliopistollisista op-
pilaitoksista ja näiden kampusalueilta
sekä tutkimusyksiköistä Viikkiin asti
metro- ja/ tai bussiyhteyden avulla. Tä-
män vuorovaikutusyhteyden merkitys
entisestään korostuu, koska Otaniemen
kylkeen Espoon Keilarantaan on raken-
nettu bioteknologian keskittymä Bio Cen-
ter (ks. luku 4.3). Viikissä on noin 4000
asukasta ja vajaan kymmenen vuoden
kuluttua siellä arvioidaan olevan 11 000
asukasta, 6000 työpaikkaa ja 6000 opis-
kelijaa. Alueella sijaitsee myös Eko-Viik-
ki – ekologisen rakentamisen koealue,
jossa hyödynnetään aurinkoenergiaa ja
hoidetaan kasvimaita. Muuallakin Vii-
kissä on ekologisista kokeiluja. Alueelle
rakennetaan eläintieteellisen tiedekun-
nan tiloja ja odotetaan elintarvikeviras-
toa. Viikin tiedepuistoa aikanaan suun-
niteltaessa mallia haettiin japanilaisista

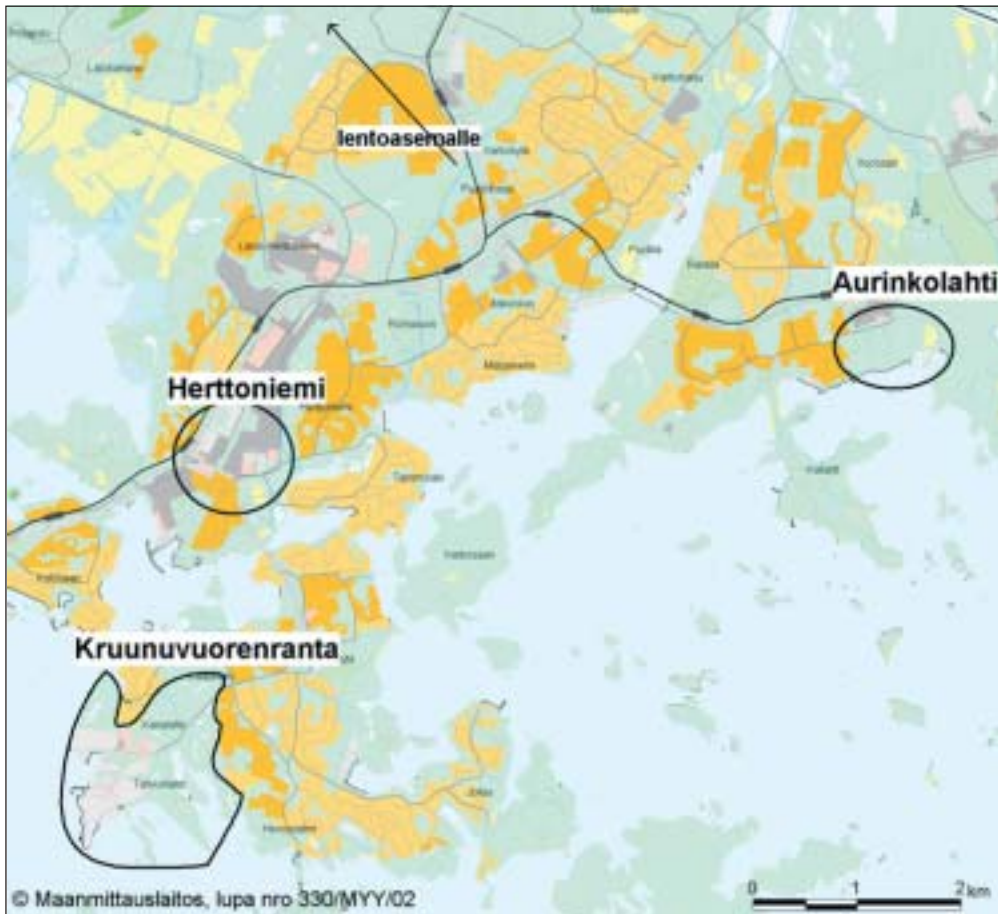
biotekniikkaan keskittyneistä teknopolis-
alueista.³¹ Viikin alueeseen ja ekologiseen
profiiliin sopisi hyvin ekoetätö-malli.

4.2.2 Etätö Itä-Helsingin vetovoiman vahvistajana

- Etätö Itä-Helsingin monimuotoi-
sen, moni-ilmeisen ja luonnosta voi-
maa ammentavan kaupunkikult-
tuurin edistäjänä
- Itä-helsinkiläinen etätö Itä-Hel-
singin sekä keskustan ja sisäkau-
pungin dynaamisen vuorovaiku-
tuksen vahvistajana
- Itä-Helsinki elää muita alueita voi-
makkaammin vuorovaikutussuh-
teessa Helsingin kantakaupungin
kanssa (metrokulttuuri)

Itä-Helsingin varsinainen kasvu alkoi
1940-luvun lopulla. Ensimmäiset esikaup-
pungit rakennettiin Roihuvuoreen ja
Herttoniemeen ja pientaloasutusta levi-
si muun muassa Vartioharjuun. 1960-lu-
vulta alkoi voimakas kasvu, kun suuria
kerrostalolähiöitä rakennettiin Puotin-
harjuun, Myllypuroon, Kontulaan, Mel-
lunmäkeen, Vuosaareen ja Laajasaloon.
Pientaloalueita rakennettiin muun mu-
assa Laajasaloon ja Tammisaloon. Hima-
nen (2001) ihmettelee, kuinka Herttonie-
mestä rakennettiin 1970-luvun alussa
Laajasaloon 2,6 kilometrin mittainen 2 +
2 –kaistainen moottorikatu, joka päättyy
kuin seinään. Amerikkalaisen tiekulttuu-
rin vastakohtana raideliikenne on kui-
tenkin se, joka luonnehtii parhaiten Itä-
Helsingin liikennekulttuuria. Laajasalon
moottorikatukin palvelee metroliiken-
nettä. Moni henkilöautolla ajava jättää
ajoneuvonsa liityntäpysäköintihalliin
Herttoniemen metroaseman kupeessa ja
jatkaa metrolla keskustaan. Mikäli met-
royhteysjatkuisi Espooseen, metron käyt-
täjien määrä kasvaisi ja henkilöautolla
työmatkansa tekevien määrä laskisi olen-
naisesti. Samalla Helsingin keskustan
ruuhkat vähenisivät.

Metro leimaa voimakkaasti Itä-Hel-
singin rakennetta. Se on osaltaan tehnyt
alueesta suhteellisen tiiviin ja luonut
voimakkaan vuorovaikutussuhteen Itä-
Helsingin sekä keskustan ja muun kan-



Kuva: Aimo Huhdammäki

Kuva 22. Itä-Helsingin kohdealueiden sijainti suhteessa Herttoniemeen ja metrorataan.

takaupungin välille. Voimakas vuorovai-
 kutus näkyy esimerkiksi liikennemäärissä
 Kulosaaren sillalla ja se on nähtävissä
 myös liikennetutkimuksista. Itä-helsin-
 kiläiset käyvät töissä ja asioivat muita
 vastaavia seudun alueita enemmän kan-
 takaupungissa. Tämä ei tarkoita suurempia
 liikennesuoritteita esimerkiksi poh-
 jois-helsinkiläisiin tai espoolaisiin verrat-
 tuna, vaan kysymys on matkojen suun-
 tautumisesta. Työpaikkoja on Itä-Helsingin-
 gissä suhteellisen vähän ja itä-helsinki-
 läisten työpaikat ovat sijainneet pääosin
 Helsingin kantakaupungissa. Työpaikka-
 rakenteen muutokset koskevat kuitenkin
 myös itä-helsinkiläisiä. Yhä useamman
 työpaikka sijaitsee kauempana keskus-
 tasta. Mikäli työpaikkojen määrä ei kas-
 va Itä-Helsingissä ja työpaikkarakenteen
 hajautuminen jatkuu nykyisellään, itä-
 helsinkiläisten työmatkojen pituudet tu-
 levat kasvamaan.³² Itä-helsinkiläisten
 työmatkan pituuden kasvua voitaisiin
 hillitä muun muassa lisäämällä Itä-Hel-
 singin työpaikkoja ja työmatkasuoritet-

ta voitaisiin vähentää lisäämällä etätyö-
 tä. Metrokulttuurista voidaan puhua kau-
 punkikulttuurin osakulttuurina, joka Itä-
 Helsingin osalta on keskeisiä elinvoimai-
 suuden tekijöitä (Neuvonen 2002). Meri
 ja metro ovat Itä-Helsingin ympäristöy-
 tävällisen elinympäristön symboleita,
 joihin etätyön ekohallittu malli istuu läh-
 tökohtaisesti hyvin. Itä-Helsingin ainut-
 laatuiset kartanomiljööt, kellotapulit ja
 Linnanrakentajantien tuulimyly ovat
 maamerkkejä ja symboleja ympäristöstä
 ja luonnosta voimaa ammentavalle
 asuinseudulle.

Viimeisen kymmenen vuoden aika-
 na merkittävimmät Itä-Helsingin kasvu-
 alueet ovat olleet Herttoniemessä ja Vuosaari-
 saarella, jossa yksi tämän hankkeen koh-
 dealueista sijaitsee (Aurinkolahti). YTV:n
 Pääkaupunkiseudun tulevaisuuskuvan
 mukaan Vuosaari pysyy Hakunilan ohella
 seudun väestöpainotteisimpana kes-
 kuksena. Itäkeskus on Helsingin keskus-
 tan lisäksi Pasilan, Hermannin-Sörnäisen
 ja Leppävaaran ohella merkittävin kes-

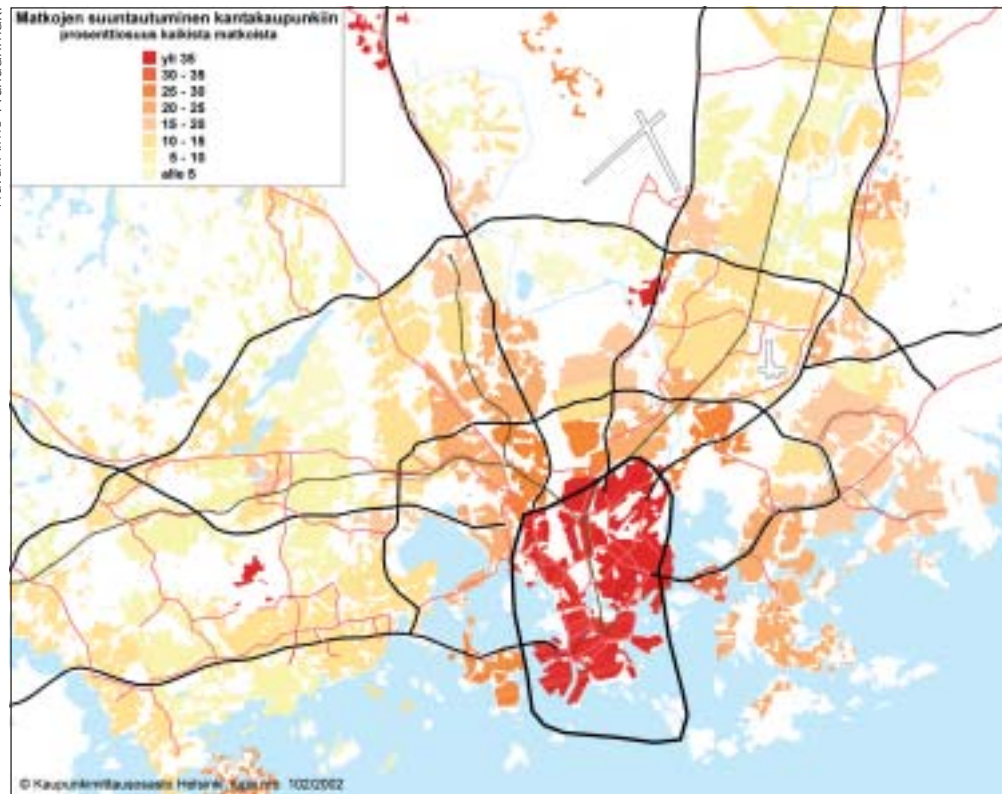
kus Helsingin seudulla vuonna 2025 (YTV). Itä-Helsinkiin on mahdollista rakentaa toimitilaa vuoteen 2020 mennessä jopa 15 000 – 30 000 uutta työpaikkaa varten (Merihaara 2003).

Itä-Helsingin alueella olevat varsinaiset kohdealueet ovat Aurinkolahti Vuosaarissa ja Kruunuvuorenranta Laajasalossa. Lisäksi tarkasteluun on otettu mukaan Herttoniemen yrityspuistohankesuunnitelmat. Tämän hankkeen kannalta keskeiset kysymykset ovat työn, asumisen ja liikkumisen dynamiikka. Kotona tehtävän etätöiden kannalta tärkeitä asioita ovat muun muassa etätöiden vaatimat tietoliikenneinfrastruktuuri, viihtyisä asuinympäristö, mutta myös mahdollisuus päästä nopeasti työpaikalle. Uudet korkeatasoiset asuinalueet tu-

levat muodostamaan tärkeän osan Itä-Helsingin kehittämisessä. Merellisyys ja saaristo ovat Itä-Helsingin ehdottomia vahvuuksia. Molemmat Helsingin kohdealueet – Aurinkolahti ja Kruunuvuorenranta – sijaitsevat meren äärellä. Kaavoittamisen periaatteena Helsingissä on, että rannat olisivat avoimia kaikille kaupungin asukkaille.

Laajasalon muusta rakenteesta hieman erillään olevalle alueelle tulee 7000 – 10 000 asukasta. Aurinkolahdessa rakentaminen on jo alkanut ja läntisen alueen peruskivenmuuraustilaisuus on pidetty helmikuussa 2001. Alueelle tulee noin 5000 asukasta. Kruunuvuorenrannan suunniteltu rakentaminen alkaa vuonna 2011.³³

Kuva: Airno Huhdanmäki



Kuva 23. Eri pääkaupunkiseudun alueiden asukkaiden matkojen suuntautuminen kantakaupunkiin. (YTV:n liikennetutkimusaineisto 2000).

Kaupungin kaavoittajat ovat valmiita kaavoituksen antamin mahdollisuuksin edistämään etätöitä tukevia ratkaisuja kuten esimerkiksi työtiloja asuntoihin ja mahdollistamalla tilojen muunteluratkaisuja. Ongelmana on kuitenkin, että rakennuttajat eivät yleensä ole halukkaita tekemään kerrostaloihin kovinkaan

erikoisia ratkaisuja, koska eivät usko saavansa tällaisia asuntoja kaupaksi. Vuosaaren Rastinkallioon on kuitenkin toteutettu kerrostalojen pohjakerroksiin asuntoja, joissa alakerrassa kadun puolella on työtila ja varsinaiset asuintilat sijaitsevat kadunpuolelta katsottuna toisessa kerroksessa. Asunnot menivät erittäin

hyvin kaupaksi ja rakennuttaja otti niitä mielellään lisää tuotantoon. Kerrostalon ja omakotitalon rakennuttaminen ovat hyvin erilaisia hankkeita. Omakotitaloa suunnittelee usein tuleva käyttäjä ja tällöin käyttäjän omat erikoistarpeet pystytään toteuttamaan.³⁴ Kerrostaloa ei suunnittele tuleva käyttäjä ja tämän takia kerrostalo on tehtävä nk. bulkkituotteeksi, joka soveltuu keskimääräisen asunnonkäyttäjän tarpeisiin. Jos kerrostaloon haluttaisiin enemmän erikoisratkaisuja kuten esimerkiksi aputiloja, joita voisi muuttaa työtiloiksi tai muita kaupunkipoliittisesti terveempiä ratkaisuja, tulisi kerrostalon tulevat käyttäjät jollain tavoin saada talon suunnitteluprosessiin mukaan.³⁵ Uusia asumisratkaisuja on mietitty tulevien suurten asuntoalueiden (esimerkiksi poistuvat satama-alueet) toteuttamisessa. Vapaamuotoisempia asumisratkaisuja olisi helpompi toteuttaa pientaloalueilla. Tällaisia uusia alueita on enää hyvin vähän Helsingin kaupungin alueella. Enemmänkin on paineita tiivistää nykyisiä pientaloalueita kuin antaa joustoa käytettävissä olevan rakennusoikeuden toteuttamiselle.

Etätyötiloja voitaisiin tehdä myös vanhoihin ostoskeskuksiin, jotka eivät ole enää varsinaisessa liiketilakäytössä. Tällaisia surkastuvia vanhoja ostoskeskuksia on eri puolella Helsinkiä ja ne ovat

paikallisten asukkaiden helposti saavutettavissa. Esimerkiksi Laajasalon ostoskeskuksesta saattaisi löytyä tilaa etätyöpisteille. Tämä näkökohta kannattaisi ottaa huomioon vanhojen ostoskeskusten kokonaisvaltaisessa toiminta- ja tilasuunnittelussa ja saneeraushankkeissa. Herttoniemeen aloitettiin vuonna 2001 NCC:n Opuksen liikekiinteistön rakennustöiden ensimmäinen vaihe (6000 m²). Toimitilakompleksin yhteyteen tulevaisuudessa mahdollisesti kehkeytyvän yrityspuiston yhteydessä voisi myös olla tilaisuuksia etätyökeskustoimintaan. Tällainen etätyökeskus palvelisi Itä-Helsingissä asuvia, muuten pidemmällä työskäyviä. Erityisen hyödyllinen se olisi Kruunuvuorenrannasta tuleville etätyöpotentiaalisille asukkaille. Vuonna 2003 toimistotilaa on valmiina ja liikenneympyrään rakennetun Megahertsi-ostoskeskuksen sekä muut lähipalvelut ovat helposti saatavilla.

4.2.3 Aurinkolahti Vuosaaressa

Aurinkolahdesta on suunniteltu Helsingin Vuosaaren uusi merellinen asuinalue. Kallahden itäpuolelle meren rannalle on rakennettu korkeatasoinen, vaarahoitteinen kerros- ja pientaloalue. Sopimusalueelle sijoittuu noin 5000 asukasta. Kerrostaloissa kerrosluku vaihte-



Kuva 24. Aurinkolahden alueen havainnekuva (KSV Helsinki).

lee kolmesta yhdeksään. Pysäköinti on järjestetty tonttikohtaisesti. Aurinkolahden itäosaan on suunniteltu osin pienveneillä kuljettava kanava. Leikosaarentien pohjoispuolelle Paulig Oy:n ja kaupungin maille rakennetaan kolme asuinkortteliryhmää yhteensä noin 3000 asukkaalle. Kahdessa itäisemmässä kortteliryhmässä sisäosat toteutetaan pienkerrostaloina. Alueen asuntorakentaminen alkoi vuonna 2000.

Ala-aste ja ensimmäinen päiväkotitoettiin käyttöön elokuussa 2001. Aurinkolahden peruskoulu valmistui käyttöön elokuussa 2002. Koulut ja päivähoito toteutettiin alueella siten etupainotteisesti ennen asukkaiden tuloa. Peruspalveluiden lisäksi alueen asukkaiden saatavilla tulee olemaan virkistys- ja kulttuuripal-

veluja. Rantaan tulee uusi pienvenesatama, kävelykatu ja yleinen hiekkaranta. Alueellista venekerhoa ollaan perustamassa rakennuttajien toimesta. Taiteilijatalon rakennuksen peruskivenmuuraustilaisuus pidettiin loppukesällä 2001. Aurinkolahden rakentamisessa on mukana viisi yritystä (Asuntosäätiö, Pro Paulig, Sato, Skanska ja YIT), joille on jaettu Aurinkolahden 1. ja 2. (kaava 10610) vaiheen asuintalot lukuun ottamatta tonttia 54298/1, joka on kaupungin perustama säätiön taiteilijatalo. Kaavan 10780 alueella kaupunki pidättää käytösään vapaasti jaettavana 30 000 k-m². Loppuihin tontteihin on 1 ja 2 -vaiheen yritysosaopuolilla optio.

Yritykset rakentavat kaikkiin asuintaloihin varaukset laajakaistaverkkoja

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 25. Ala-aste ja päiväkotito rakennusvaiheessaan Vuosaaren Aurinkolahdessa.

varten. Sonera Living Oy ja yritykset ovat allekirjoittaneet yhteistyösopimuksen, jonka mukaan Aurinkolahden on rakennettu laajakaistainen alueverkko, joka tarjoaa uudentyyppisiä sähköisiä palveluja. Sopimus koski aluksi noin 1000 asukkaan verkottamista. Uudentyyppiset palvelut liittyvät viestintään, turvallisuuteen, viihteeseen, hyvinvointiin ja sähköiseen kaupankäyntiin. Asukkaille tarjotaan myös etätyöpalveluita. Kotitaloudet maksavat itse kulut liittyessään

verkkoon. Tämä merkitsee normaaleja liittymis- ja kuukausimaksuja.

Hankkeet ja markkinointi pyrittiin keskittämään ensi vaiheessa Aurinkolahden puistotien varren ja Aurinkolahden aukion ympäristön hankkeisiin. Sen avulla saatiin ensi vaiheessa nopeasti ehyttä kaupunkirakennetta. Vuosaaren metroasemalta voi kävellä Kahvikatua ja Aurinkolahden puistotietä pitkin Aurinkolahden aukiolle vajaan kymmenessä minuutissa. Rakennukset on suunniteltu



Kuva: Aimo Huhdanmäki

Kuva 26. Rannan tuntumaan rakennettuja kerrostaloja Vuosaaren Aurinkolahdessa.

niteltu 2-9-kerroksisiksi. Merenrannalla asuntojen keskineliöhinta on ollut melko korkea, noin 2500 euroa. Läheiseen Kallahteen on muuttanut uusiin taloihin esimerkiksi paljon eläkeläisiä, jotka haluavat peruspalveluiden pariin pois pientaloasumisen velvoitteista rauhalliseen ympäristöön ja ovat valmiita maksamaan siitä. Aurinkolahden osalta asuntojen kysyntä ei alussa ollut aivan odotetun mukaista.

Alueen säilytettävissä huviloissa tulee olemaan päivähoitotoimintaa ja taiteilijatalon yhteistila kahviloineen. Yhden huvilan käyttö on osin avoin. Kaikkien kerrostalojen pohjakerrokseen voitaisiin sijoittaa liike- tai työtiloja, esimerkiksi nettikahvila. Nettikahvila kannattaisi toteuttaa monitoimiperiaatteella. Sen vaikutus lähiympäristön yhteisöllisyyteen ja virkistyskäytöksi olisi myös todennäköisesti merkittävä. Nettikahvila houkuttelisi asukkaita tavanomaisen kahvilapalvelun lisäksi mahdollisuudella asiakkaalle suotavaan tiettyyn netti-aikaan. Tästä asiakasaikakiintiöstä - esimerkiksi puolesta tunnista - ylimenevä aika voisi sitten olla maksullista kohtuuhintaan. Nettikahvila voisi toimia myös eri väestöryhmien yhteisenä kokoontumispaikkana, jossa nuoret voisivat opastaa vanhempaa väestöä netin käyttöön

ja esimerkiksi yhteydenpitoon lastenlastensa kanssa. Nettikahvilassa olisi rauhallisempi nettikahvilan nurkkaus, jossa alueella asuva etätyöntekijä saattaisi haluta työskennellä oman asunnon joko yksinäisyyden tai hälyisyyden takia tiettyjä jaksoja. Näitä voisi varata erikseen kuten kirjastoissa tehdään.

Nettikahvilalla voi olla monenlaisia rooleja. Nettikahvila voi korvata varsinaisia yritysten toimitiloja ja toimia täysin liiketoimintaperiaatteella. Toinen suositeltavampi malli olisi perustaa nettikahvila sosiaalisen pääoman työssijana. Tällöin nettikahvila voisi olla taloyhtiön yhteistila, johon myös naapuritaloyhtiöillä voisi olla pääsy ja käyttöoikeus. Tällainen nettikahvila palvelisi kaikkia asukkaita ja auttaisi arjen hallinnassa ja sosiaalisessa vuorovaikutuksessa.

Alueelle tulee ainakin yksi lähikauppa omalle tontilleen ja lisäksi mahdollisesti myymälöitä asuintalojen pohjakerrokseen. Lähellä on jo metro, kauppakeskus, sosiaali- ja terveystalokeskus Albatross, uima- ja palloiluhalli, Vuotalo, jossa yhdistyvät kulttuuriasiainkeskus, työväenopisto, lukio ja Vuosaaren kirjasto sekä ruotsinkielinen monitoimitalo Rastis, jossa toimii myös ruotsinkielinen ala-aste.



Kuva 27. Rantaan rakennettu kerrostalo, jonka edustalla venepaikkoja (ks. myös kansikuva).



Kuva 28. Alueen vanhaa rakennuskantaa Vuosaaren Aurinkolahdessa.

Kirjaston muuttaessa Vuotaloon se sai yli tuhat neliötä lisää toimitilaa, omat osat eri ikäisille sekä monipuolisen it-varustuksen, joka soveltuu etäopiskelun lisäksi esimerkiksi etätöiden tekemiseen. Internet-yhteyksin varustettuja asiakas-

päätteitä on 30, skannereita ja tietokonein varustettuja monitoimitiloja on kolme ja toisessa kirjaston vuokrattavista kokoushuoneista on myös videoneuvottelumahdollisuus.



Kuva: Almo Huhdanmäki

Kuva 29. Vuosaaren paikalliskeskuksen rakennus Vuotalo, jossa sijaitsee kirjasto.

Taiteilijatalo on tuonut puolestaan jonkin verran pienimuotoista kulttuuritoimintaa alueelle. 450-vuotistaiteilijatalon rakentaminen Vuosaareen alkoi vuonna 2001 ja se valmistui vuonna 2002. Taiteilijataloon on rakennettu 50 asuntoa, työtiloja ja yhteistilat viereiseen huvilaan. Hakijoita Taiteilijataloon oli paljon ja asukkaat ovat jo muuttaneet taloon. Alueella on myös pienvenesatama. Sen ylläpitäjillä on mahdollisuus rakentaa tanssipaviljonki rantaan. Vuosaaren Urheili-

jakalastajien venekerho säilyy alueella, mutta on siirretty pääosin kanavan itärannalle. Talojen ja meren väliin sijoittuva uimaranta on 600 metriä pitkä. Rannan toimipiste ja valvottu osuus sijoittuvat rannan itäpäähän. Lähellä noin kilometrin päässä sijaitsee toimiva 18-reikäinen golfkenttä ja Vuotien pohjoispuolella on liikuntapuisto. Aurinkolahden vieressä sijaitseva Uutela tarjoaa luontokäymälämyksisiä alueen yllä liitelevine merilintuineen.



Kuva: Almo Huhdanmäki

Kuva 30. Katu kohti merta rakennusvaiheessaan Vuosaaren Aurinkolahdessa.

Aurinkolahden kanava toteutetaan noin 600 metriä pitkänä. Suuren polemiikin kohteeksi joutuneen kanavahankkeen mukaan kanavan pohjoispää muodostuu tasoissa +3 ja +5 olevina merivesialtaina, joista vesi valuu putouksina meren tasossa olevaan kanavaan. Kanava rajaa asuntoalueen Uutelan suuntaan. Aurinkolahtea on markkinoitu kanavalla, jonka yli rakennetaan kaarisilloja ja jonka alimpaan altaaseen pääsee pienveneillä. Kriittikistä huolimatta vuonna 2007 valmistuva kanava tulee olemaan asuinalueelle lisäarvoa tuova erikoisuus ja ympäristörakennustaiteen symboli.

Paikoitellen Itä-Helsinkiä vaivaa asukasrakenteen yksipuolisuus. Joillain alueilla on vain kaupungin vuokrataloja, mikä on aiheuttanut tietynlaisen imago-ongelman. Aurinkorannan tulevaa asukaspohjaa ei luonnollisestikaan vielä tiedetä, mutta alueelle rakennetaan vain vapaarahoitteista asuntotuotantoa. Tavoitteena on saada alueelle vakavaraisempaa väkeä tasapainottamaan Vuosaaren eteläosissa muuten vallitsevaa vuokra-asumispainotteisuutta ja jossain

määrin sosiaalisen syrjäytyneisyyden leimaa. Toistaiseksi kaikki tuotanto on omistusasuntoja, mutta sopimus mahdollistaa myös vapaarahoitteisen vuokratuotannon. Etätyömahdollisuuksien kannalta oleellista on laajakaistatietoverkon rakentaminen, jonka toteuttamista rakennuttajat yhdessä valmistelivat, hyvät liikenneyhteydet, peruspalvelujen saataavuus, kulttuuripalvelujen ja monipuolisten harrastusmahdollisuuksien olemassaolo. Alueelle voisi mahdollisesti muuttaa it-alan ja muiden etätyöhön soveltuvien ammattien työntekijöitä, jotka arvostavat meren tuntumassa asumista ja lähellä sijaitsevia liikunta- ja virkistysmahdollisuuksia.

Mitkä sitten ovat etätyön edellytyksiä ja vaikutuksia Aurinkolahden alueella? Edellä kuvatun perusteella alueelle muuttavilla potentiaalisilla etätyöntekijöillä kannalta näyttäisi olevan riittävät edellytykset etätyön tekemiseen tietoteknisen verkon, palvelujen saatavuuden ja virkistysmahdollisuuksien muodostaman kokonaisuuden osalta.

Kuva: Sirkka Heimonen



Kuva 31. Sama katu merenrannan päädyistä nähtynä.

Rakennusten osalta huoneiston pääkäyttötarkoitus saattaa olla liian määräävä. Ns. sekataloja eli yhdistettyjä asuin-, toimisto- ja liikerakennuksia on Helsinkiin suunniteltu jo parikymmentä vuotta sit-

ten. Suunnitelmat ovat kuitenkin melko usein jääneet toteutumatta, sillä rakennusliikkeillä ei ole ollut valmiuksia tai halukkuutta kyseisen tyyppisten talojen tuottamiseen. Esimerkiksi Malminkarta-

non asuinalueen suunnitteluperiaatteen oli alun perin ns. sekoittuneen kaupunkirakenteen aikaansaaminen. Toisaan lähelle sijoitettiin kerrostaloja ja pientaloja sekä toisaalta asuntoja ja työpaikkoja. Etätöiden kannalta tällainen sekoitunut kaupunkirakenteen malli on toivottava.³⁶

Aurinkolahden osalta on arvioitu se osuus asukkaista, joka saattaisi ryhtyä etätöitä tekemään joko asunnoissaan tai esimerkiksi alueella sijaitsevassa etätöipisteessä, alueen kirjastossa tai Roihupellolle tai Herttoniemen liikenneympyrän kupeeseen sijoittuvassa yrityspuistossa

tms. Näiden potentiaalisten etätöntehtäjien osalta on laskettu liikenteellisiä ja ympäristöllisiä vaikutuksia seuraavasti. Arviolta 20-40 % työikäisestä väestöstä voisi tehdä etätöitä ainakin yhtenä päivänä viikossa tapahtuvana. Jos alueelle arvioidaan tulevan 5 000 asukasta, niin etätöipotentiaalisten määrä on 500-1000.³⁷ Seuraavassa on laskettu alemmalle etätöipotentiaalisten prosenttimäärälle liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset. Kertomalla luvut kahdella saadaan esiin vastaavasti suuremman etätöipotentiaalin toteutumisen vaikutukset.³⁸



Kuva: Sirkka Heimonen

Kuva 32. Asuinkerrostalo rakenteilla olevan uimarannan äärellä.

Taulukko 8. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 500 muuten henkilöautolla työssä käyvää Aurinkolahden asukasta tekee etätöitä kerran viikossa asunossaan tai asuntonsa välittömässä läheisyydessä (esimerkiksi kävelymatkan etäisyydellä olevassa kirjastossa).

<p>Etätöipopulaatio $N_{et} = 500$ Etätöifrekvenssi $F_{et} = 1$ pv/vk</p>	<p>Liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset (säästöt) R = vähennykset vuodessa $N_{et} = 500$</p>
<p>työmatkojen lukumäärä työmatkasuorite työmatkaan kuluva aika polttoaineen kulutus (energiana) hiilidioksidi CO₂ häkä CO hiilivedyt HC typen oksidit NO_x hiukkaset PM</p>	<p>21 000 (edestakaista) työmatkaa 525 000 km 16 100 t 1 207 500 MJ 86,6 tn 3,2 tn 404 kg 630 kg 25 kg</p>

Seuraavassa taulukossa on laskettuna säästöt, jotka syntyvät tietyssä etätyökusomaisessa työnteon mallissa kyseisellä alueella. Tällöin keskimääräisestä työmatkapituudesta ja työmatkaan kuulu-

vasta ajasta on vähennetty oletettu lyhyempi työmatka etätyöpisteeseen ja siihen kuluva vastaava aika. Näiden erotukset muodostavat tässä tapauksessa syntyvät säästöt.

Taulukko 9. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 500 muuten henkilöautolla työssä käyvää Aurinkolahden asukasta tekee etätyötä kerran viikossa yrityspuistossa Herttoniemessä.³⁹

<p>Etätyöpopulaatio $N_{et} =$ Etätyöfrekvenssi $F_{et} = 1$ pv/vk</p>	<p>Liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset (säästöt) $R =$ vähennykset vuodessa $N_{et} =$ / $N_{et} =$</p>
<p>työmatkojen lukumäärä työmatkasuorite työmatkaan kuluva aika polttoaineen kulutus (energiana) hiilidioksidi CO₂ häkä CO hiilivedyt HC typen oksidit NO_x hiukkaset PM</p>	<p>työmatkan pituus pienenee, ei lukumäärä 172 200 km 8400 t 396 060 MJ 28 tn 1,1 tn 133 kg 207 kg 8,1 kg</p>

4.2.4 Kruunuvuorenranta Laajasalossa

Uudet korkeatasoiset asuinalueet tulevat olemaan tärkeä osa Itä-Helsingin kehittämistä. Merellisyys ja saaristo ovat Itä-Helsingin vahvuuksia, joita ei ehkä ole tähän mennessä pystytty tarpeeksi hyödyntämään. Laajasalon öljysatama-alueen muuttaminen asumiskäyttöön tuo mahdollisuuden lisätä merellistä asumis-

ta Helsingissä. Öljysatama on yhä toiminnassa, mutta sen lopettaminen on perusteltua jo turvallisuussyistä.⁴⁰ Nykyistä öljysatama-alueita ympäristöineen kutsutaan toistaiseksi Kruunuvuorenrannaksi.⁴¹ Uudet, hienoilla paikoilla olevat asuinalueet ovat tärkeitä Itä-Helsingin kehittämiseksi. Ne tarjoavat yritysten ja asukkaiden haluamia laadukkaita asuinalueita ja tekevät mahdolliseksi lyhyet työssäkäyntitietäisyydet.

Kuva: Sirkka Heinonen



Kuva 33. Näkymä Korkeasaaresta öljysataman kohdalle kohoavalle asuntoalueelle.

Alueen suunnittelu etenee eri vaiheissa. Ensinnäkin tehdään yleissuunnitelmavaihtoehtoja alueen yleisluonteesta. Niissä selvitetään kaupunkirakenteen sekä viher- ja suojelualueiden rajausvaihtoehdot, rakentamistapa alueen eri osissa, erilaiset liikenne- ja ratkaisut sekä muita toiminnallisia kysymyksiä. Kruunuvuorenrannan yleissuunnitelmassa luontoon liittyvät näkökohdat ovat nousseet merkittävästi rooliin.⁴² Yleiskaava on vahvistettu vuonna 2003. Kaupunki on luopunut Vassikkasaaren ulottuvista laajamittaisista meritäyttötöistä. Kruunuvuorenrantaan jätetään myös suojelu- ja virkistysalueita, kuten Stansvikin puisto ja Kruunuvuoren lammen ympäristö. Asuinalueen arvoa nostaa läheiset viher- ja virkistysalueet. Stansvikin kartanon alue ja alueella toimiva ravintola avattiin yleisön käyttöön vuonna 2002.

Ekoetäytyön näkökulmasta alueelle olisi hyvä saada matalaa ja tiivistä rakentamista. Pientaloissa etätyötä tehdään enemmän kuin kerrostaloissa ja pelkästään kerrostaloasuntojen ahtauden takia. Oleellinen asia on, että Kruunuvuorenrantaan ei rakenneta ”kerrostalohettoja”, joista syntyy epäviihtyisiä ”etätyöslummeja” tai nukkumalähiöitä, joissa ei tehdä lainkaan etätyötä. Matala ja tiivis pientaloalue pienkerrostalojen rytmittämänä heijastaisi asuntokannan monimuotoisuudellaan myös työskentely- ja asumistyylien monimuotoisuutta. Mukaan voisi sirtellä myös tavanomaista ylellisempiä asuntoratkaisuja, jotta alueelle saadaan monipuolinen asukasrakenne. Asunnossa tapahtuvan etätyön lähiympäristön tulee olla viihtyisä niin asunnon sisällä kuin ulkopuolella. Kruunuvuorenrannan alueelle voitaisiin kehittää nettipiste tai mobiilin työskentelyn toripiste, jossa etenkin langattoman työskentelytavan ja tekniikoiden kehityksessä voisi tarjota touko-syyskuun välisellä kaudella miellyttävän työympäristön (ks. seuraavat kolme kuvaa). Stansvikin kartanon alueen kehittäminen ja kaavoitus on tiiviisti kytköksissä Kruunuvuorenrannan asuntoalueen suunnittelun kanssa. Tätä kytköstä kannattaa suunnitella monipuolisesti hyödynnettäväksi varsinkin kesäaikaan.



Kuva: Sirkka Heinonen

Kuva 34. Stansvikin kartanon pihamiljöötä.



Kuva: Sirkka Heinonen

Kuva 35. Stansvikin kartanon pehtoorin rakennus.



Kuva: Sirkka Heinonen

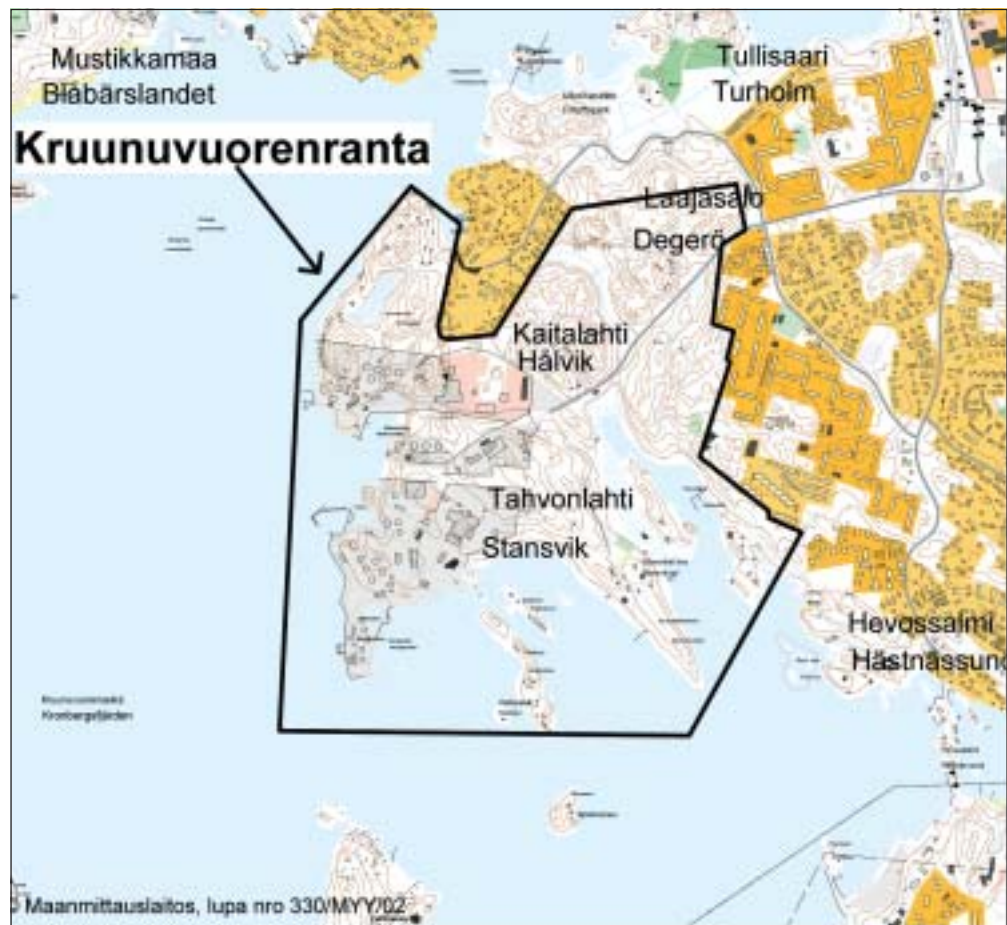
Kuva 36. Stansvikin kartanon venevaja laitureineen.

Tulevaisuudessa asukkaat arvostavat yhä enenevässä määrin asuinalueensa kytkeytyviä virkistys- ja luontopalveluja. Jenseniläisittäin (Jensen 1999) ilmaistuna tietoyhteiskunnassa “asuminen on elämys”.⁴³

Toistaiseksi on vielä päättämättä minkälainen julkinen liikenneyhteys Kruunuvuorenrannasta rakennetaan Helsingin keskustaan. Mahdollisuuksia ovat esimerkiksi metro, pikaraitiotie tai vesiliikenne (ks. kuva 38, josta näkee metron tarpeellisuuden).⁴⁴ Kiirettä Kruunuvuorenrannan tulevien liikenneyhteyksien rakentamisen tai asemakaavan päättämisen kanssa ei tosin ole, koska

öljy-yhtiöillä on Kruunuvuorenrannan sopimukset voimassa aina vuoden 2010 loppuun. Toisessa vaiheessa alueesta on tarkoitus tehdä asemakaava. Rakentamaan alueella on tarkoitus päästä vuoden 2010 jälkeen. Mikäli Kruunuvuorenrannan väkimäärä kasvaa nykyisistä suunnitelmista ja metron rakentaminen toteutuu, alueen sijainti muuttuisi kaupunkirakenteellisesti huomattavasti keskeisemmäksi. Metron rakentaminen merkitsisi alueen parempaa ja tiiviimpää vuorovaikutusta muiden alueiden kanssa. Tämä saattaisi vähentää etätyön (hankalia liikenneyhteyksiä kompensoivaa) motiivia alueella.

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 37. Suunnittelun kohteena oleva Kruunuvuorenrannan alue.

Helsingin kaupungin kannattaisi hyödyntää myös suomalaista kalliorakentamistekniikkaa ja selvittää vakavasti, olisiko Kruunuvuorenrannasta mahdollista louhia maatunneli Katajanokalle. Tämän tieyhteyden kautta olisi mahdollista purkaa Itä-Helsingin ja varsinkin Herttoniemen alueen liikennekuohkia. Saman yhteyden avulla olisi mahdollista helpot-

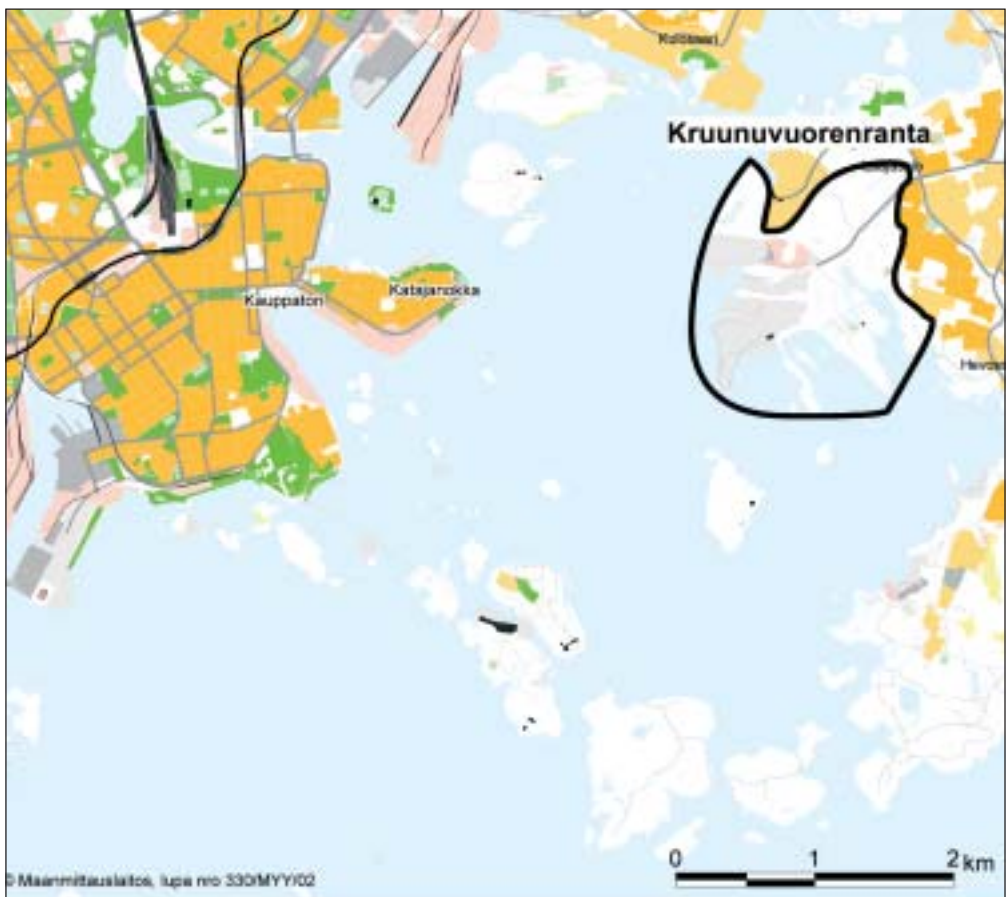
taa niitä Katajanokan liikennekuohkia, joita sataman rekkaliikenne aiheuttaa alueelle. Realistisin ja nopeimmin toteutettavissa oleva Katajanokan ja Laajasalon Kruunuvuorenrannan liikennevaihtoehto saattaisi kuitenkin olla normaali raitiotieliikenne. Tässä vaihtoehdossa Katajanokalle nyt liikennöivät linjat ulottaisivat reittinsä Laajasaloon kalliotun-

nelin kautta. Reitti voisi jatkua Laajasalon keskustaasta ja jopa Vartiosaaren tai Santahaminaan asti. Tämän uuden raitiotieyhteyden avulla Laajasalosta olisi mahdollista matkustaa Helsingin ydinkeskusta Aleksanterinkadulle ja luonnollisesti myös päinvastoin 5-10 minuutin matka-ajalla. Matka-aika Rautatien- torille, linja-autoasemalle ja keskustan metroasemille ei olisi paljoa pidempi.

Tämän liikenneyhteyden avulla Kruunuvuoren lahden kiinnostavuus asuin- ja etätyöalueena nousisi kokonaan uudelle tasolle. Kaupunki voisi todennäköisesti saada raitiotietunnelin louhinnasta aiheutuvat kulut lyhyessä ajassa katetuksi, koska alueen tonttien hintataso nousisi ratkaisevasti luotettavan ja kätevän liikenneyhteyden myötä. Kruunuvuorenrannan kaupunginosa ja Laajasalo sekä myöhemmin myös (pinta-alaltaan Katajanokkaa suurempi) Vartiosaari voisivat saada tämän yksinkertaisen

liikennetarkaisun myötä samantapaisten statuksen kuin esimerkiksi Munkkiniemi sai kun se liitettiin raitiotieyhteyden avulla kantakaupunkiin. Etätyöntekijät ovat liikkuvaisia kuten kyselytutkimuksissa on todennettu (ks. tarkemmin luku 4.9.2). Etätyöntekijän asuinalueelta on oltava hyvät liikenteelliset yhteydet, jotta joukkoliikennettä suosiva ekoetätyömalli toteutuisi.

Raitiotie edustaa sellaista liikenne- muotoa, joka "istuu" varsin neutraalisti jo rakennettuun ympäristöön. Uutta asuin-alueita suunniteltaessa raitiotien kestävä kehitys tukeva luonne voitaisiin ottaa huomioon jo alueen suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Kruunuvuorenrannassa olisi mahdollista rakentaa Munkkiniemen puistotien tai Mäkelänkadun tapainen puistokatu - "Laajasalon puistotie" Laajasalon keskustaasta ja siitä edelleen Vartiosaaren.



Kuva 38. Kruunuvuorenranta ja Helsingin kantakaupunki.

Helsingin kaupunki kamppailee tällä hetkellä vähenevän asukasmäärän ja lisääntyvien liikeneruuhkien kanssa. Katajanokalta Kruunuvuorenrantaan ja sieltä edelleen Vartiosaaren vedetty raitiotielinja toisi asemakaavoituksen piiriin erittäin kiinnostavia, Helsingin kaupungin pääosin omistamia asuntoalueita, jotka eivät juurikaan lisäisi Itä-Hel-

singin liikeneruuhkia, mikäli kaupunki toteuttaisi esitetyn raitiotieliikenneyhteyden kantakaupunkiin.⁴⁵ Raitiotieratkaisussa hyödynnetään jo olemassa olevaa liikenneinfrastruktuuria, jota vain jatketaan uusilla reiteillä. Luonnollisesti tunnelin rakentaminen on kallista, mutta kokonaisuudessa saavutettavat hyödyt on otettava tarkasteluun.

Kuva: Saija Niskanen



Kuva 39. Raitiotie voisi yhdistää Kruunuvuorenrannan ja Vartiosaaren Helsingin kantakaupunkiin.

Kruunuvuorenrannan osalta on arvioitu tässä tutkimuksessa se osuus asukkaista, joka saattaisi ryhtyä tekemään etätöitä joko asunnoissaan tai esimerkiksi Herttoniemen liikenneympyrän kupeeseen sijoittuvassa "yrityspuistossa" tms. Näiden potentiaalisten etätöntekijöiden osalta on laskettu liikenteellisiä ja ympäristöllisiä vaikutuksia. Arviolta 20-40 % työkäisestä väestöstä voi tehdä etätöitä ainakin yhtenä päivänä viikossa tapah-

tuvana.⁴⁶ Jos alueelle arvioidaan tulevan 10 000 asukasta, niin etätöypotentiaalisten määrä on 1000 - 2000. Seuraavassa on laskettu alemmalle etätöypotentiaalisten prosenttimäärälle liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset (ilman mahdollisesti toteutettavia uusia liikeneratkaisuja kuten esimerkiksi raitiotielinjaa). Kertomalla luvut kahdella saadaan esiin vastaavasti suuremman etätöypotentiaalisen toteutumisen vaikutukset.

Taulukko 10. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusrisikin väheneminen, jos 1000 muuten henkilöautolla työssä käyvää Kruunuvuorenrannan asukasta tekee etätyötä keran viikossa kotonaan.

Etätyöpopulaatio $N_{et} = 1000$ Etätyöfrekvenssi $F_{et} = 1$ pv/vk	Liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset (säästöt) R = vähennykset vuodessa
	$N_{et} = 1000$
työmatkojen lukumäärä	42 000 (edestakaista) työmatkaa
työmatkasuorite	1050 000 km
työmatkaan kuluva aika	32 200 t
polttoaineen kulutus (energiana)	2 415 000 MJ
hiilidioksidi CO ₂	173 tn
häkä CO	6,4 tn
hiilivedyt HC	809 kg
typen oksidit NO _x	1,3 tn
hiukkaset PM	49 kg

Taulukko 11. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusrisikin väheneminen, jos 1000 muuten henkilöautolla työssä käyvää Kruunuvuorenrannan asukasta tekee etätyötä keran viikossa Herttoniemessä sijaitsevassa etätyöpisteessä.⁴⁷

Etätyöpopulaatio $N_{et} = 1000$ Etätyöfrekvenssi $F_{et} = 1$ pv/vk	Liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset (säästöt) R = vähennykset vuodessa
	$N_{et} = 1000$
työmatkojen lukumäärä	työmatkan pituus vähenee, ei lukumäärä
työmatkasuorite	663 600 km (1 050 000 km - 386 400 km)
työmatkaan kuluva aika	21 000 t
polttoaineen kulutus (energiana)	1 526 280 MJ
hiilidioksidi CO ₂	109 tn
häkä CO	4,0 tn
hiilivedyt HC	511 kg
typen oksidit NO _x	796 kg
hiukkaset PM	31 kg

Seuraavassa taulukossa on laskettu etätyöstä syntyviä säästöjä asuntoa varsin lähellä olevaan etätyötilaan liikkumisesta. Tällä työmatkaetäisyydellä myös pyörän käyttö ja kävely tulevat kysymykseen. Tällöin luonnollisesti henkilöautolla tehtävien työmatkojen lukumäärä vähenee kyseisiltä päiviltä kokonaan.

Taulukko 12. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusrisikin väheneminen, jos 1000 muuten henkilöautolla työssä käyvää Kruunuvuorenrannan asukasta tekee etätyötä keran viikossa Laajasalon ostoskeskuksessa sijaitsevassa etätyöpisteessä.⁴⁸

Etätyöpopulaatio $N_{et} = 1000$ Etätyöfrekvenssi $F_{et} = 1$ pv/vk	Liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset (säästöt) R = vähennykset vuodessa
	$N_{et} = 1000$
työmatkojen lukumäärä	työmatkan pituus vähenee, ei lukumäärä
työmatkasuorite	798 000 km (1 050 000 km - 252 000 km)
työmatkaan kuluva aika	25 200 t
polttoaineen kulutus (energiana)	1 835 400 MJ
hiilidioksidi CO ₂	132 tn
häkä CO	4,9 tn
hiilivedyt HC	614 kg
typen oksidit NO _x	958 kg
hiukkaset PM	38 kg

Vertailtaessa Aurinkolahteen ja Kruunuvuorenrantaan sijoittuvaa etätyöntekoa voidaan todeta, että tällä hetkellä etätyön tekeminen ekohallitussa muodossa onnistuu etenkin Aurinkolahdessa. Siellä metron läheisyys tukee joukkoliikenteellä työmatkaliikenteen tekemistä niinä päivinä, jolloin ei tehdä etätyötä, vaan käydään varsinaisella työpaikalla. Näin ollen autoriippuvuutta ei ole samassa määrin kuin heikomman joukkoliikenteen palvelutason alueella Laajasalossa. Kruunuvuorenrannan osalta tilanne on luonnollisesti parempi, jos edellä ehdotettu raitioliikenneyhteys saataisiin ulotettua Katajanokalta Kruunuvuorenrantaan tai jos alueelle saadaan metroyhteys Laajasaloon asti tai vesiliikenne kantakaupunkiin.

Mahdollisesti syntyviä liikenteen ruuhkautumisen ongelmia Kruunuvuo-

renrannassa voisi ratkaista nimenomaan uudenlaisten liikenneratkaisujen avulla. Ekologiseen elämäntapaan integroituneena etätyöntekijä saattaisi suosia julkisia liikenneyhteyksiä, mikäli niinä päivinä kun työpaikalle on mentävä, matka suuntautuisi kantakaupunkiin. Eräs vaihtoehto olisi luoda merellinen asuinalue, joka voisi hyödyntää liikenneyhteytenään lauttaliikennettä Kruunuvuorenrannasta suoraan Katajanokalle tai Kauppatorille. Teknisesti lauttaliikenne on mahdollista Suomenkin sääoloissa, mutta luonnollisesti talvella vaikeaa.⁴⁹ Merelliseen Helsinkiin olisi hyvä saada varsinkin kesällä lisää vesiliikennettä. Esimerkiksi New Yorkissa Staten Islandin ja Manhattanin välillä tiheästi liikennöivä lautta on luonteva osa kaupunkilaisten sujuvaa ja miellyttävää liikkumista.

Kuva: Sirkka Heinonen



Kuva 40. Kruunuvuorenrantaan malli Staten Islandilta Manhattanille liikennöivästä lautasta.

Suomenlinnan lautta liikennöi Kauppatorin ja Suomenlinnan välillä. Vastaava lauttayhteys olisi teknisesti mahdollista toteuttaa Kruunuvuorenrannasta Kauppatorille ja/tai Katajanokalle. Lauttayhteys voitaisiin toteuttaa vaihtoehtoisesti Suomenlinnan lauttareitin jatkamisella siten, että muodostuisi jatkuva vesiliikennöntikolmio Kruunuvuorenrannan, Kauppatorin ja Katajanokan sekä Suomenlinnan välille. Näin lautta olisi te-

hokkaassa hyötykäytössä. Suomenlinnaan liikennöi lisäksi lautta, joka voi kuljettaa myös autoja. Ympärivuotisen ja luotettavan raitiotielinjan ohella Kruunuvuorenrannasta voisi luoda myös eräänlaisen autolossiyyhteyden Katajanokalle. Saatavilla lienee uusien siltayhteyksien myötä käytöstä poistettavia losseja. Kaupunki voisi kokeeksi kilpailuttaa yksityisiä yrityksiä autolossiyyhteyden saamiseksi Laajasalosta keskustaan.



Kuva 41. Suomenlinnan lauttareittivisio: Kauppatori/Katajanokka - Kruunuvuorenranta.

Seuraavassa taulukossa vertaillaan kyseisiä alueita etätyömahdollisuuksien osalta. Molemmilla alueilla – Aurinkolahdella ja Kruunuvuorenrannalla – on valttina potentiaalisia etätyöntekijöitä houkutteleva asuin ympäristön sijainti

meren rannalla sekä asuin ympäristön viihtyisyyttä lisäävä ulkoilu- ja virkistysmahdollisuuksien läheisyys. Kruunuvuorenrannan osalta on varmistettava monipuolisten lähipalvelujen saatavuus ja liikenne yhteyksien sujuvuus.

Taulukko 13. Etätyömahdollisuuksien vertailua Aurinkolahden ja Kruunuvuorenrannan osalta.

Etätyömahdollisuuksien vertailu	Aurinkolahti	Kruunuvuorenranta
Soveltuvuus asunnoissa tehtävään etätyöhön (asuntojen koko, ullakot, kellaritilat, yhteistilat talojen sisällä, alueen sisällä, erilliset piharakennukset ym.)	muunnettavissa	mahdollisuus varmistaa alueelle etukäteen
Soveltuvuus asuntojen läheisyydessä sijaitsevassa etätyöpisteessä tehtävään etätyöhön	Vuosaaren kirjasto, koulu, nettikahvila	Herttoniemen yritys puisto, Laajasalon ostoskeskus, kirjasto
tietoverkkoratkaisut (laajakaistaverkko, kaapelitv)	+	?
metron läheisyys	+	-
autoriippuvuus	-	+
asuin ympäristön viihtyisyys (merellinen)	+	+
palvelujen läheisyys	+	-

4.2.5 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Koteihin sijoittuva etätyö purkaisi työmatkaliikenteen ruuhkautuneisuutta, mikäli etätyöntekijöiden määrät kasvaisivat nykyisestä. Sekä Aurinkolahden että Kruunuvuo-

renrantaan olisi tutkittava mahdollisuutta perustaa alueen sisällä sijaitseva etätyöpiste.

- Aurinkolahdessa nettikahvilan perustaminen pienkerrostalon katutasokerrokseen voitaisiin kytkeä erillisen etätyöpisteen toiminnan käyn-

nistämiseen. Kysyntä tulisi kartoittaa keräämällä tietoa asukkaiden tarpeesta ja halukkuudesta etätyökennellä kyseisessä tilassa. Nettikahvila etätyöpisteineen voisi sijoittua myös johonkin alueella säilytetyistä huviloista.⁵⁰

- Aurinkolahden alueen jostain asunnosta olisi hyvä tehdä ekoetätyön malliesimerkki. Siinä tulisi havainnollistaa etätyöpisteen sijainti asunnon sisällä, käytetyt tietoliikennetilat ja tekninen varustelu sekä etätyöpisteen huonekalukonsepti. Malliesimerkki voitaisiin tehdä myös myynnissä olevasta asunnosta. Visuaalisoitu esimerkki saattaisi kannustaa asukkaita etätyön tekemiseen.⁵¹ Tämä palvelisi luonnollisesti yleisemminkin kuin vain kyseisellä asuinalueella etätyön edistämistä, kun asunnossa etätyön tekemisen mahdollisuuksia olisi nähtävillä ja kokeiltavissa.
- Aurinkolahden osalta etätyömahdollisuutta kirjaston yhteydessä tulisi tutkia ja tiedottaa mahdollisesta toteutuksesta asukkaille. Kehitystyötä kannattaisi tehdä yhteistyössä jonkun alueella jo etätyötä tekevän “koekäyttäjän” kanssa.
- Kruunuvuorenrannan merellinen asuinalue kaipaa uudenlaisia liikennetarkoituksia. Ekologiseen elämäntapaan integroituneena etätyöntekijä saattaisi suosia joukkoliikennettä (metroa, raitiotietä tai vesiliikenne-reittiä). Varsinkin kesäisin vaihtoehtoisena liikenneyhteytenä tulisi olla tarjolla lauttaliikenne Kruunuvuorenrannasta suoraan Katajanokalle tai Kauppatorille. Radikaali, mutta kalliorakennustekniikka huomioon ottaen yksinkertainen ratkaisu olisi liittää uusikaupunginosan raitioliikenneverkkoon Katajanokalta Laajasaloon louhittavan tunnelin avulla.
- Kruunuvuorenrannan asukkaiden työmatkaliikenne tulee kaikissa tapauksissa aiheuttamaan Herttoniemen suunnalla ruuhkautuneisuutta varsinkin Linnanrakentajantien kohdalla liikenteessä, joka jo tällä hetkellä on ruuhka-aikoina ylikuormittunut. Liikkumisen sujuvuutta edistäisi se, että liikkumisen ja työnteon ajallisessa ja paikallisessa jakautumisessa syntyisi uudenlaista monimuotoisuutta.
- Kruunuvuorenrannan asukkaat voisivat mahdollisesti tehdä etätyötä asuntojen ohella etätyöpisteissä Herttoniemen liikenneympyrän kupeessa olevassa liikekiinteistössä ja mahdollisesti kehkeytyvässä “yrittäjäpuistossa”. Tämä ei kuitenkaan poistaisi liikenteen ongelmia Laajasalon päässä. Sen sijaan etätyöpisteen sijoittuminen esimerkiksi Laajasalon ostoskeskukseen olisi ekoetätyön kannalta hallittu ratkaisu.
- Ekoetätyön mallia voitaisiin kehittää muillakin alueilla, esimerkiksi Viikissä, jossa jo on muutenkin toteutettu ekologisia ratkaisuja rakentamisen ja asumisen, mutta ei niinkään liikkumisen osalta. Tähän yhdistetään virtuaalista liikkumista hyödyntävä asuinalueen ekoetätyökonsepti.
- Lisähavaintona voitaisiin todeta, että Kruunuvuorenrantaan saataisiin merkittävästi lisää maa-alaa rakentamiseen täyttämällä Katinpaaden ja öljyniemen välinen alue. Tällöin ei vahingoitettaisi merellistä kaupunkikuvaa, jossa on tärkeää säilyttää avoin näkymä Hevossalmen sillalta kohti kantakaupunkia. Yhtä oleellista on jättää veneilijöille reitti vapaaksi Kruunuvuorenrannan ja Vasikkasaaren väliin. Maa-alaa täytön avulla saisi öljyniemen kärjen itäpuolella olemassa olevaa rantaviivaa mukaellen. Pitkän tähtäyksen näkökulmasta ja elinkaariajattelun mukaisesti tarkasteltuna ekoetätyöhön liittyy asuin ympäristön “historia” – se, miten ympäristöstä välttämättä asuinalue on muodostettu. Ekoetätyöntekijä arvostaa oman asuinalueensa elinkaaren ympäristöstä välttämättä.

4.3 Espoon kaupunki

Ekoetätyön kasvualusta

Espoon visio: huipputeknologian ja it-osaamisen teknokaupunki

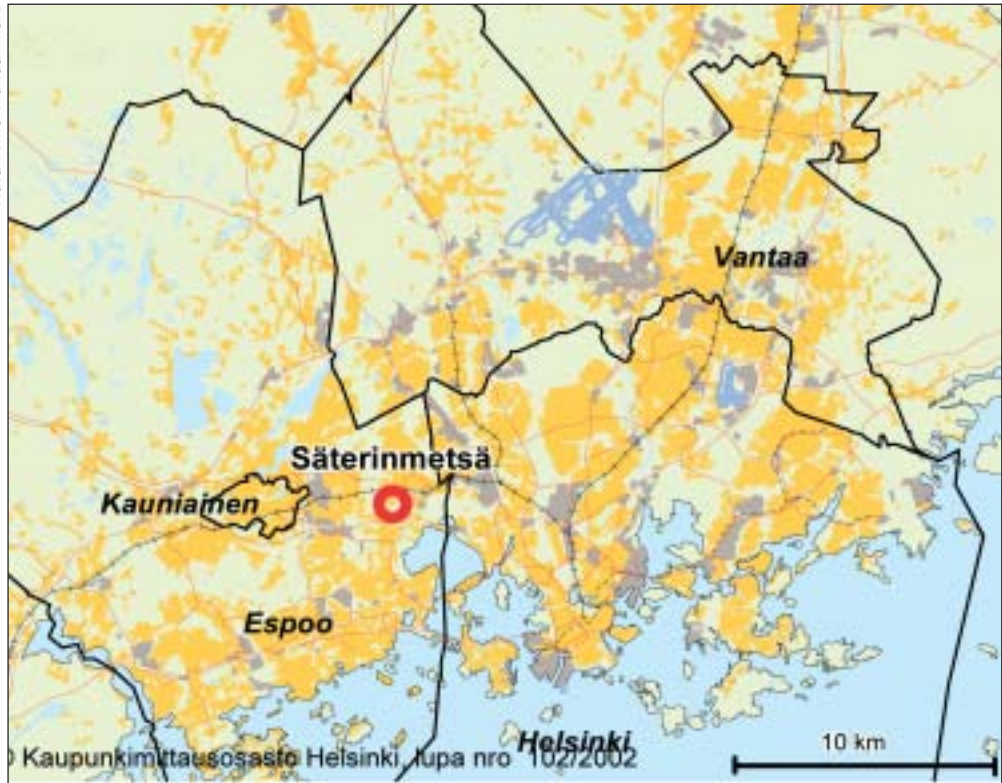
- Teknillisen korkeakoulun kampusalue sosiaalisena pääomana
- yhdyskuntarakenne hajaantunut useaan aluekeskukseen
- asukasluku 216 836 henk.⁵²
- Suomen toiseksi suurin kaupunki vuodesta 1990 alkaen
- luonnonsuojelualueita ja muita arvokkaita alueita 1400 ha
- asukastiheys kolmiotaajamissa 1672 as/km²
- yhden asukkaan asuntokunnat 31,6 %
- etäisyys Helsinki-Vantaan lentoasemalle 25 km
- työmatkaetäisyys 8,6 km (yhteen suuntaan)
- alle 5 km työmatkaetäisyyksien osuus 32,9 %
- 3 km säteellä keskustasta olevien asukkaiden osuus kaikista asukkaista 11,9 %
- pendelöivien määrä 61 557 henk., osuus työllisistä 55 %
- henkilöautoja 87 657 (396 autoa 1000 asukasta kohti 31.12.2003)
- päivittäisiä bussivuoroja 6 238, junavuoroja arkena 147 (tammikuu 2003)
- muuttovoitto muualta Suomesta 1,7 % eli 1377 henkilöä
- 25-44 -vuotiaita 33,4 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 43,4 %
- työllinen työvoima 113 380 henk.
- elinkeinorakenne: maa- ja metsätalous, 0,2 %, jalostus 17,8 %, palvelut 80,9 %, tuntematon 1,1 %
- henkilöstömäärältään suurimmat työnantajat: Espoon kaupunki, Nokia, TKK, Orion-Yhtymä Oyj, TietoEnator Oyj, VTT (yli 2000 henk. 1.1.2003)
- työttömyysaste 6,0 %
- kotitalouksien internet-yhteyksiä pääkaupunkiseudulla yli 50 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 6 800
- etätyöntekijöiden määrä (arvio)⁵³:
 1. arvio 7178 henk. (6 % työllisistä); 2. arvio 10 410 henk.
- etätyöpotentiaalın määrä 22 200 - 44 500 henk.

Espoon kaupunki on profiloitunut verkottuneena huipputeknologian, tutkimuksen ja innovaatioiden erityisosaajana. Espoon vahvuutena pidetään hyvin koulutettua väestöä ja korkeatasoisia palveluja, vakaata taloutta ja monipuolista elinkeinoelämää. Nämä tekijät luovat etätyölle lähtökohtaisesti hedelmällisen kasvualustan.

Helsinginseudun sisällä Espoole on kehittynyt oma erityinen rooli. Espoon yritystoiminta, työllisyys ja kunnallistalous ovat sidoksissa seuraavien avainalojen⁵⁴ kehitykseen: elektroniikkateollisuus, tietojenkäsittelypalvelut, tekninen tukkukauppa, kulutustavaroiden tukkukauppa, laki-, laskenta- ja hallintopalvelut, tekniset palvelut sekä kemian (lääke) teollisuus. (Laakso 2002, 7). Elinkei-

norakenteen kehitykseen liittyvä kasvu- ja muutosprosessi on Espoossa ollut nopeampi kuin ehkä missään muussa Suomen kunnassa. Koko sodanjälkeisen ajan tuotannon arvolisäys, työpaikat ja väestö ovat kasvaneet Espoossa nopeammin kuin koko maassa keskimäärin (Ibid., 79).

Espoon kaupunkirakenne poikkeaa perinteisestä suomalaisesta yhden keskuksen ympärille kehittyneestä kaupungista. Espoossa kaupunkirakenne koostuu viidestä varsinaisesta aluekeskuksesta, jotka sijaitsevat Suur-Leppävaarassa, Suur-Tapiolassa, Suur-Matinkylässä, Suur-Espoonlahdessa ja Vanhassa Espoossa. Näiden aluekeskusten lisäksi paikalliskeskuksia sijaitsee Suur-Kauklahdessa sekä Pohjois-Espoossa.



Kuva 42. Espoon ja Säterinmetsän sijainti pääkaupunkiseudulla.

Espoon kaupunkirakenteen nykyiseen muotoutumiseen ovat vaikuttaneet muun muassa sijainti Helsingin vaikutuspiirissä, Espoon kaupungistumiseen liittyvät historialliset vaiheet sekä kaupungin oma tietoinen valinta ja päätöksenteko vastauksena pääkaupunkiseudun nopeasti kasvavalle väestömäärälle. Espoon väkiluku näyttää kasvaneen kaikkein nopeimmin Suomen kunnista vuoden 2003 aikana (Tilastokeskus)⁵⁵.

Ekoetätyö-hankkeen kohdealue Säterinmetsä Espoossa sijaitsee Etelä-Leppävaarassa Albergan kartanon eteläpuolella Alberganesplanadin ja Säterinpuitotien välissä. Leppävaara on nopeasti kasvava aluekeskus Espoossa. Lähivuosikymmeninä väestömäärän odotetaan nousevan noin 60 000 asukkaaseen, mikä merkitsee runsaan kymmenen tuhannen uuden asukkaan lisäystä nykyiseen väestömäärään. Samanaikaisesti Leppävaaran keskuksesta muodostuu joukko liikenteen tärkeä solmukohta.

Luvun 4.3 lopussa on Espoon kaupungille esitetty toimenpidesuosituksia etätyön ekohallitusta käyttöönotosta, jotka ovat nousseet esiin edellä kuvatun

ekoetätyön kasvualustan ja tutkimustarkastelujen myötä saatujen tulosten perusteella.

4.3.1 Etätyö teknokaupungin hajautuvan yhdyskuntarakenteen kurojana

Tässä luvussa analysoidaan etätyön edistämismahdollisuuksia Espoon kaupungin osalta laajasti ottaen, koska rajatun kohdekaupunginosan - Leppävaaran Säterinmetsän - lisäksi myös koko Espoota koskevaa analyysia haluttiin sisällyttää hankkeeseen. Tarkastelussa pohditaan, kuinka Espoo voisi kääntää hajautuneen yhdyskuntarakenteensa ympäristöyötäisempään kehityssuuntaan ja toteutuksiin etätyön avulla. Etätyön ekohallittu käyttöönotto integroidaan Espoon tietoteknistä osaamista ilmentävään imagoon. Espoo on teknokaupunki, jolle on ominaista alan opetusyksikköjen ja tutkimuslaitosten kampus Otaniemessä ja yritysriväs Keilaniemessä. Espoo on kasvava kaupunki, jolla on hajautunut kaupunkirakenne. Espoo on ilman metroa tai ke-

Espoon kaupungilla mahdollisuus tehdä etätöitä on eräs osa henkilöstöpolitiikkaa. Kaupungilla on käytössä etätösovimusmalli etätöntekijöitä varten. Etätöiden avulla Espoon kaupunki pyrkii parantamaan virkamiestensä työn tuottavuutta, tuomaan palvelut lähemmäksi kaupunkilaisia ja vähentämään turhaa liikennettä. Suomalaiset kuluttavat päi-

vittäin yli miljoona tuntia pelkästään siirtymiseen kotoa työpaikalle ja takaisin. Liikennematkaisuut joudutaan mitoittamaan työmatkaliikenteen ruuhka-aipeujen mukaan. Länsiväylä ja kehätiet ammottavat tyhjyyttään suuren osan vuorokaudesta. Ruuhka-aipeina puolestaan syntyy henkilöautoliikenteen ruuhkautumisesta turhia päästöjä.

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 44. Keilaniemen high tech -aluetta.

Espoon kaupungilla on myös kokemusta etätöjohtamisesta ja etätöiden hallinnasta tiimityöskentelyssä. Etätö soveltuu tiettyssä määrin myös johtamistehtäviin. Etätöiden toteuttamisessa keskeisiä asioita ovat tietoverkkoratkaisut kunnallistekniikan osana, työtilakysymykset, toimistotilojen uudelleenorganisointi, työmetodiikan kehittäminen, asuinympäristön kehittäminen sekä etätömahdollisuuksien huomioonottaminen jo maankäytön suunnittelussa. Etätöön liittyvien teknisten ratkaisujen ohella on korostettava sitä, että myös sosiaaliset aspektit, työaikalait sekä verotusasiat on otettava huomioon suunniteltaessa etätöiden käyttöönottoa.

Etätöiden toteutumisen keskeisinä esteinä ovat tällä hetkellä organisaatioiden jäykät hierarkkiset rakenteet. Tämän tutkimushankkeen eräänä pyrkimyksenä on

nostaa tietoisuutta siitä, mitä esteitä etätöiden laajenemisella on ja miten niitä voidaan poistaa kehittämällä uudenlaisia ratkaisuja (esimerkiksi räätälöimällä etätöön julkiseen liikenteeseen etätökausikortteja).

Ekoetätö -hankkeen myötä Säterinmetsän rakentamiseen (vaihe III) kytkeytyy kaksi uutta aspektia, etätö ja puurakentaminen. Säterinmetsän osalta jo sen rakentamisessa otetaan huomioon, miten liikenteessä voidaan säästää. Joukkoliikenneyhteys on jo valmiina alueen läheisyydessä. Etätö istuu myös osaksi kestäväen kehityksen mukaista elämäntapaa ja sopii Leppävaaran kestäväen kehityksen kehikkoon.

Hankkeessa käsitellään etätöitä laajemmin osana etäläsnäoloa eli etätöimintöjen kokonaisuutta. Tekniikan hyväksikäyttöä ei siten rajata vain työhön, vaan

myös erilaisten etäpalvelujen yleistymisen otetaan huomioon. Palveluitakin voidaan tarjota etätyötyyppisesti, esimerkiksi etälääketiede, jossa sovelluskohteita on muun muassa vanhusten hoidossa: kontaktin voi ottaa silloin kun haluaa tai on tarvetta. Tietämys, miten suunnitella kaupunkia, täydentyy etäläsnäolosta tehtävän tutkimuksen avulla. Espoon strategiassa on tavoitteena hyödyntää tietoverkkoa kaupungin johtamisen ja ohjaamisen kehittämisessä. Lisäksi tietoverkkoa on tarkoitus hyödyntää tehokkaasti kuntalais-, viranomais- ja kumppaniyh-teyksien hoitamiseen. (Espoo 2001). Espoo voisi näin ollen yhdistää etätyön ja etenkin ekoetätyön edistämisen laajaan koko Espoota käsittävään virtuaalistrategiaan. Siinä suunnitelma yhteispalvelupisteiden toimijaverkon laajentamisesta ja yhteisen tietotuen kehittämisestä kytketään asunnoissa tai etätyöpisteissä tehtävän etätyön edistämiseen. Espoo haluaa edistää kuntalaistensa jatkuvaa itsensä kehittämistä. Tällöin etätyö osana etäläsnäoloa ja kaikkia etätoimintoja voitaisiin ottaa jo peruskoulussa etäopiskelun kautta harjoiteltavaksi toiminnaksi. Espoosta voitaisiin valita pari koulua erityisiksi virtuaalitoimintoja opetuksensa integroivaksi pilottikouluksi. Yläasteella työharjoittelujaksoilla koululaiset voisivat esimerkiksi opettaa vanhuk-sia tietoverkon hyödyntämiseen palvelutaloissa.

Ekoetätyö-hankeella oli käytössään tutkimus- ja tiedotussuunnitelma koskien kaupunkimaisten kestävän kehityksen mukaisten Leppävaaran keskustan Säterinmetsän alueen yhteen rakennettujen omakotitalojen suunnittelua ja toteuttamista sekä Kai Fogelholmin projektin gradu "Kestävä kehitys ja osallistuminen Espoon Leppävaara-projektissa". Hankkeen loppuvaiheessa valmistui Kai Fogelholmin seikkaperäinen raportti Säterinmetsän suunnittelu- ja rakentamisprosessista (2003). Lisäksi Säterinmetsää on käsitelty matalan ja tiiviin asuntorakentamisen suunnitteluperiaatteita esittelevässä raportissa (Lahti 2002).

4.3.2 Asumisen ja työnteon monimuotoisuuden yhdistelmä:

Säterinmetsä Leppävaarassa

Espoon kaupungin tutkimusosuudessa tässä hankkeessa yleisenä periaatteena on se, miten etätyön avulla voidaan hajautuvaa yhdyskuntarakennetta kuroa umpeen virtuaalisen liikkumisen muodossa ja korvata näin fyysistä liikkumista. Erityisenä kohdealueena Espoossa on ollut uudisrakennuskohde Säterinmetsä. Pientalovaltaisen alueen asunnoissa on mahdollistaa muuntaa esimerkiksi ikkunnallisia kellareita ja ullakkotiloja etätyöpisteeksi. Säterinmetsässä on oleellista ollut rakennusten monimuotoisuus ja asukkaiden omatoimisuus. Kirjavanjulkisivun ja rakennustavan salliva monimuotoisuus ulottuu etätyön myötä asunnossa tehtävien toimintojen moninaisuuteen.

Asumisen moninaisuus yhdistyy tietoyhteiskunnassa työnteon moninaisuuteen. Asukkaiden tarpeet tulevaisuudessa monipuolistuvat ja yksilöllistyvät. Asumisen monimuotoisuutta ilmentävässä Säterinmetsässä olisi luontevaa viljellä myös työnteon erilaisia muotoja kuten etätyötä.

Espoo on kokeillut Leppävaarassa Säterinmetsän asuinalueella matalaa ja tiivistä rakentamista. Tällä tarkoitetaan yhteen kytkettyjä pientaloja, millä on pitkiä perinteitä Keski-Euroopassa, etenkin Hollannissa⁵⁶. Kokeilualueen 18 taloa rakennettiin yksityisesti hartiapankkimenetelmällä. Jokainen niistä heijastaa asujansa makuja ja unelmia. Tontit ovat kooltaan 180-320 neliötä ja ne saattoi joko vuokrata tai ostaa. Rakennustehokkuus tontilla oli 0,6 ja kerroksia sai olla korkeintaan kaksi ja puoli.



Kuva 45. Pienkerrostaloja Säterinmetsässä.



Kuva 46. Säterinmetsän omatoimisilta asukkailta kyseltiin etätyöstä.



Kuva 47. Säterinmetsän alueen yhteistiloihin etätyötupa?

Yhdyskuntarakenteen hajoamisen ja liikennemäärien taittamiseksi asuntoja suunniteltaessa tulisi siis ottaa huomioon etätyön mahdollisuus. Niinpä Säterinmetsän omatoimisille rakentajille suunnattuun kyselyyn sisällytettiin muutama etätyö-aiheinen kysymys Säterinmetsän III vaihetta silmälläpitäen. Kysymyksillä tuotettiin aineistoa tälle ympäristöklusterin Ekoetätyö -projektille. Peräti kahdeksan rakentajaa oli kiinnostunut etätyöstä, mutta vain kolme halusi neuvontaa etätyön toteutusmahdollisuuksista. Etätyöhön siirtymisen suurimpana esteenä mainittiin "työntantajan tiedossa oleva tai oletettu nuiva suhtautuminen". Mikäli tämä poistuisi, puolet etätyöhalukkaista tekisi mielellään etätyötä yhden päivän viikossa. Etätyötilan mahdolliset sijoituspaikat vaihtelivat omasta huoneesta piharakennukseen, ja joka toinen vastaajista piti ikkunallista kellaria todennäköisimpänä vaihtoehtona. Kummastakin ryhmästä yksi ilmoitti tekevänsä tutkimuksen tekoheikellä etätyötä, toinen vain tilapäisesti. Tulokset kertovat osaltaan siitä, että vaikka etätyön yleistyminen edellyttää monia yhteiskunnallisia ja työyhteisöllisiä muutoksia, etätyön mahdollisuus tulisi huomioida asuntojen tilaratkaisuissa ja kaapeloinnissa. (Fogelholm 2003, 126).

Säterinmetsän tutkimuksen kirjallisissa vastauksissa saatiin etätyökysymysten osalta seuraavia vastauksia (Fogelholm 2003):

"Mikä tietoliikennetarkaisu teillä on käytössä?"

- CAT5-tason sisäverkko, HTV-kaapelimodeemi tulossa, nyt nettiyhteyksimodeemi.
- Modeemi.

"Mitä ongelmia tietoliikenteen suhteen on ilmennyt?"

- HTV:n kaapelimodeemitoimitus on myöhässä 1,5 vuotta!

Viime vuosina etätyöntekijän saatavilla on ollut useita tietoliikennetarkaisuja, jotka vaihtelevat nopeudeltaan ja toimintaperiaatteiltaan jonkin verran. Suosituimmaksi ovat muodostumassa kiinte-

ät laajakaistayhteydet, koska ne ovat tehokkaita ja tulevat jatkuvassa käytössä edullisimmiksi, olipa sitten kyseessä kaapelitelevisio- tai puhelinverkko-yhteys. Etätyön toimivuuden kannalta oleellista on, että teknisten ratkaisujen toimitus- ja muut palvelut toimivat sujuvasti.

"Mitä hyviä kokemuksia teillä on etätyöstä?"

- Antaa vapautta olla perheen kanssa, kun matkoihin ei mene aikaa.

Etätyössä työmatkan poisjääminen antaa liikkumavaraa työntekijän ajankäyttöön. Tutkijoita on pitkään askarruttanut, mihin säästynyt aika käytetään. Elämänlaatua parantaa se, mikäli säästynyt aika käytetään esimerkiksi perheen kanssa olemiseen. Sosiaalisesti kestävä kehityksen mukaista on myös ajan käyttäminen omiin harrastuksiin, itsensä kehittämiseen, lepäämiseen tai liikuntaan. Siitä, että etätyöstä säästynyt aika käytettäisiin henkilökohtaiseen kunto- ja virkistysliikuntaan on jopa tehty aloite Pasilan työpaikoille Liikkujan viikon työryhmän toimesta. Tämä on työnantajanakin näkökulmasta suositeltavaa, sillä lyhyellä tähtäyksellä säästyneen ajan käyttäminen enemmän työn tekemiseen lisää tuottavuutta, mutta pitkällä tähtäyksellä se saattaa kääntyä päinvastaiseksi. Toisin sanoen säästyneen ajan käyttö oman ja perheen hyvinvoinnin parantamiseen palvelee myös työntekijän jaksamista ja työn suorituksen laatua.

"Jos ette ole tehneet etätyötä asunnossa, mitä hyötyä odottaisitte saavanne mahdollisesta etätyöskentelystä (esim. työrauha, stressittömyys)⁵⁷?"

- Ajansäästö ja tehokkuus.
- Luovuus, tietty oikea vapaus, tehokkuus.
- Säästö ajankäytössä (työmatkat).
- Tehtävien aikataulutuksen muun elämän suhteen.
- Työrauha, ajankäyttö yksilöllistä.
- Työrauha.
- Työrauha.

Etätyöstä odotetut hyödyt kiteytyivät ajankäytön joustavuuteen/säästöön ja työrauhaan. Nämä ovat samoja hyötyjä, joita etätyössä on monissa seurantatutkimuksissa todennettu toteutuneiksi. Odotukset ja saavutetut hyödyt kohtaavat toisensa (ks. Heinonen & Niskanen 2003).

"Missä huonetilassa etätyötila tällöin sijaitisi (esim. kellari, piharakennus)?"

- 1 krs. Makuuhuone tai kellarikerroksen askarteluhuone.
- 2 krs. (yksi "mh").
- Aulassa.
- Kellari, askarteluhuone.
- Kellari.
- Kellarivarasto.
- Piharakennus/kellari.
- Työhuone.

Näissä vastauksissa käy ilmi se kirjo, missä etätyöpisteen sijainti asunnon sisällä voi olla. Kahdessa vastauksessa ehdotetaan makuuhuonetta etätyöpisteen sijaintipaikaksi. Tilan puutteen takia tämä on ymmärrettävä, mutta ei suositeltava ratkaisu, koska tällöin vapaa-ajan ja työn sekoittuminen saattaa luoda asiantuntijoiden mukaan stressiä ja kitkaa perhe-elämään. Ihannetapaus etätyöntekijän ja tämän työrauhan kannalta olisi, jos asunnosta voitaisiin osoittaa erillinen työhuone. Etätyöpisteen mahdolliseksi sijoituspaikaksi puolella vastaajista hahmottui kellaritila. Tämä on mahdollista silloin, kun kellaritilat ovat ikkunallisia. Ullakkoratkaisua kukaan vastaajista ei esittänyt, vaikka ullakkotilat tarjoavat teoriassa kellaritiloja vastaavia mahdollisuuksia etätyöpisteiksi. Ilmeisesti syynä on se, että niiden käyttöönotto vaatii teknisesti enemmän ponnisteluja ja kustannuksia. Kellaritilat ovat ilmeisesti olleet "valmiimpia" etätyöpisteiksi. Myös piharakennus voi mainiosti toimia etätyöpisteenä, jossa työrauha on taattu.

"Mikä on estänyt etätyöhön siirtymistä?"

- Ei halua.
- Ei tarvetta.
- Oletettu työnantajan nuiva suhtautuminen. Vaimon ammatissa ei juuri mahdollisuuksia (opettaja).



Kuva 48. Säterinmäen asunnoissa pääosin 3-5 hengen kotitalouksia.



Kuva 49. Rakennusten moni-ilmeisyys sopii monitoimisuuteen: asuntoon voi sijoittaa työnte-
koa, vapaa-ajan harrastuksia ym.



Kuva: Aimo Huhdanmäki

Mahdollinen etätyöpisteen sijoituspaikka

Kuva 50. Etätyöpisteen voi sijoittaa kellari- tai ullakotiloihin.

- Talo ei vielä valmis.
- Tiedän työnantajan kielteisyyden.
- Työn luonne.
- Työnantaja ei siihen "kannusta".
- Työnantaja ja lyhyehkö työmatka.
- Työnantaja.

Säterinmetsän asukaskyselyssä etätyön esteiksi osoittautui halukkuuden, tarpeen tai mahdollisuuden puuttuminen. Etätyö ei ollut mahdollista puolestaan joko työn luonteen tai työnantajan kielteisen suhtautumisen takia. Työnantajat jakautuivat melko tasaisesti julkiselle ja yksityiselle sektorille. Kahden hengen talouksia oli asukkaiden joukosta vain kaksi, muissa oli 3-5 asukasta. Aikuisten iät vaihtelivat 19-vuotiaasta 57-vuotiaaseen.

Säterinmetsän osalta kannattaisi etätyökysely päivittää kun koko alue valmistunut ja laajentaa koskemaan kaikkia asukkaita (vaiheet I-III). Lisäksi kyselyn yhteydessä kannattaisi jakaa etätyöstä informaatiota ja opas, jossa kompaktisti olisi mukana tästä raportista poimittuna ohjeita ja suosituksia.

Edellä kuvatussa Säterinmetsän casessa tarkasteltiin tässä Ekoetätyö-hankkeessa etätyötä nimenomaan pientaloon sijoittuneena. Säterinmetsän lähellä Espoon Leppävaaran alueella tutkittiin syksyn ja talven 2002-2003 aikana myös kerrostaloihin sijoittuvissa kodeissa tehtävää etätyöskentelyä⁵⁸. Kuuden asunnon asukkaille suunniteltiin ja toteutettiin heidän tarpeisiinsa mietitty kotitoimistoratkaisu, jonka kotiutumista ja muokkautumista tutkimuksessa seurattiin. Menetelminä sovellettiin itsedokumentoinnin ja osallistuvan suunnittelun työkaluja. Käyttäjätutkimuksessa arvioitiin erityisesti asunto- ja kalusteratkaisuja etätyön kannalta. Mukana oli viisi ruokakuntaa kahdesta taloyhtiöstä. Runsaan kahden kuukauden ajan asukkaat kirjoittivat päiväkirjaa, valokuvasivat ja tekivät teematehtäviä etätyöstä, kodista, työpisteestä sekä niihin liittyvistä toiveistaan. Niiden pohjalta suunnittelijat kehittivät yhteistyössä asukkaiden kanssa heille sopivia työpisteitä. (Virtanen & Heinonen 2003).

Leppävaaran kerrostaloetätyötutkimus liittyi Taideteollisen korkeakoulun Luotain-projektiin, joka on osa Tekesin teolliseen muotoiluun keskittyvää Muoto 2005-ohjelmaa⁵⁹. Tutkimukseen osallistuneiden tarpeet ja motiivit etätyöhön olivat yksilöllisiä. Työkeskeiset etätyöntekijät työskentelivät kotona saadakseen tehtyä työnsä paremmin, kun taas työkeskeiset etätyöntekijät valitsivat etätyön perheen hyvinvoinnin takia. Yksinasuvat korvasivat usein pienen tilan aiheuttamia rajoitteita persoonallisilla ratkaisuilla. Perheellisiltä vaaditaan erityistä sosiaalisuutta, sillä kun useat perheenjäsenet jakavat saman työpisteen työhön ja harrastuksiin, niin vaaditaan joustavuutta.

Tutkimuksen mukaan etätyö mahdollistaa joustavamman elämäntavan, kun työ- ja vapaa-aika voidaan rytmittää itselle sopivalla tavalla. Tämä edellyttää kuitenkin kodin kaluste- ja tilaratkaisuilta monikäyttöisyyttä ja muunneltavuutta. Kodin monitoimipisteessä tehdään töitä tietokoneella, maksetaan laskuja internetissä tai käsitellään digitaalikuvia. Lisäksi se voi toimia arkistointi- ja varastotilana tai pienessä kodissa ruokailutilana. Työhuone voi olla yhtä aikaa myös askartelu- tai vierashuone. Näiden erilaisten tarpeiden ymmärtäminen vaikuttaa tulevien suunnitteluratkaisujen onnistumiseen. Tutkimuksessa saatiin arvokasta kokemusta käyttäjätutkimusmenetelmistä asunto- ja huonekalusuunnittelussa. Sen erityinen anti oli elävä ja rikas kuvaus etätyön arjesta. Luotaintutkimuksessa sekä suunnittelijat että asukkaat perehtyivät etätyön arkeen. Valokuvista, pohjapiirroksista, video-koosteista ja julisteista kuvastuu toimintakentän moniulotteisuus. Suunnittelijat, jotka osallistuiivat käyttäjien tapaamisiin, saivat inspiroivan kosketuksen ihmisiin, joille he suunnittelevat uusia tuotteita. Seuraavassa tuokiokuva etätyöntekijän arjesta kerrostaloyksiossä (Virtanen & Heinonen 2003):

"Samia harmittaa, että työ venyi myöhäiseen iltaan. Tarjouksen olisi voinut tehdä valmiiksi lentoa odotellessa Hampurin kentällä, mutta kannettavan akku oli hyytynyt kesken. Sami keittää kahvia ja tekee pari voileipää pitääkseen itsensä hereillä.

Pienen yksiön ainoa pöytä on varattu sekä työlle että ruokailulle. Kupista loiskahtaa kahvia sähkölaskun päälle. Onneksi ei sentään läppärille, Sami mutisee itsekseen."

4.3.3 Etätyö osana ekotehokasta asuinaluetta

Säterinmetsän uuden asuinalueen seuranta tutkimuksessa kävi ilmi asukkaiden kiinnostus etätyötä kohtaan, mutta samalla se, että työnantajat ja tekniset esteet rajoittavat etätyömahdollisuuksia. Säterinmetsän esimerkin avulla kuitenkin voidaan nostaa esiin se, että etätyömahdollisuus tulee suunnittelu- ja kaavoitusprosessissa ottaa mukaan alusta alkaen. Toisin sanoen etätyö tulee ottaa yhtenä elementtinä huomioon tavoiteltaessa ekotehokkaita asuinalueita.

Etätyön tekemisen mahdollisuudet paranevat, mikäli alueelle rakennettaviin asuntoihin voidaan etukäteen osoittaa etätyölle sopivia työpisteitä: ullakko-tiloihin, ikkunallisiin kellarikerroksiin tai erillisiin piharakennuksiin. Erillisellä sisäänkäynnillä varustettu työtila asunnon yhteydessä on sosiaalisesti kestävä kehityksen mukainen taatessaan työrauhan etätyöntekijälle. Ihannetapauksessa - kuten Säterinmetsässä - tuleva asukas suunnittelee itse ja pystyy vaikuttamaan tilaratkaisuihin jo ennen rakennusvaihetta. Lisäksi suunniteltavien alueiden yhteiskäyttötiloihin voitaisiin varata etätyöpisteille tilat. Ne on käytännöllistä yhdistää muihin alueen yhteisiin toimintoihin ja tilaratkaisuihin. Kyseisiä tiloja tulee voida käyttää myös esimerkiksi kerhotiloina tai nettikahvilatoimintaan.

Asuinalueen ekotehokkuus käsittää asuntojen tilakysymysten lisäksi energiaratkaisut. Se, mikä energialähde on käytössä talojen ja asuntojen lämmitykseen tai valaistukseen, ei sinällään vaikuta etätyön tekemisen puitteisiin. Kuitenkin etätyöpiste itsessään käyttää enemmän energiaa laitteiden ja valaistuksen osalta kuin pelkät asumistoiminnot. Tällöin valittu energialähde vaikuttaa syntyviin ympäristövaikutuksiin. Ekotehokkaalla asuinalueella pyritään energiankulutusta vähentämään ja kasvattamaan uusiutuvien energiamuotojen osuutta⁶⁰.



Kuva: Almo Huhdanmäki

Kuva 51. Pientaloon voidaan rakentaa vaikkapa kotitoimistoksi pyhitettävä etätyötorni.

Asuinalueen liikennesuunnitelmia voidaan myös arvioida ekotehokkuuden kannalta. Asuinalueen sijainti lähellä joukkoliikenteen pysäkkejä on luonnollisesti ympäristöystävällistä. Säterinmetsän tapauksessa näin onkin. Voitaisiin ajatella, että kotitaloudessa, jonka käytössä on kaksi henkilöautoa, ainakin toisesta voidaan luopua, mikäli joukkoliikenneyhteydet ovat lähellä ja toimivia. Autokatoksesta on myös mahdollista rakentaa joissain tapauksissa kaavamääräysten puitteissa etätyöverstas. Piharakennuksen etätyöverstas voi toimia monitoimitilana. Silloin kun se ei ole etätyökäytössä, tila voi toimia kesäkeittiönä, askartelupisteinä, varastona - muuntokäytökseenä "urbaaniaittana".

Asuinalueen tietoliikennesuunnitelmia voidaan myös arvioida ekotehokkuuden kannalta. Langattomien ratkaisujen osalta voidaan todeta se, että kaapelien ja linjojen luontoa rasittavaa ja kuluttavaa kaivamista ei tarvita, joiden osalta ei siten synny ympäristövaikutuksia. Sen sijaan langattomissa tietoliikennesuunnitelmissa tarvitaan tukiasemamastoverkostoa, millä on sekä ympäristöllisiä että maisemallisia vaikutuksia. Vuonna 2001 Etelä-Espooseen avattiin pääkaupunkiseudun ensimmäinen langaton internet-verkko⁶¹.

Ekoetätyön työpisteiden sijoittaminen matalalle ja tiiville asuinalueelle lisää kyseisen alueen ekotehokkuutta. Jos alue on toteutettu luonnonläheisesti viherrakentaminen ja olemassa olevat maastoelementit pieteetillä huomioiden, etätyöntekijä viihtyy alueella ja voi etätyörupeamien lomassa mielellään käyskennellä lähiympäristössä tauoillaan. Etätyö voidaan mieltää osaksi ekotehokasta elämäntapaa, jossa asumiseen ekotehokkaasti toteutetulla ja toimivalla asuinalueella yhdistyy ekotehokkaaseen työnteon muotoon.

4.3.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Säterinmetsän asukkaille tulisi tehdä seurantakysely etätyöstä, jossa kysyttäisiin kuinka moni tekee etätyötä, kuinka usein ja onko etätyö vaikuttanut kulkutapaan ja muuhun liikkumiseen. Kyselyssä kartoitettaisiin myös ne asukkaat, jotka eivät tee etätyötä, mutta ovat halukkaita etätyöhön. Heille voitaisiin demonstroida etätyön mahdollisia ratkaisuja asunnon sisäisen sijoituspaikan, teknisten varustelujen sekä huonekalujen suhteen.



Kuva 52. Etätyöpiste voidaan joissain tapauksissa rakentaa katetulle autopaikalle.

- Albergan kartanosta voitaisiin muodostaa etätyökartano, johon sijoitetaan nettikahvila, etätyösali ja muita palvelupisteitä.
- Etätyö osana etäläsnäoloa ja kaikkia etätoimintoja voitaisiin ottaa jo peruskoulussa etäopiskelun kautta harjoiteltavaksi toiminnaksi. Kestävän kehityksen oppiaineiston kohdalla voitaisiin tehdä käytännön harjoituksia ja käydä tutustumassa johonkin etätyötä Espoossa tekevään yritykseen.
- Espoosta voitaisiin valita muutama koulu erityisiksi virtuaalitoimintoja opetukseensa integroivaksi pilottikouluksi, joissa tietoverkkojen käytön avulla kasvatetaan valmiuksia ja osaamisista etäopiskelun lisäksi muihin etätoimintoihin.
- Ulkomaisista etätyöyhteisöjen ja -organisaatioiden esimerkkitaapauksista valitaan soveltuvia elementtejä Espoon kaupunkisuunnitteluratkaisuihin. Esimerkiksi Ranskan La Rochellen kaupungin sähköautokokeilusta ja muista kestävästä kehityksestä edistävistä toimenpiteistä voitaisiin luoda kestävä kehityksen kaupungin pilotti. Siinä yhdistettäisiin useita eri kestävästä kehityksestä edistävistä toimenpiteistä ja toimintatapoja, rakennusten energiankulutuksen seuranta- ja säästötoimintajärjestelmästä ja säästötoimintajärjestelmästä ja liikenteen vähentämiseen tähtäviin etätyöjärjestelyihin ja vaihtoehtoisten liikkumismuotojen kokeiluun asti.
- Ekoetätyön ideaa voi Espoon kaupunki hyödyntää omissa yhteyksissään ja kansainvälisissä kontakteissaan, muun muassa Baltia-yhteistyössä⁶². Baltian maat kaipaavat suunnittelukäytännöistä tietoutta, esimerkiksi kaavoituskäytäntö ja kestävä kehityksen kulttuuri ovat Virossa vielä epäselviä. Säterinmetseen tyyppinen matalan ja tiiviin asuinalueen konsepti täydennettynä ekoetätyön tekemisellä voisi toimia malliesimerkkinä ekoasuinalueesta.
- Espoon kaupunki voisi esittää kestävä kehityksen kaupunkiverkoston⁶³ yhteistyöteemaksi ja seminaarin tai workshoppien muodossa ja niiden pohjalta pilottina toteutettavaksi hankkeeksi ekoetätyön huomi-

oonottamisesta kaupunkisuunnittelussa (tekniset, taloudelliset ja sosiaaliset edellytykset ja esteet, toimenpiteet, koealueet).

- Kaikkiin uusiin asuinaluehankkeisiin tulisi ottaa mukaan ekoetäytyön edellytysten tarkastelu. Alueen lähipalvelujen saatavuus, alueen tietoverkon tekninen infrastruktuuri sekä joukkoliikennepalvelujen läheisyys ja toimivuus ovat avainasioita, joiden avulla ekoetäytyön toteutumismahdollisuuksia parannetaan.
- Espoo voisi kehittää ja kokeilla arjen ajankäytön hallintaan - asumisen, työnteon, vapaa-ajan vieton ja liikkumisen hallintaan - innovatiivista konseptia perustamalla Horellin (2003) suomalaisen yhdyskuntasuunnitteluun ehdottama aikatoimisto. Sieltä kuntalainen saisi ohjeita ja mallia arjen toimintojen ajalliseen ja sisällölliseen yhteensovittamiseen, jolloin etätyö ja etenkin ekoetätyö olisi yksi instrumentti ajankäytön ja liikkumisen hallintaan.
- Espoon kaikki kirjastot voitaisiin kartoittaa ja kehittää parhaiten soveltuviin etätyöhuoneita tai etätyöpisteitä, joita kirjaston käyttäjä voisi varata työskentelyyn vastaavasti kuin nettipääteaikoja on tarjolla. Kyseiset työskentelypisteet olisi varustettu nimenomaan etätyöskentelyä varten, jolloin työrauha ja tarvittava tekninen laitteisto olisi riittävä asuinpaikan lähellä tapahtuvaan etätyöskentelyyn.

4.4 Vantaan kaupunki

Ekoetäytyön kasvualusta

Vantaan visio: logistiikan ja yritystoiminnan avoin Nerdistania

- tiedekeskus Heureka, lentokenttäkaupungin Aviapoliksen ja Teknopoliksen aktivoituva toimintaympäristö ja avoin gateway
- lentokenttäkaupunki on osa pääkaupunkiseutua, reunakaupunki
- tiivistyvä yhdyskuntarakenne
- työpaikat ja erityisesti tietotyön työpaikat logistisesti keskeisellä alueella
- vuosina 2002-2025 noin 35 000 uutta työpaikkaa (YTV)
- vuoteen 2030 mennessä väkiluku yli 240 000 asukasta (Uudenmaan liitto ja YTV)
- uudenlainen paikkasidonnaisuus, jonka pohjalta syntyy asuin ympäristön laatua arvostavien koulutettujen ihmisten Nerdistania
- kaupunkikehittämisen keskiössä elinkeinoasiat ja yrittäminen
- etätyö nähdään osana joustavaa työntekoa, jossa osa työstä tehdään kiinteällä työpaikalla ja osa muualla
- lentokenttäkaupungista on joustavat yhteydet muualle Helsingin seudulle, muualle Suomeen ja ulkomaille
- viereiseltä puutarhamaiselta Kartanonkosken Pakkala-Tammiston asuinalueelta on lyhyet etäisyydet lentokenttäkaupungin työpaikkoihin ja alueen palveluihin
- asukasluku 179 856 henk.⁶⁴
- asukastiheys kolmiotaajamissa 2072 as/km²
- työmatkaetäisyys 9,7 km (yhteen suuntaan)
- alle 5 km työmatkaetäisyys 30,7 %
- 3 km säteellä keskustasta olevien asukkaiden osuus kaikista asukkaista 19,4 %
- pendelöivien määrä 5172 henk., osuus työllisistä 58 %
- yhden asukkaan asuntokuntia 27,4 %
- väestön kokonaismuutos 0,8 % eli 46 henkilöä
- muuttovoitto muualta Suomesta 46
- 25-44 -vuotiaita 32,9 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 28,7 %
- työttömyysaste 7,2 %
- kotitalouksien internet-yhteyksiä pääkaupunkiseudulla yli 50 %
- tietojenkäsittelypalveluihin liittyviä työpaikkoja 1167
- etätyöntekijöiden määrä (arvio)⁶⁵:
 1. arvio 5 172 henk. (6 % työllisistä); 2. arvio 8 630 henk.
- etätyöpotentiaalin määrä 18 800 - 37 500 henkilöä

Asukasluvultaan Suomen neljänneksi suurin kaupunki Vantaa on yksi maamme nopeimmin kasvavista keskuksista. Vantaa kasvoi 1990-luvulla paljon nopeammin kuin vuoden 1992 yleiskaavassa arvioitiin. Tätä kirjoitettaessa Vantaan kaupunkisuunnitteluyksikössä valmistellaan uutta yleiskaavaa. Sen tehtävänä on tiivistää, täydentää ja uudistaa kaupunkia sekä varmistaa rakentamismahdollisuuksien riittäminen uusille asunnoille ja työpaikoille. Vantaan kaupunkirakenteen eheyttäminen on yleiskaavatyön keskeinen tavoite. Alueelle halutaan uusia työpaikkoja ja asukkaita ja sitä kautta verotuloja ja palveluja. Vantaan noin 180 000 asukasta ovat levittäytyneet laajalle alueelle kaupungin moniin keskuksiin, joista esimerkiksi Tikkurila muodostaa yhden kokonaisuuden. Kaupunkirakenteen tiivistämiselle on siten paljon mahdollisuuksia ja haasteita.

Uudenmaan liiton ja YTV:n arvion mukaan Vantaan väkiluku ylittää 240 000 asukasta vuoteen 2030 mennessä. YTV:n tulevaisuuskuvan mukaan Vantaalle syntyy vuosina 2002-2025 noin 35 000 työpaikan lisäys. Vuonna 2030 Vantaalla olisi siten 125 000 työpaikkaa. Kaksi kolmasosaa uusista työpaikoista tulee lentokentän vaikutusalueelle, tarkemmin sanottuna Ylästöstä Koivuhakaan ja lentoasemalta Tammiston asuinalueelle. Seuraavan 25 vuoden aikana uusia asuntoja pitää siten rakentaa 60 000 ihmiselle, mikä merkitsee suurin piirtein Vaasan tai Lappeenrannan asukaslukuja vastaavaa määrää⁶⁶. Asunnoiksi muutettuna luku vastaa viittä miljoonaa kerrosneliömetriä. (Pärssinen 2003). Uusille asukkaille pitää rakentaa myös teknistä ja toiminnallista infrastruktuuria eli kadut, vesijohdot, sähköt ja viemärit sekä päiväkodit, koulut, terveyskeskukset ja vanhus-tenpalvelutalot.

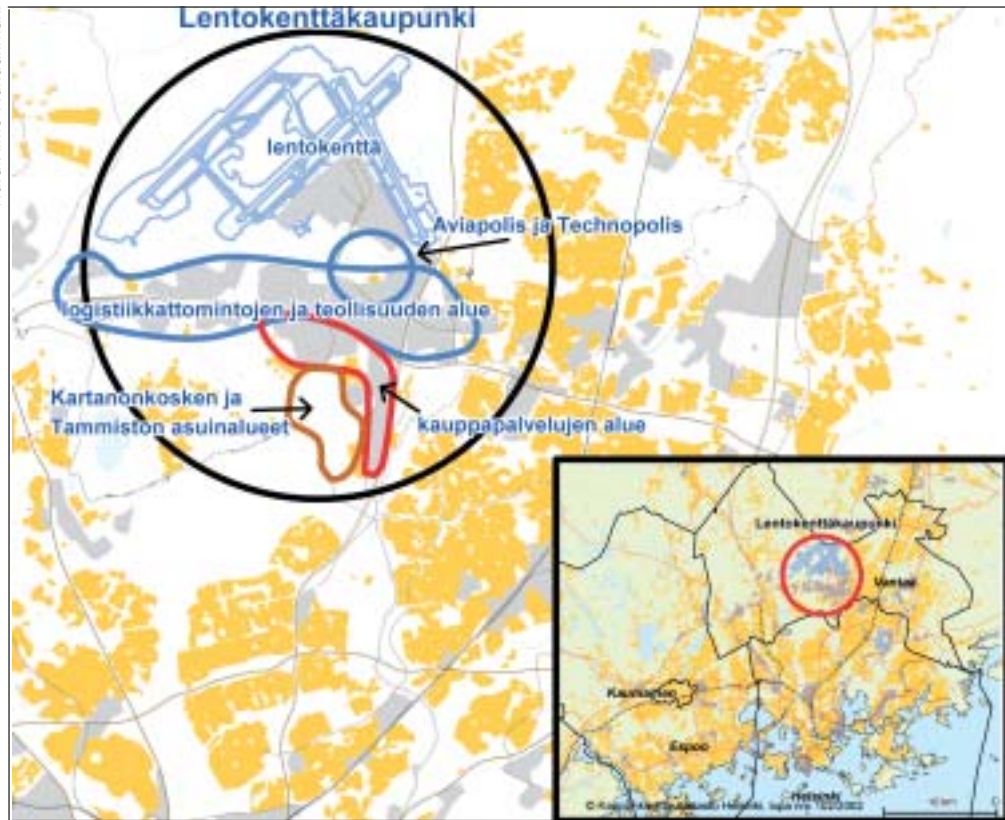
Ekoetätyö-hankkeessa Vantaan tarkempi kohdealue on Pakkala-Tammiston uusi asuinalue. Se sijaitsee lentokentän ja Helsingin kaupungin rajan välimaastossa. Alue valmistuu vuonna 2005 vanhalle Backaksen kartanon alueelle. Asuinalueen ulkonäkö muistuttaa keskieu-rooppalaista kaupunkikuvaa. Tällainen

uusi asuinalue saattaa houkutellessa laadukasta erilaisuutta arvostavia asukkaita. Vantaan osion keskeisenä tutkimuskohteenä on Lentokenttäkaupunki-idea, jota edistää Vantaalle perustettu Aviapolis-yrityspuisto. Sekä yrityspuisto että uudet asuinalueet sijaitsevat logistisesti hyvässä paikassa.

Minkälainen etätyö sopii Vantaalle? Vantaan etätyösovelluksissa voisi korostua kansainvälinen luonne, joka tarjoaa asumiseen ja työnteekoon liittyviä palveluja globaaleille etätyönomadeille. Asuinalue voi houkutellessa jo etätyötä tekeviä tai etätyömahdollisuutta harkitsevia henkilöitä, joilla on mobiili elämän- ja työnteon tapoja mahdollisesti paljon työasiointiin liittyviä lentomatkoja. Toisaalta yritysten kannalta on tärkeää voida osoittaa korkean osaamisen ja koulutuksen omaaville työntekijöille korkealaatuisia asuntoja työpaikkojen läheisyydessä. Vantaan etätyövisioon on tässä sovellettu Joel Kotkinin (2000) kehittämää reuna-kaupungin Nerdistanin konseptia.

Vantaalla etätyöpolitiikan ja etätyön edellytysten kehittämisen tulisi jo lähtökohteisesti kytkeytyä yritysten rekrytointipolitiikkaan sekä kaupungin ympäristö- ja asuntopolitiikkaan. Tällöin etätyö ei jää irrallaan kehitettäväksi asiakokonaisuudeksi. Etätyön edistäminen ekohallitussa muodossa voitaisiin nivoa yhteiskunnallista vastuuta kantavien yritysten henkilöstöpolitiikkaan.

Luvun 4.4 lopussa on Vantaan kaupungille esitetty toimenpidesuosituksia etätyön ekohallitusta käyttöön otosta, jotka ovat nousseet esiin edellä kuvatun ekoetätyön kasvualustan ja tutkimustarkastelujen myötä saatujen tulosten perusteella.



Kuva 53. Lentokenttäkaupunki osana pääkaupunkiseutua.

4.4.1 Vantaa osana pääkaupunkiseutua

Vantaan sydän on lentokenttä ja sen ympärille levittäytyvä ja kasvava lentokenttäkaupunki. Vantaa on myös osa pääkaupunkiseutua ja Vantaata voi kuitenkin kutsua Helsingin seudun reuna-kaupungiksi (engl. outskirts) niin hyvässä (asuntojen hintataso kohtuullisempi kuin Helsingissä, asuinympäristö maaseutumaisen ja urbaanin yhdistelmä) kuin pahassa (työttömyys, syrjäisyys kulttuuripalveluista). Sillä on monia reuna-kaupungille tyypillisiä piirteitä kuten monikeskuksinen yhdyskuntarakenne, suuret kauppakeskukset, logistiikkatoimintojen keskittymät, lentokenttä ja sitä palvelevat toiminnot, pitkähköt työmatkat ja luonnonläheisyys. Lisäksi kaupunki on varsin nuori. Tosin kaupungin alueella on pitkät ja vahvat historialliset perinteet. Vantaalla sijaitseva Pyhän Laurin kirkko eli nk. Helsingin pitäjän kirkko rakennettiin samana vuonna kuin Kolumbus purjehti Amerikkaan eli vuonna 1492.

Etäisyys Helsingin keskusta on noin 15 kilometriä. Ekologisesta näkökulmasta reuna-kaupunkien ongelmana on usein pitkät etäisyydet. Etäisyydet työpaikkoihin, palveluihin ja muihin asiointikohteisiin ovat pitkät. Toisaalta etäisyys lentokentälle on lyhyt. Vantaan Ekoetätyöcasessä pyritään etsimään reuna-kaupunkiin sopivia ekologisesti kestäviä ratkaisuja.

Varsin suuri osa pääkaupunkiseudun asukkaista haluaisi asua pientaloisissa. Kun esimerkiksi Helsingin kaupungin alueella ei ole enää maata kaavoitettuna pientalorakentamiseen, pyrkii Vantaan kaupunki tarjoamaan yhä enemmän pientaloasumista.⁶⁷

Vantaa on kiinteä osa pääkaupunkiseutua, mutta erityisesti lentoaseman ansiosta Vantaa hahmottuu maankäytön kehityskuvansa mukaan osana isompaa kokonaisuutta. Vantaa kuuluu logistisesti Berliinin, Varsovan, Pietarin ja Moskovan muodostamaan kehukseen tai New York-Shanghai-akselin keskipisteeseen. Aasian talouden kasvu ja avautuminen merkitsevät koko Euroopalle monia mahdollisuuksia - yrityksille satojen miljoon-

nien asukkaiden markkinoiden avautumista. Euroopan unionin lyhyin ja nopein tie Aasiaan kulkee Suomen ja Vantaan - Aviapoliksen - kautta. Vantaa on myös viimeinen kansainvälisen lentoliikenneinfrastruktuurinsuoma etappi Euroopan unionin sisällä lähestyttäessä Venäjän markkinoita.

Vantaan kehitysmahdollisuudet "uuden maantieteen" näkökulmasta

Vantaan fyysistä asemaa ja sen hyödyn-
tämistä Helsingin "reunakaupunkina"
voidaan pohtia "uuden maantieteen"
näkökulmasta. Uudella maantieteellä
tarkoitetaan uudenlaisten merkitysten
antamista fyysisille paikoille ja etäisyyk-
sille tietoyhteiskunnan viitekehäyksessä.⁶⁸
Virtuaalimaantiede puolestaan tarkaste-
lee perinteisten maantieteen käsitteiden
kuten sijainnin, paikan, tilan, etäisyyksi-
en, rajojen ja liikkumisen uudelleen muo-
toutumista tietoyhteiskunnassa (Batty
1997; Heinonen & Niskanen 2000; Hei-
nonen et al. 2003, 124-125). Joel Kotkin
on eräs maailman johtavista globaalien
yhteiskunnallisten ja taloudellisten tren-
dien ennakoijista. Uusimmassa kirjas-
saan "The New Geography" Kotkin (2002)
väittää, että digitaalinen kumous on aja-
massa korkeasti koulutettua väkeä Yh-
dysvaltojen "ensitason vyöhykkeen" kau-
pungeista "Nerdistanioihin" eli itseriit-
toisiin yrityspuistojen somistamiin esi-
kaupunkeihin - kotimaan kielellä "Nört-
tilöihin". Hänen mukaansa New Yorkiin
ja Washingtoniin tehdyt terrorihyökkä-
ykset uhkaavat kiihdyttää tätä muutto-
liikettä - urbaania exodusta.⁶⁹ Seuraa-
vassa kuvataan Kotkinin ajatuksia (Mab-
ry 2001) niistä haasteista, jotka koskevat
maailman kaupunkeja tulevaisuudessa.

Kotkin väittää digitaalisen kumouk-
sen uhkaavan Yhdysvaltojen merkittä-
vimpien kaupunkien asemaa. Kotkinin
mukaan syyskuun 11. päivän tapahtu-
mat vauhdittavat prosesseja entisestään.
World Trade Centeriin kohdistuneen
hyökkäyksen jälkimainingeissa ihmisil-
le ja yrityksille oli voimakasta työntöä
muuttaa sellaisiin paikkoihin, joissa he
voivat tuntea olonsa turvalliseksi. Kau-
pungit, jotka ovat saaneet nauttia tietyn-
laisesta renessanssista, etenkin Yhdysval-

loissa, mutta myös joissain paikoissa
Eurooppaa kuten esimerkiksi Lontoossa,
kärsivät turvattomuuden tunteesta. Niis-
sä kaupungeissa, joissa on suuri musli-
miväestö kuten esimerkiksi Rotterdamis-
sa ja Hampurissa, ihmisten epävarmuus
lisääntyy, koska pelko erilaisten kulttuu-
rien yhteen törmäysvaarasta kasvaa.

Urbaniterrorismin näkökulmasta
voisi ajatella, että Suomi on tähän asti
periferia-sijaintinsa ansiosta ollut varsin
lintukotomaisessa asemassa. Globaali
tilanne on nyt kuitenkin muuttumassa,
kun terrorismi kohdistuu yhä arvaamat-
tomampiin kohteisiin kuten korkeiden
rakennusten tai maamerkkien lisäksi lo-
makohteisiin ja muihin siviilikohteisiin.
Terrorismin luonteeseen kuuluu saada
yllätyksellisyyden kautta aikaan enem-
män kauhua ja paniikkia. Pääkaupunki-
seutua voi muuhun Suomeen verrattuna
pitää potentiaalisesti turvattomampana.
Pääkaupunkiseudun sisällä edelleen on
ajateltavissa, että Helsinki on turvatto-
mampi muihin pääkaupunkiseudun kun-
tiin nähden. Vantaalle olisi siten hyötyä
reunakaupunkiasemastaan.⁷⁰ Kaikesta
edellä lausutusta huolimatta pääkau-
punkiseutu voi tulevaisuudessa houku-
tella ulkomaisia yrityksiä ja työntekijöi-
tä myös asuin- ja työympäristön turval-
lisuudella suhteessa muihin eurooppa-
lasiin metropoleihin. Tätä seikkaa kan-
nattaisi hyödyntää aktiivisesti. Myös etä-
työhön tapana organisoida työtä liittyy
mielleyhtymä turvallisemmasta tavasta
työskennellä. Etätyön ansiosta päivittäi-
nen oleskelu suurissa toimistokomplek-
seissa vähenee ja vastaavasti työmatka-
liikenteen osalta riskit (sekä liikenneon-
nettomuudet että muut turvariskit) pie-
nenevät. Tämä tilanne on jo täyttä arki-
päivää esimerkiksi Tokiossa ja New
Yorkissa sekä varteenotettava skenaario
eurooppalaisissa metropoleissa kuten Pa-
riisissa ja Lontoossa, mutta vasta heikkona
signaalina "turvallisemmissa" maissa.

Kotkin hahmottelee uutta maailman
järjestystä, jossa vanhat kulttuuriset ja
poliittiset vihamielisyydet kärjistyvät ja
heijastuvat sitten kaupunkisuunnitte-
luun ja siihen mihin ihmiset ja yritykset
sijoittuvat asumaan ja työskentelemään.
Minkä merkityksen hän antaa tällaisessa
järjestyksessä "Nerdistanioille" ja tek-

nologiayrityksille? Kotkinin mukaan uusi puolustustalous tulee olemaan täysin esikaupunkimaista. Juuri nerdistiait - esikaupungit - ovat olleet tekniikoiden kotipaikkoja.⁷¹ Mitä vaikutuksia Kotkinin mielestä syyskuun 11. päivän tapahtumilla on sitten eurooppalaisille ja aasialaisille kaupungeille? Euroopalla on hänen mielestään erityinen ongelma sikäli, että sen suurimmat maahanmuuttajaryhmät ovat muslimeja. Eurooppalaisten kaupunkien, etenkin Iso-Britanniassa, täytyy olla varuillaan kulttuurijännitteiden kasvamisen vuoksi. (Mabry 2001).⁷² Teknologia on haavoittuvainen myös terrorismin taholta tuleville uhkille. Tämä tulee vaatimaan paljon rinnakkaisia, ylimääräisiä järjestelmiä. Eräs asia, mikä nousi esiin World Trade Centerin tuhon jälkeen on se, että rekistereitä ja dokumentteja (sekä paperisia että elektronisia) ryhdyttiin säilyttämään monissa eri paikoissa. Yhdysvalloissa puolustusministeriö on käynnistänyt mittavan ohjelman etätöy edistämiseksi World Trade Centeriin syyskuun 11 päivänä tehdyn terrori-iskun jälkeen.⁷³ Noin miljoonan neliön toimistotilan tuhoutumisen paikkaamiseksi yrityksillä on ollut vaikeuksia organisoida työtilojensa

uudelleensijoittamista. Työntekijöiden keskuudessa ilmenevää pelkoa korkeissa tornitaloissa työskentelyä ja ylipäänsä työpaikkaliikkumista kohtaan on kyetty lievittämään etätöy avulla, jolloin työn jatkuvuus on turvattu. Vastaavasti Suomessakin kaupungeilla tulisi olla kriisitilanteiden ja poikkeusolojen varalta strategia, kuinka virastojen ja yritysten työntekijät voisivat jatkaa työskentelyään asuntojensa lähellä nopeasti etätöytiloiksi muunnettavissa tiloissa (esimerkiksi kirjastoissa).

Kotkin ei kuitenkaan vaikuta pessimistiseltä kaupunkikehityksen suhteen. Hänen mielestään vallitsevan kriisin ylitullaan pääsemään. Nykytilanteen valossa urbaani visio "Blade runner" -tyyppisestä tulevaisuudesta saattaisi näyttää todennäköiseltä. Ihmiset asuisivat kaupunkien reuna-alueilla huipputekniikkaan perustuvissa yhdyskunnissa, joissa huipputurvallisuus on päätavoite. Kotkin on optimistinen yhteiskuntien kyvystä selviytyä tästä kriisistä. Kaupungit tulevat muuttumaan, mutta lopputuloksena on silti urbaanien ihmisten yhteisöt. Osa siitä tavasta, jolla kaupungit voittavat takaisin asemaansa, on muun-tua "pyhiinvaelluspaikoiksi". Ihmiset tu-

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 54. Pyhän Laurin kirkko rakennettiin samana vuonna kuin Kolumbus löysi Amerikan (1492).

levat kaupunkeihin löytämään uudelleen historiaansa. Tämä on se, mitä kaupungit voivat tarjota, kun ihmiset hajaantuvat paikkoihin, jotka näyttävät suurelta osin toistensa kaltaisilta. Lisäksi ne tarjoavat visuaalisia virikkeitä.

Kotkinin mielestä sekä Yhdysvalloissa että muissa maissa on olemassa mahdollisuus sellaisen suuntauksen syntymiselle, että ihmiset alkaisivat massoitain muuttaa asumaan esikaupunkialueille. Kaupungit tulevat kyllä edelleen houkuttelemaan luovia ihmisiä ja sellaisia henkilöitä, joilla ei ole lapsia kotitaloudessaan. Ihmiset joutuvat kuitenkin uudelleen miettimään, mistä kaupungeissa on kyse ja kuinka kaupungit laajenevat ja kehittyvät tulevaisuudessa. Vantaalla on historiallista pääomaa, joka täydennettynä monipuolisten kulttuuripalvelujen kehittämisen kanssa voisi tarjota puitteet Etelä-Suomen Nerdistanille.

4.4.2 Yritystoimintaa lentokenttäkaupungissa

Lentokenttää ja sitä ympäröivää kaupunkia voi hyvin kutsua lentokenttäkaupungiksi (kuva 53). Siihen kuuluvat itse lentokentän lisäksi lentotoimintaa palvelevat toiminnot, kentän läheisyyteen sijoituneet logistiikkatoiminnot, yritystoiminta "Aviapolis", kaupan suuryksiköt, Jumbo-kauppakeskus⁷⁴ ja Kartanonkoski-Tammiston asuinalue. Nämä yhdyskuntaelementit muodostavat aluekokonaisuuden, jonka toiminnot ovat keskenään tai lentokentän kanssa vuorovaikutuksessa.

Vantaalla on logistinen valttikortti: Helsinki-Vantaan lentoasema Suomen tärkeimpänä porttina maailmaan. Lentokentän alue jättää monet ostosparatiisit varjoonsa jo kokonsa puolesta: käytössä on yhteensä 85 538 neliometriä, mikä vastaa lähes 14 jalkapallokentällistä ostotilaa ja lisää on rakenteilla. Kenttä prosessoi vuosittain noin kymmenen miljoonaa matkustajaa ja on siten yksi maailman huipuista omassa kokoluokassaan. Kentän ympäristöön on jo parikymmentä vuotta odotettu liiketoimintakeskittymää, joka nostaisi Vantaan moder-

nin Suomen menestyksen veturiksi. (Isokangas et al. 2003).

Lentokenttäalue on myös etätyönomadien työmaata, jonka toimintamahdollisuudet ovat parantuneet langattoman verkon myötä. Etätyöntekijällä on usein kannettava tietokone, jota hän kuljettaa mukaan työ-, työasiointi- ja muillakin matkoilla, kuten esimerkiksi lomamatkoilla. Oleellista on kyetä hyödyntämään matka-aika ja matka-aseilla vietettävä aika työskentelyyn tai nettiselailuun. Helsinki-Vantaan lentokentällä on langaton verkko kaikissa terminaaleissa. Jos kannettavassa tietokoneessa on WLAN-kortti tai Applessa Airport -laajennus, niin tiedon supermoottorille voi ostaa 24 tunnin tai seitsemän päivän käyttäjätunnuksia operaattorilta. Jos etätyöntekijällä (tai kenellä tahansa matkustajalla) ei ole omaa konetta mukanaan, niin lentokentältä löytyy internet-kioskeja. (Isokangas et al. 2003).

Elämysyhteiskunnan luonteeseen kuuluvat myös ostoskeskukset, joissa ihmiset keskittävät ostoksensa ja hakevat ostamisen rinnalla monia muita asioita: viihtymistä, taidetta, kulttuuria, ravintolassa istumista jne. Tietoyhteiskunta mahdollistaa teknisesti elektronisen verkkokaupan ja esimerkiksi musiikkitalenteiden, kirjojen ja vaatteiden osalta e-kauppa onkin lähtenyt hyvin käyntiin. Sen sijaan päivittäistavaratuotteiden osalta e-kauppa ei ole edennyt odotetusti. Kehitystä on hidastanut kylmävarastointitilojen puuttuminen, tavaratoimistusten yhteen sopimattomat järjestelyt jne. Kaupassakäynti onkin yhä enemmän sosiaalinen tapahtuma. Tätä se on ollut aikojen alusta kyläkauppatradition kohdallakin. Kaupassakäynnin yhteydessä on vaihdettu kylän kuulumiset kauppiaan ja muiden asiakkaiden kanssa. Urbanissa tietoyhteiskunnassa kaupassakäynti on muuttunut "kasvottomammaksi", jolloin kauppoja on useita eikä tuttua asiakkuussuhdetta synny. Sosiaalisuuden tarpeeseen haetaan tyydytystä suurista ostoskeskuksista, joissa avajaisiin ja "tyrmäyserikoistarjouksiin" jonotetaan, mutta ennen kaikkea haetaan monipuolisia palveluja ostamisen rinnalla kuten edellä on mainittu. Automarketeissa liik-

kuu kriittistä asiakasmassaa, mikä luomonalaisia mahdollisuuksia. Vantaalla on pitkä traditio huonekalu-rytityksistä ja niiden keskittymisestä asiakkaan kannalta kätevästi kävelyetäisyydelle paikan päälle päästyä.

Lentokenttäkaupungin sijainti on keskeinen eri liikennemuotojen risteyskohdassa. Lentoaseman lisäksi alueen poikki kulkee Turku-Pietari E18-tie, joka on erityisesti tavaraliikenteen kannalta maan merkittävimpiä väyliä. Myös valtakunnalliset säteittäiset pääväylät pohjoiseen sivuuttavat aluetta läheltä. Alueella ei ole rautatietä, mutta suunnitella oleva Marja-rata, yhteys pääradalta lentoasemalle ja Martinlaakson radalle, lähtenee liikkeelle seuraavan kymmenen vuoden kuluessa. Marja-radan asemien tuntumaan, etenkin Vantaankosken, Vehkalan, Petaksen, Kivistön, Aviapoliksen, Lentoaseman, Ruskeasannan ja Asolan asemansuoduille on tulossa kymmeniätuhansia asuntoja ja työpaikkoja.⁷⁵ Juna-yhteys lentoasemalle antaa lisäarvoa lentokenttäkaupungin logistiselle merkitykselle.

Aviapolis

Aviapolis on uusi kaupunki Vantaan kaupungin keskellä, joka käsittää n. 42 neliökilometrin alueen. Yrityspuisto Aviapolis sijaitsee aivan lentoaseman tuntumassa. Aviapoliksesta on tarkoitus luoda kansainvälisesti korkeatasoinen huippuosaimisen yritys puisto. Sinne on sijoittunut muun muassa Technopolis Oyj. Viidessä vuodessa (1998-2002) Aviapoliksen alueelle on rakennettu työpaikkarakennuksia yli puoli miljoonaa kerrosneliömetriä. Alueelle on syntynyt 10 000 työpaikkaa. Aviapolis on uuden sukupolven keskus (next generation hub). "Hub" tarkoittaa keskusta, jollaisista puhutaan etenkin lentoliikenteen ja logistiikan yhteydessä. Sillä tarkoitetaan merkittävää, usein kansainvälistä keskiötä - toimintojen napaa - johon vireät yritykset kootuvat paikan helpon saavutettavuuden ja kokonaistaloudellisuuden vuoksi. Aviapolis on Helsinki-Vantaan lentoaseman ympärille kohonnut keskittymä, jota muista lentokenttäkaupungeista poikkeavan sijainnin ja sisällön vuoksi luonneh-

ditaan edellä kuvatulla ilmaisulla.⁷⁶ Vastaavasti suuntaus on menossa siihen suuntaan, että kaikista matkakeskuksista (juna- ja bussiliikenteessä) ollaan kehittämässä eräänlaisia monitoimikeskuksia, joissa voi matkustamisen ohella toimittaa lukuisia muitakin asioita (*human hub*). Aviapolis ja lentokenttä yhdessä muodostavat tällaisen *hub*-kokonaisuuden.⁷⁷

Aviapolis -asetelmassa painottuu etätöiden kansainvälinen luonne ja paikakasidonnaisuuden muuttuminen: etäisyyden sijaan korostuu *access*. Etätö on osa joustavaa työntekoa.⁷⁸ Aviapoliksen kilpailuvaltti on Suomen mittakaavassa erittäin hyvä sijainti. Suomeen sijoittuvat huipputekniikan yritykset ovat entistä kansainvälisempiä ja toimivat usein globaalisti. Hyvät yhteydet ulkomaille (lento-yhteydet) ja muualle Suomeen ovat erittäin tärkeitä. Suomessa sijaitsevilla yrityksillä on myös entistä enemmän ulkomaista työvoimaa. Työperiodit yhdessä toimipisteessä saattavat olla hyvin lyhyitä ja tällöin logistinen sijainti tulee entistä tärkeämmäksi. Oleellista on, että työ on organisoitu niin, että sijainnin valinta on joustavaa.

Muita yrityksiä

Lentokenttäkaupunkiin kuuluu myös elektroniikan koulutus- ja koetehdashanke, joka tarjoaa koulutus- ja koetehdaspalveluja alan yrityksille. Turvalaaksohankkeessa voidaan yritysten tieto- ja muut turvallisuusasiat hoitaa räätälöidysti. Muita hankkeita ovat Airport Plaza, Avia Forum ja Gate Center -yrityspuistot. Logistiikkaan profiloitunut hanke on High Tech Logistics Center ja ympäristöalan yrityksille tarkoitettu Leija. Helmikuussa 2004 on nousemassa uusi rakennus Leijan kiinteistön yhteyteen.⁷⁹ Leijan kannattaisi ottaa toimintaansa ekoetätöiden edistäminen ja siitä tiedottaminen yhteiskunnallista vastuuta kantaville yrityksille.

Lentokenttäkaupungin läpi kulkee seudun keskeinen poikittaisväylä Kehä III, jonka osaltaan on houkutelut alueelle tukkukaupan ja sellaisia kaupan yksiköitä kuten kodinelektroniikan, huonekalukaupan, autokaupan, rautakaupan

yksiköitä sekä kauppakeskus Jumbon ja hotellin. Vireillä on myös *Retail Park*-liikekeskuksen rakentaminen alueelle.

Viime vuosina Vantaa on korostanut ympäristöasioita. Ekohallittu etätyö istuu siten hyvin Vantaalle ekologisessa mielessä. Vihreän Vantaan vetovoima voisi perustua terveelliseen, turvalliseen ja semi-ruraaliin asuinympäristöön, jossa maaseutumaiseman elementtejä on säilytetty pieteetillä. Tähän olisi hyvä yhdistää kiinteästi elinkeinopolitiikka, jossa alueelle tulevia ja siellä ennestään toimivia yrityksiä kehitettäisiin nivomaan etätyöpolitiikka osaksi yritysten ympäristöpolitiikkaa. Tällöin ekoetätyön

konsepti toisi lisäarvoa sekä yrityksille, asukkaille että kaupungille. Alueellesaattaisi muuttaa koulutettuja tietotyöläisiä, mikäli heille olisi tarjolla asumisen laatua ja toisaalta monenlaisia asuntoratkaisuja kuten esimerkiksi rauhoitetun työpisteen sisältäviä työtila-asuntoja. Tällöin heillä olisi mahdollisuus asunnoissa työskentelyyn, mikä sopisi heidän ympäristömyönteiseen elämäntapaansa. Yrityksille puolestaan syntyy ympäristöllistä imago-arvoa, mikäli ne kiinnittävät huomiota työntekijöidensä työmatkaliikumiseen ja tarjoavat yhtenä mahdollisuutena etätyöntekoa.



Kuva: Aimo Huhdammäki

Kuva 55. Ympäristökeskus Leija rakennusvaiheessa.

4.4.3 Asumista lentokenttäkaupungissa Kartanonkoskella

Pakkala-Tammisto

Kartanonkosken Pakkala-Tammisto -alue sijaitsee lentokenttäkaupungin eteläpäässä ja se rajautuu etelässä Vantaanjokeen ja Helsingin rajaan. Kartanonkoski-Tammistoon valmistuu yhteensä noin 5500 asuntoa. Osa alueesta on jo valmis, osa on rakenteilla ja viimeisimpien osien rakentaminen alkaa vuonna 2005.

Alueesta tulee puutarhamainen tiivis kaupunginosa. Se rakennetaan vanhaan maatalousympäristöön, Backaksen kartanon pelloille. Maisemaa hallitsee pienen mäen päällä oleva kartano rakennuksineen. Aluetta halkoo myös vanha ja jo keskiajalta peräisin oleva maantie.

Maankäytön kehityskuvan ja yleiskaavan tavoitteissa painotetaan asuntorakentamisessa asumisen laatua. Laatu on nähtävä kokonaisuutena, joka vaihtelee elämäntilanteen, elämäntyylin ja niihin liittyvien yksilöllisten tarpeiden mukaan huomattavastikin. OECD:n met-

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 56. Pakkala-Tammiston asuinalueet.

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 57. Kaaren muotoon rakennettuja asuntoja Kartanonkoskella.

ropolikatsauksessa (2002) suositellaan asumismahdollisuuksien ja asumismuotojen monipuolistamista Helsingin seudulla. Kartanonkoski-Tammiston puutarhakaupunginosat vastaavat omalta osaltaan näihin tarpeisiin. Tarjolla on vaihtoehtoista asumista ilmaisun myönteisessä merkityksessä. Kartanonkoskella on kaarevuutta, pyöreyttä ja värikyyttä. Se puhuttelee lapsiperheitä ja niitä, jotka ovat aikeissa lähitulevaisuudessa hankkia lapsia. Kylämäinen, turvallisuutta ja kodikkuutta henkivä tunnelma vetoaa erityisesti lapsiperheisiin. Kartanonkosken myyntivaltteja ovat kansainvälinen koulu ja lentokentän läheisyys. Sitä markkinoidaan puutarhakaupunkina, joka rakennetaan palvelujen keskelle. Omistusasuntoja on noin puolet ja loput edustavat muita hallintomuotoja. Keskihinta vapailla markkinoilla on viime aikoina ollut noin 2 500 euroa neliöltä. (Jäämeri 2003).

Asuinalueen rakentaminen on matalaa ja perinteistä ja alueelta henkii kotikatu-tyyppinen turvallisuus (Jäämeri 2003) sekä lämminhenkisyys. Kartanonkoski edustaa nk. uusvanhaa suunnittelua, minkä asiakaslähtöisyys on tuonut esiin. Uusvanhan suunnittelun esikuvana on ruotsalainen 1920-luvun arkkiteh-

tuuri. Toteutus on asemakaavalla varsin tarkkaan säädelyä. Perinteisyys vetoaa moniin asiakkaisiin, jotka ovat pettyneet moderniin arkkitehtuuriin. Sen sijaan suunnittelijat ovat usein vierastaneet tätä uusvanhaa toteutustapaa sen kopiomaisen luonteen ja kaikkia miellyttämään pyrkimisen takia. Parhaimmillaan uusvanha on moderni toteutus, joka olemuksellaan viestii tietoisuutta historiasta. (Jäämeri 2003).

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitetty erityisesti huomiota laatuun. Rakennukset on suunniteltu niin, että niistä muodostuu perinteistä yhtenäistä kaupunkikuvaa. Talot ovat matalahkoja kerrostaloja, rivitaloja ja omakotitaloja. Rakennukset eivät edusta tyypillistä suomalaista pelkistettyä arkkitehtuuria vaan rakennuksissa enemmänkin klassisia piirteitä: tiilenpu-naista ja valkoista, linnamaisia rivitalo-pihoja ja jyrkkiä kattoja. Moniin rakennuksiin on suunniteltu myös ullakkoasumista. Ullakkoasumisen yhteyteen voisi suunnitella asuntokohtaisia etätyöpisteitä tai pienkerrostaloissa jopa talon yhteisiä etätyöskentelytiloja, joita voisi käyttää joustavasti myös muuhun toimintaan.



Kuva: Aimo Huhdanmäki

Kuva 58. Uusi asuinalue rakennetaan Backaksen kartanon maalaismaiseen peltomaisemaan.

Väestöennusteen mukaan Keski-Vantaan asukasluku tulee kasvamaan vuoteen 2010 mennessä noin 15 000:een. Lisäyksestä lähes 7 000 kohdistuu Pakkalan, Veromiehen ja Tammiston alueelle. Vuoden 2002 alussa alueen asukasmäärä oli vajaat 7 000. Myös Ylästön alueen asukasmäärä tulee kasvamaan edelleen. Lisääntyvää asukasmäärää varten toteutettava voimakas asuntorakentaminen edellyttää Vantaan kaupungin panostamista etenkin Keski-Vantaan eli Kartanonkosken, Pakkalan, Tammiston ja Ylästön alueiden palvelurakentamiseen. Koko alueen koulu-, päiväkotiyms. uudisrakennushankkeiden arvioidaan maksavan ilman arvonlisäveroa noin 51 miljoonaa euroa.

Vantaan teknisen toimialan talonsuunnitteluyksikössä on yhteistyössä eri toimialojen kanssa tehty selvitys sosiaali- ja terveystoimen sekä sivistystoimen tilatarpeista Keski-Vantaalla. Selvitys sisältää muun muassa alueen koulut, päiväkodit, hammashoitolat, äitiys- ja lastenneuvolat sekä nuorisopalveluiden, kuvataidekoulun ja musiikkiopiston hankkeet. Tällä hetkellä Pakkalan alueella toimii Veromiehen yleisopetusta antava ala-aste sekä samassa yhteydessä Pakkalan erityiskoulu. Koulun laajennuksen ja peruskorjauksen jälkeen koulu toimii vuoden 2005 kesällä yhtenäiskouluna. Rihipellon päiväkodin yhteydessä on ykkös- ja kakkosluokille opetustiloja, joista oppilaat jatkavat Veromiehen kouluun. Vuoden 2002 syksyllä Kartanonkoskelle valmistui Vantaan kansainvälisen koulun uudisrakennus. Oppilasmäärältään nopeasti kasvanut koulu palvelee koko Vantaan aluetta. Pakkalan - Tammiston alueella toimivat tällä hetkellä Kartanonkosken, Kirkonkylän ja Rihipellon päiväkodit sekä englanninkielinen päiväkotiy. Englanninkielisen päiväkodin ja koulun olemassaolo on tärkeä peruspalvelu, mikäli alueelle aiotaan houkutella myös kansainvälisiä yrityksiä. Asumisen lähipalveluihin lukeutuvana englanninkielinen päiväkotiy ja koulu toimivat myös tärkeänä laadullisena ja imagollisena vetovoimana alueelle muuttamista harkitseville asukkaille.

Kolme uutta koulua ja päiväkotia

Ensimmäinen hankkeista on Kartanonkosken yhtenäiskoulu, jonka rakentaminen ajoittuu vuodelle 2006. Kouluun mahtuu enimmillään jopa 850 oppilasta. Kouluun on suunniteltu kuvataidekoululle omat tilat sekä musiikkiopistolle musiikin harjoitustiloja.⁸⁰ Samalle tontille sijoittuu myös päiväkotiy, joka suunnitellaan noin 100 lasta varten.

Tammiston alakoulun ja päiväkodin rakentaminen ajoittuu vuoteen 2007. Kouluun mahtuu enimmillään noin 250 lasta. Päiväkotiy suunnitellaan viittä lapsiryhmää eli noin 100 lasta varten. Pakkalan alakoulu suunnitellaan 160-170 lapselle ja sen toteutus ajoittuu vuodelle 2009. Pakkalan päiväkotiin tulee hoitopaikat runsaalle 80 lapselle. Pakkalaan suunnitellaan myös nuorisotilojen rakentamista. Ne tulisivat asukaspuiston yhteyteen samalle tontille äitiys- ja lastenneuvolan sekä kasvatus- ja perheneuvolan kanssa. Nuorisotilojen yhteyteen voitaisiin harkita perustettavaksi asuinalueen yhteistila, jossa olisi nettikahvila ja etätyöpiste.

Sekä edellisessä luvussa kuvattu yrityspuisto että uudet asuinalueet sijaitsevat logistisesti hyvässä paikassa. Vantaan etätyösovelluksissa korostuu kansainvälinen luonne, joka tarjoaa asumiseen ja työntekoon liittyviä palveluja globaaleille etätyönomadeille. Aviapoliikseen tavoitellaan globaalisti toimivia kansainvälisiä yrityksiä. Asuntoihin voi tulla etätyötä tekeviä tai etätyömahdollisuutta harkitsevia henkilöitä, joilla on mobiili elämän- ja työnteon tapa ja mahdollisesti paljon työasiointiin liittyviä lentomatkoja. Toisaalta yritysten kannalta on tärkeää voida osoittaa korkean osaamisen ja koulutuksen omaaville työntekijöilleen korkealaatuisia asuntoja työpaikkojen läheisyydessä. Kartanonkosken ja Tammiston alueen etuna on Vantaankosken läheisyys ja kaksi luonnonsuojelualuetta. Kosken varsilla on tilaa virkistäytymiseen ja tilaisuus myös kalastaa.

Asuinalueen sijainti on keskeinen Helsingin seudulla ja helposti saavutettavissa. Asuinalueen tuntumassa on runsaasti lentokenttäkaupungin ja Kehä III:n varren työpaikkoja ja palveluja. Lentokenttä on lähellä, mutta alue sijoittuu lentomelualueiden ulkopuolelle lentoaseman eteläpuolelle.

Kartanonkoski-Tammisto -alue luo mahdollisuuden hyödyntää lentokenttäkaupungin työpaikkoja. Jos työntekijän työpaikka sijaitisi lentokenttäkaupungissa tai hänen tulisi muuten liikkua paljon työnsä puolesta, asuinalueen sijainti olisi mitä ihanteellisimmin. Työmatkat jäisivät lyhyiksi tai työhön liittyviä asiointimatkoja pystyttäisiin lyhentämään. Keskeisimmät päivittäispalvelut ovat erittäin lähellä. Kauppakeskus Jumbo ja muut kaupan suuryksiköt ovat itse asiassa kyseisen alueen lähipalveluja. Alueen sijainti pääkaupunkiseudulla on muutenkin suhteellisen edullinen, kun etäisyydet seudun muihinkin palvelukeskitymiin ovat kohtuullisen lyhyet. Alueen keskimääräiset työmatkat olivat vuonna 1997 7,5 km, kun koko Vantaalla keskimääräinen työmatkan pituus oli 9,1 km ja koko Helsingin seudulla 8,7 km. Alueen ekologisuuden näkökulmasta alueen ongelma on raideliikenneyhteyksien puute. Suunniteltu Marja-Rata tuo tähän kohtaan kuitenkin parannusta. Alueen yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle tuo haasteita kaupan suuryksiköiden ja suurten liikenneväylien läheisyys ja se, miten esimerkiksi alueen sisäinen liikenne saadaan sujuvasti toimimaan.

Yksi asumiseen liittyvä uusi suuntaus on tietoyhteiskunnan mahdollistama työnteon, palveluiden ja asumisen verkottuminen. Digitaalisten verkkojen rakentaminen tarjoaa joka kodille monipuoliset mahdollisuudet palveluille ja etätöiden lisääntymiselle. (Maankäytön kehityskuva 2003, 17). Kartanonkoski-Tammiston alueen puutarhakaupunginosien yhteyteen tulisi tietoliikenneverkkojen avulla luoda houkuttelevat puitteet tietotyöläisten ja yrittäjien asumiselle.



Kuva: Aimo Huhdanmäki

Kuva 59. Keskieurooppalaistyylinen asuinalue sopii hyvin etätönomadeille.



Kuva: Aimo Huhdanmäki

Kuva 60. Voisiko pienkerrostalojen ullakkokerroksiin sijoittaa yhteiskäyttöisiä etätötiloja?



Kuva: Aimo Huhdanmäki

Kuva 61. Kartanonkosken asuinalue rakennusvaiheessa.



Kuva 62. Kyläraittimaista idylliä on säilytetty uudisrakentamalla vanhan asuntokannan mukaisesti.

Kolme tulevaisuuskuvaa asumisesta ja yrittämisestä Vantaalla

Seuraavassa esitetään lyhyesti kolme tulevaisuuskuvaa Vantaasta tulevaisuuden asumistarpeista, työn ja liikuttamisen malleista sekä elämäntavoista. Näiden suhteen tarkastellaan myös ekohallitun etätyön toteutumismahdollisuuksia.

I Virkistys ja kulttuuri vihreän Vantaan vetovoimana

Lapsiperheet muuttavat Vantaalle, koska asunnot ovat siellä hinnaltaan edullisia ja toisaalta myös, koska viheralueita sijaitsee asuinalueiden läheisyydessä ja keskellä. Kaupungin viheralueverkoston eheys ja toimivuus on siis tärkeä kilpailutekijä. Vantaalla on myös lisääntyvässä määrin toiminnoiltaan monipuolisia ja ympäristöltään omaleimaisia alueita. Lisäksi kaupungissa on alettu kiinnittää enemmän huomiota kulttuuripääomaan jäsenerkitykseen asuin ympäristön laatutekijänä. Erityisenä vetovoimana on kansainvälisten koulupalvelujen tarjonta. Asuin ympäristön vehreyttä arvostavat lapsiperheet omaksuvat elämäntapaansa ympäristöystävällisiä toimintamalleja monessa mielessä. Tällöin etätyön ansiosta työmatkat todella jäävät etätyöpäivinä pois eikä muutenkaan liikuta pitkiä matkoja, koska harrastus- ja ulkoi-

lumahdollisuudet löytyvät lähietäisyydeltä. Tässä suhteessa Vantaan jokilaaksot ja monilajinen metsäluonto ovat tärkeitä kohteita. Oleellista on kotiin sijoitettavaan etätyöhön hyvin soveltuvien työtila-asuntojen tarjonta.

II Turvallisuus ja terveys teknoyrittävän Vantaan vetovoimana

Väestön vanhetessa etenkin keski-ikäiset ja vanheneva väestö muuttaa Vantaalla erityisesti sellaisille asuinalueille, joissa turvallisuus ja terveellisyys on otettu suunnitteluperiaatteiksi. Alueiden kiinnostavuutta lisää se, että asuntojen sekaan on sijoitettu palveluita ja pienyritystoimintaa. Etätyötä tehdään asuntojen lisäksi mielellään etätyöpajoissa ja asuinalueiden yhteistiloissa. Alueiden monipuolisuuden vaatimus koskee myös elinkeinorakennetta. Vantaan vahvoja toimialoja ovat tällä hetkellä kauppa ja liikenne ja niiden rinnalle on nousemasa korkea teknologia, ympäristöala sekä hyvinvointiala. Ympäristöturvallisuuden ja terveyden toteuttaminen paikallistasolla ovat tärkeitä asioita asukkaiden näkökulmasta. Kaavoitus ja rakentaminen ovat keskeisiä elementtejä kun pyritään minimoimaan muun muassa melusaaste ja ilmansaasteet. Kuntalaisten näkökohdat on otettava huomioon myös terveystalveluja järjestettäessä.

Samalla on huolehdittava siitä, että kuntalaisille tarjotaan tietoa palvelujen saatavuudesta, kustannuksista ja rahoituksesta. Heidän on saatava tietoa myös muiden kuin kunnan itsensä tuottamista palveluista. Alueiden yhteiskäyttöetätyöpisteissä on saatavilla myös terveyspalveluja virtuaalisesti.

III Elämys ja matkailu mobiiliin Vantaan vetovoimana

Sinkut ja e-nomadit asuvat mielellään lentokentän läheisyydessä. Lentokentästä on muodostunut sosiaalinen keskus - human hub - jonne mennään matkustustapahtumien lisäksi muutenkin ikään kuin ostos- ja viihdekeskukseen. Matkojen yhteydessä ja ilman matkojakin lentokentällä ostetaan tavaroiden ja palveluiden muodossa elämyksiä, tarinoita, kohtaamisia. Etätyöntekijöitä viehättää lentokentän läheisyys, jolloin he pääsevät nopeasti ja vaivattomasti ulkomaanmatkoilleen. Toisaalta he suosivat laajemminkin liikkuvan etätyön mallia, jossa hyödyntävät liikkeellä oloajan kulkuneuvoissa - junassa, lentokoneessa tai automaattisessa ajoneuvossa (automatic people and goods mover). Ympäristöä rasittavaa lentomatkustelua kompensoise, että alueella asuessa e-nomadit eivät halua omistaa autoa. He hyödyntävät joukkoliikennettä sekä takseja tai cityautoa nimenomaan siksi, että ehtivät liikkumisajankin hyödyntää maksimaalisesti. Erityisen suosituksi on muodostunut etätyö freelancer -periaatteella. Useammalle työnantajalle tehdään etätyötä toimeksiantoina, joita toteutetaan yhtä aikaa liikkeellä monessa paikassa.

4.4.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Vantaan esimerkissä tulee korostuneesti esiin yritysnäkökulma, yritysten kansainvälinen yhteistyö ja yritysten globalisaatio. Vantaa pyrkii laimentamaan elinkeinorakennettaan, lisäämään ulkomaisten yritysten ja korkeakouluyksikköjä. Vantaan kaltaisen reunakaupungin kannattaa integroida etätyö kaupunkisuunnit-

telun ympäristömyötäisempään kehityssuuntaan ja toteutuksiin.

- Keski-Vantaan Pakkala-Tammiston uudisrakentamisessa tulisi demonstroida tarkoitukseen varattavalla yrityskummin näyttelyasunnolla sitä, miten etätyön edellytykset ja ratkaisut kytkeytyisivät osaksi toisaalta yritysten ympäristöstrategioita ja toisaalta työntekijöiden ja asukkaiden kestävä kehityksen mukaisista elämäntapaa (asumista, työnte-koa, liikkumista).
- Hankkeessa on tarkasteltu Vantaan kaupungin profiilin kohottamismahdollisuuksia tietoinfran kehittämisen ja ympäristöarvojen yhdistämisen avulla. Lentokentän tuomaa logistiikkaetua sekä yritysten että alueella asuvien etätyöntekijöiden osalta on visioitu erilaisina tulevaisuuskuvina, joita voisi työstää edelleen aivoriihissä.
- Etätyön toimintamahdollisuuksien kehittäminen kytkettiin hankkeessa uudenlaisten asumisen, työnteon ja liikkumisen preferenssien muodostaman kokonaisuuteen. Alueelle kehitetyn yritys- ja hautomotoiminnan sekä Vantaanportin yrityspuiston ja ympäristöalan keskittymän Leijan avaamat mahdollisuudet etätyön edistämiseksi tulisi kytkeä kampanjaan, jossa alueen keskeiset toimijat kootaan yhteen e-polis -hankkeen käynnistämiseksi.
- Leijassa kannattaisi kehittää ekomat-kailun mahdollisuuksia yhteistyössä matkailualan hautomo Travel Parkin kanssa. Ekoetätyötä tekevä todennäköisesti suosii lomamatkailuakin sen "eko" -muodossa eli ympäristöä mahdollisimman vähän haittaavana.
- Tiedekeskus Heurekan yhteyteen voitaisiin perustaa tehokkaat etätyötilat yritysten ja asukkaiden vuokrattavaksi.
- Opetusalan yksiköitä olisi saatava Vantaalle, esimerkiksi matkailualan vieraileva professuuri yritysten lahjoituksella. Tällöin matkailun yhte-

- yteen oppiaineena liitettäisiin virtuaalisen liikkumisen edellytysten ja vaikutusten sekä virtuaalimanttien tutkimus.
- Aviapolikseen tai Tammistoon/Kartanonkoskeen perustetaan toimistohotelli etätyösviitteineen - "etätyön Mekka".
- Monipuolisen asuntotarjonnan sekaansaatava tarpeeksi ylellisemmin varusteltuja tai sijainniltaan/ulkoasultaan/ratkaisuiltaan vakavaraisia etätyöasukkaita houkuttelevia asuntoja.
- Lomamatkailusta uusi liiketoiminta-alue, jossa kahtena tuote- ja palveluideana kehitetään työn ja lomailun innovatiivisesti yhdistäviä sekä työn ja loman selkeästi erottavia konsepteja.
- Turvasektori yritysten ja asuntojen turvavarusteluun keskittyvänä ja etätyönomadien tietoturvallisen työskentelyn takaavana toimialana.
- Etätyöhön soveltuvien "julkisten olohuoneiden" kehittäminen.

4.5 Hyvinkään kaupunki

Ekoetätyön kasvualusta

Hyvinkään visio: dynaaminen hyvien kulkuyhteyksien Midopoli

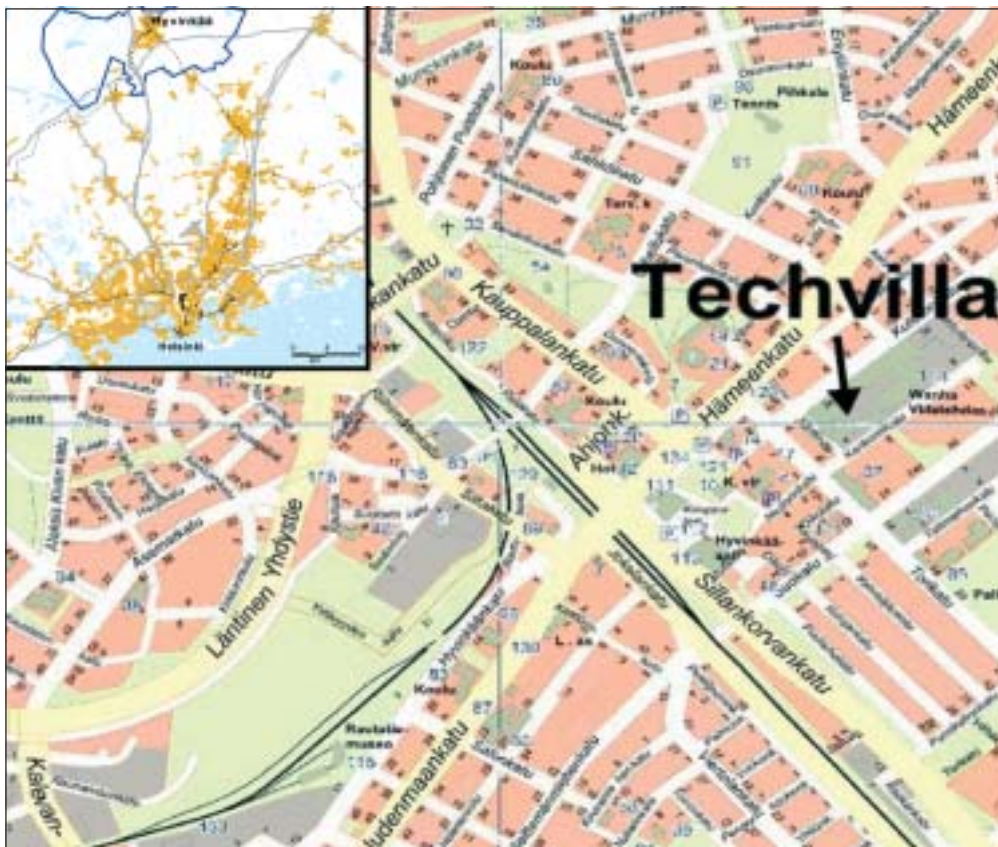
- Hyvinkää on pääkaupunkiseudun ulkopuolella, mutta kiinteä osa toiminnallista Helsingin seutua: Midopoli - keskikokoinen kaupunki metropolin tytärkaupunkina
- ekoetätyön tavoitteena: työ siellä missä ihmiset asuvat
- liikkumisen vähentäminen ja ruuhkien välttäminen, tietoliikenne kulkuyhteytenä
- kotona tehtävän etätyön sijaan joustotyöportaali keskeinen kehittämiskohde, joustotyöportaali = toimitilatuote = työyhteisö
- ei eristymistä vaan työyhteisö ja työyhteisön palvelut
- Hyvinkään keskustassa palvelujen vieressä ja hyvin saavutettavissa
- uudet ja tehokkaammat työn tekemisen mallit
- etätyömalli kohottaa kaupungin imagoa
- uuden teknologian yrityksiä ja lisää osaavia ihmisiä
- yhdyskuntarakenne tiivis
- Hyvinkään asukasluku 42 736 henkilöä⁸¹
- vuoteen 2025 mennessä arviolta 51 400 asukasta (Uudenmaan liitto ja YTV)
- asukastiheys kolmiotaajamissa 1479 as/km²
- yhden asukkaan asuntokunnat 36,8 %
- työmatkan pituus 15,8 km (yhteen suuntaan)
- alle 5 km työmatkaetäisyys 56,3 %
- 3 km säteellä keskustasta olevien asukkaiden osuus kaikista asukkaista 80,7 %
- pendelöiviä 8 506 henk (43 % työllisistä)
- muuttovoitto muualta Suomesta 0,4 % eli 70 henkilöä
- Korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 26,7 %
- työllinen työvoima 19 990 henk.
- työttömyysaste 9,6 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 84
- etätyöntekijöiden määrä (arvio)⁸²:
 1. arvio 522 henk. (3 % työllisistä), 2. arvio 2 050 henk.
- etätyöpotentiaalın määrä 3900 - 7900 henk.

Luvun 4.5 lopussa on Hyvinkään kaupungille esitetty toimenpidesuosituksia etätyön ekohallitusta käyttöönotosta, jotka ovat nousseet esiin edellä kuvatun ekoetätyön kasvualustan ja tutkimustarkastelujen myötä saatujen tulosten perusteella.

4.5.1 Hyvinkää osana Helsingin työssäkäyntialuetta

Hyvinkää on Uudenmaan pohjoislaidalla oleva runsaan 40 000 asukkaan kau-

punki. Pitkään Hyvinkää oli teollisuuskaupunki, jonka asukkaista pääosa sai elantonsa paikallisista työpaikoista. Hyvinkään sijainti runsaan 50 kilometrin etäisyydellä Helsingistä on tuonut kaupungin osaksi Helsingin yhä laajenevaa työssäkäyntialuetta. Hyvinkäätä voisi luonnehtia suhteellisen hyvien kulkuyhteyksien Midopoliksi - metropolin elinvoimaisuutta sykkivään napanuoraan kytkeytyneeksi tytärkaupungiksi. Matka TechVillasta Kehä III:lle sujuu 20 minuutissa ja lentoasemalle alle puolessa tunnissa, Helsinkiin tunnissa.



Kuva 63. Hyvinkäällä toimii Techvillan etätyöportaali rautatieasemalta käsin kävelyetäisyydellä.

Vaikka kaupunki on nykyäänkin lähes 90 %:sti työpaikkaomavarainen, silti lähes neljännes kaupunkilaisista käy työssä pääkaupunkiseudulla. Hyvinkään ja Riihimäen talousalueelta käy pääkaupunkiseudulla töissä noin 7000 henkilöä päivittäin. Heidän tekemänsä edestakaisen matkan pituus on 100-150 kilometriä. Aikaa tähän kuluu pari tuntia päivässä, mikä vastaa yli päivää viikossa ja lähes kolmea kuukautta vuodessa. On perus-

teltua olettaa, että tällaista työmatkaa päivittäin tekevät ihmiset saattavat vähitellen kyllästyä ylipitkään työmatkansa. Tällöin he ovat halukkaita siirtymään toiseen työympäristöön - etätyökeskukseen, joka sijaitsee lähempänä kotia. Hyvät yhteydet pääkaupunkiseudulle kuten tiheä taajamajunaliikenne ja moottoritie ovat lisänneet pendelöintiä. Tämän takia keskimääräinen työssäkäyntietäisyys onkin Suomen oloissa

hyvin korkea, noin 20 km. Ekologisesta näkökulmasta olisi suotavaa, että näitä pitkiä (ja etenkin henkilöautolla tehtäviä) työmatkoja voitaisiin lyhentää. Etätyö on Hyvinkään tapaisella paikkakunnalla yksi ratkaisu vähentää työssäkäyntiliikennettä. Hyvinkään kaupungilla on tarjottavanaan edullista asumistasoa ja hyviä työskentelyolosuhteita vanhan kehräämön tiloihin perustetussa, kaupungin ydinkeskustassa sijaitsevassa Techvillan yrityspuistossa (ks. luku 4.5.3). Tässä Hyvinkään case-osiossa keskitytään etätyökeskukseen sijoittuvaan etätyömalliin, käsitellään sen menestymisedellytyksiä ja verrataan sitä kotiin sijoittuvaan etätyöskentelymalliin.

4.5.2 Etätyökeskuksen menestymisen edellytyksiä ja vertailu muuhun etätyöhön

Tässä luvussa käsitellään niitä tekijöitä, jotka johtavat etätyökeskuksen menestymiseen sekä niitä opetuksia, joita on saatu etätyökeskusten suunnittelutyöstä. Lisäksi vertaillaan etätyökeskuksessa tapahtuvaa työskentelymuotoa muuhun etätyöhön. Etätyökeskuksen menestystekijöiden analysointiin voi käyttää seuraavaa tarkistuslistaa, joka on laadittu Washington Staten yliopistossa (2002). Sen mukaan etätyökeskuksilla on tyypillisesti erilaisia menestystekijöitä, joiden pitää olla kunnossa, mikäli etätyökeskus toivoo menestyvänsä pitemmällä tähtäyksellä. Tällaisia menestystekijöitä ovat hyvin hoidettuina seuraavat seikat:

Alkuperäisoma - Tilojen ja laitteistojen investointikustannuksia on mahdollista kattaa säätiöiden, yksityisten yritysten ja julkishallinnon (erityisesti kunnat) myöntämällä tuilla ja apurahoilla (vaihteluväli n. 100 000 ja 1 500 000 euron välillä). Tärkeimmän vuokralaisen ansiosta tiloja pystytään pitämään yllä jatkuvan vuokratulon turvin. Laitevalmistajat saattavat lahjoittaa varusteita etätyökeskuksen käyttöön.

Palveluasenne - Palvelujen ja etuuk-sien myynti on kannattavampaa kuin pelkän sijaintipaikan tai erikoisuuksien myynti. Tyytyväisyyden takaamiseksi

tulee tarjota vahvaa asiakaspalvelua. Vuokratiloja käyttävälle henkilölle tulee luoda tunne siitä, että tämä on hänen toimistonsa. Sen jälkeen siitä pitää tehdä vielä parempi kuin hänen nykyinen toimistonsa on.

Kyvykkäät ihmiset - Liikevaihdon ja tuoton motiivi ohjaa sijaintipaikan hallinnointia ja johtoa. Etätyökeskuksen johtajan tulee aktiivisesti rekrytoida vuokralaisia. Keskukseen ylläpitäjän puolestaan pitää tarjota teknistä tukea ja neuvoja ongelmatilanteissa. Palveluntuottajat tarjoavat tarvittavia tuotteita ja palveluita. Mukaan tulevien työnantajien myönteinen suhtautuminen etätyöhön on tärkeää. Etätyöntekijöiden puolestaan tulee olla kurinalaisia ja aloittekykyisiä.

Tehokas markkinointi - Kuinka ihmiset saavat tietää etätyökeskuksen olemassa olostsa? Kohdeasiakkaiden houkuttelemiseksi, palveluiden esiintuomiseksi ja näkyvyyden parantamiseksi tarvitaan tehokasta markkinointia. Käytännössä tämä tarkoittaa muun muassa mainontaa sekä yleisellä tasolla että räätälöidysti toteutettuna sekä aktiivista suhdetoimintaa ja brandin luontia.

Strateginen sijainti - Sijainniltaan etätyökeskuksen tulee olla siellä, missä ihmiset jo valmiiksi kokoontuvat muista syistä ja missä on paljon mukavuuksia kävelyetäisyydellä (kuten ostostentekomahdollisuus, kirjasto, kirjakauppa, opetusryhmiin osallistumismahdollisuuksia, ravintola, leipomo ja/tai kahvila, posti, pankkeja, kuivapesula, lastenhoitomahdollisuus). Autoileville etätyöntekijöille parkkipaikkojen tulisi olla jo olemassa.

Tärkeimmässä asemassa oleva vuokralainen - Tärkeä ja arvostettu päävuokralainen hälventää pelkoa riskeistä, joita mahdollisilla muilla vuokralaisilla on toimintaa kohtaan, mikä luo keskukselle korkeamman profiilin. Päävuokralainen voi olla vahva osa keskuksen markkinointistrategiaa ja lisätä sen taloudellista tasapainoa. Riippuvaisuus yhdestä päävuokralaisesta voi kuitenkin vaarantaa keskuksen olemassa olon, mikäli tämä vetäytyy keskuksesta pois.

Synergiset palvelut - Etätyökeskuksen ohessa kannattaa tarjota monentyyppisiä, toisiaan täydentäviä palveluja.

Esimerkkinä voidaan mainita työtilat, joissa on mahdollista tehdä etätöitä videoneuvotteluiden kautta. Myös etäopiskelu ja muut kouluttautumismahdollisuudet voisivat olla mahdollisia oheispalveluita. Tärkeitä ovat myös huonetilat kokousten pitämiseen asiakkaiden kanssa, dokumenttien tuotantopalvelut, postituspalvelut, pankkipalvelut, toimistotarvikkeiden saanti. Virkistäytymisen kannalta kahviautomaatti ja pikkupurtavan saanti tukevat etätöyöntekijän jakamista.

Työyhteisön tuki - Liike-elämän, opetusyhteisön, paikallishallinnon, vanhemman organisaation ja päävuokralaisen jatkuva tuki auttavat etätöyökeskusta kasvamaan ja tulemaan olennaiseksi osaksi muuta työyhteisöä, joka koostuu tiloja vuokraavien yritysten omista työyhteisöistä.

Edellä olevaa etätöyökeskuksen menestystekijöiden kokonaisuutta voidaan peilata tarkemmin luvussa 4.5.3 esiteltävään Techvillan etätöyöportaaliin. Tällöin monet menestystekijät kuten strateginen sijainti ja tehokas markkinointi ovat kohtuullisen hyvin edustettuina. Sen sijaan synergisten palvelujen ja työyhteisön tuen kehittämisessä on vielä haasteita.

Etätöyökeskuksen suunnittelusta saatuja oppeja

Etätöyökeskusten toiminnan suunnittelusta on saatavissa ohjeita. Näitä tietoja voidaan käyttää uusien keskusten käynnistämiseen ja jo olemassa olevien etätöyökeskusten toiminnan kehittämiseen. Seuraavat ohjenuorat on koottu toisaalta hyviksi osoittautuneiden toimenpiteiden ja toisaalta tehtyjen virheiden pohjalta (muokattuna Washington State University 2002).

1. **Työstä etätöyökeskushanke kärkihankkeeksi sellaisen veturiorganisaation kautta, joka näkee etätöyökeskuksen mahdollisuudet ja uskoo kyseiseen konseptiin.** Hankkeen veturiorganisaatio on keskeinen pyrkimysten eteenpäin viemisessä. Veturiasemassa saattaa olla alueella toimiva korkeakoulu, julki-

shallinnon virasto tai jokin yhdyskunnan muu toimija. Tehokas organisaatio voi käynnistää projektin, kutsua koolle projektitiimin ja paimentaa esitutkimusta, käytettävyyssanalyyysiä ja suunnitteluprosessia. Veturihahmon avulla voidaan suurista ideoista tehdä totta (oli sitten kyseessä yksilö tai organisaatio)⁸³.

2. **Sitouta kunta/paikkakunta suunnitteluprosessiin.** Yhdyskuntalähtöinen projektitiimi voi projektin sisällön ja ohjaamisen kannalta tuoda yhteen oikeanlaisia ihmisiä. Paikkakunnan sitouttaminen varhaisessa vaiheessa on tärkeää, jotta syntyy mahdollisimman paljon palautetta. Kehitettyjen palveluiden tulee kohdata markkinoiden tarpeet ja paikkakunnan omat kehittämissuunnitelmat.

3. **Suunnittele projektit asiakaslähteisesti.** Kohdemarkkinoiden ymmärtäminen on tärkeää. Yhteisötutkimukset, haastattelut ja markkina-analyysit ovat hyödyllisiä työkaluja varmistamaan, että projekti miellyttää kohdeasiakasta. Jos aiot perustaa etätöyöpalvelukeskuksen, varmista että olet valinnut niille sellaisen sijainnin, joka houkuttelee kohdemarkkinoitasi.

4. **Hae sekä julkista että ulkopuolista rahoitusta.** Kirjastoilta, kaupungilta, kunnalta, valtiolta, maakunnalta, säätiöiltä ja yksityisiltä saatu rahoitus antaa keskukselle lähtölaukauksen. Siitä eteenpäin voidaan keskittyä luomaan jatkuvia käynnissä olevia, itsensä ylläpitäviä tulonlähteitä.

5. **Harkitse mahdollisuuksia, joilla voidaan houkutella yksityisiä sijoituksia etätöyöpalveluihin ja julkisen sektorin panostusta tai luovasti molempia.** Joissakin tapauksissa yksityiset varat ovat tehokas keino viedä eteenpäin etätöitä edistäviä teknologisia hankkeita. Näitä ovat liiketoiminnan palvelut ja etätöitä

edistävät toimistokompleksit. Toisissa tilanteissa puolestaan julkinen sektori on tehokas katalysaattori auttamaan teknologian saatavuutta ja hankkimaan teknologisia resursseja koko projektin tarpeisiin.

6. **Määrittele selkeä ja vakuuttava tarkoitus.** Etätyökeskuksen päämäärät vaihtelevat riippuen siitä, onko keskus liikeyritys vai ei. Liikeyrityisperiaatteella toimivat keskuksset ovat taipuvaisia sijoittumaan niihin keskeisiin paikkoihin, joissa on kahvila-, pankki- ynnä muuta yritystoimintaa ja palveluja tietokonepalveluiden ohella. Sellaisilla etätyökeskuksilla, joilla ei ole tarkoitus tuottaa voittoa, voi olla erilaisia päämääriä. Niitä ovat muun muassa opetus, tietokonelukutaidon ylläpitäminen, pienliiketoiminnan kehittäminen, digitaalisten kuilujen ehkäisy, innovatiivinen koulutus, elinikäisen oppimisen kehittäminen, terveydenhuollon tuki, liikennetarpeiden hallinta ja paikallisyhteisöhenge-
n vahvistaminen. Joka tapauksessa etätyökeskuksen tarkoituksen tulee olla suoraan kytkeytyneenä markkinoiden kysyntään.
7. **Tee liiketoimintasuunnitelma.** Etätyökeskusohjelma edellyttää huolellista tutkimusta ja suunnittelua. Samaa vaaditaan kaikilta, jotka haluavat menestyksellisen alun uudelle liiketoiminnalle.
8. **Luo kumppanuuksia monipuolimpien ja kustannustehokkaiden ohjelmien saavuttamiseksi.** Työnteko useiden osapuolien kanssa vaatii huomattavasti aikaa ja paneutumista. Toisaalta osapuolten runsaus antaa mahdollisuuksia monipuolistaa rahoituksen lähteitä ja muodostaa integroidun pohjan yhdyskunnan palveluille, resursseille ja tukeen. Voimavarojen ja jaettujen ponnistusten kannalta mukaan saataisi olla hyvä saada kirjastojärjestelmä, koulutusyksiköitä ja yliopistoja (tai niiden hajasijoitettuja yksik-

köjä). Näin voidaan tarjota opetusta ja julkista saavutettavuutta.

9. **Laita markkinointi ja koulutus toteutusprosessissa etualalle.** Asiakkaiden houkuttelemiseksi ja pitämiseksi tarvitaan markkinointia. Koulutus ja tuki auttavat varmistamaan, että asiakkaat saavat hyödyllisiä kokemuksia ja jäävät etätyökeskuksen lojaaleiksi ja pysyviksi asiakkaiksi.
10. **Suunnittele palvelut ja hinnoittelu strategisesti.** Älä tarjoa liian monia palveluja ilmaiseksi. Jos keskus aloittaa tarjoamalla liian monia ilmaisipalveluja (kuten verkkosivujen kehittäminen) tai matalahintaisia palveluja (kuten toimiston vuokra) myyminen edistämistyökaluna, niistä on vaikea veloittaa myöhemmin enemmän.

Edellä mainittujen ohjenuorien osalta on todettava, että jotkut kohdat (esimerkiksi kohta 2) vaativat luonnollisesti enemmän ja pitkäjänteisempiä ponnisteluja kuin toiset (esimerkiksi kohta 3), joita voidaan selvittää tarvittaessa ripeästi. Jotkut taas ovat kriittisempiä onnistumisen kannalta (esimerkiksi kohta 9) kuin toiset (esimerkiksi kohta 5). Yleisesti ottaen pitkällä tähtäyksellä hahmotetut taloudelliset realiteetit ovat hyvä lähtökohta toiminnan menestymiselle. Aikanaan maaseudulle viritettyjen tietotupien kohdalla on todettu se yleinen ilmiö, että niin kauan kuin hankkeella oli voimakas vetäjätaho ja talous turvattu, tietotupa-konsepti toimi. Kun projektiluonteinen rahoitus lakkasi, toiminta lopah-
ti, koska useinkaan ei ollut ryhdytty kehittämään ja turvaamaan taloudellisen tuen jatkuvuutta. Etätyökeskuksille toimivien kumppanuuksien tunnistaminen ja erilaisten synergiaetujen hakeminen on taloudellisen tervehenkisyyden ohella erityisen tärkeää.

Etätyökeskukseen sijoittuvan etätyön vertailu asuntoon sijoittuvaan etätyöhön ja liikkeellä tehtävään etätyöhön

Etätyötä on tähän asti tehty pääasiassa asunnoissa. Tulevaisuudessa etätyön sijoituspaikkojen kirjo laajenee merkittävästi. Tähän on yhtäältä tarvetta etätyön sosiaalisten haittavaikutusten minimoimiseksi eli esimerkiksi eristäytyneisyyden tunteen vähentämiseksi. Toisaalta työnantajataholta tunnetaan suurempaa luottamusta etätyökeskusten järjestämiä etätyömahdollisuuksia kohtaan esimerkiksi tietoturvasyistä. Lisäksi etätyökeskuksessa työskentely on lähempänä "virallista" työnteon mallia työhön tarkoitetuissa tiloissa.

Etätyötä voidaan siis tehdä monessa paikassa: Etätyölle voidaan suunnitella asunnon sisällä työpiste tai sijoittaa etätyö asunnon ulkopuolelle etätyökes-

kukseen, kirjastoon tai liikkuvaan työskentelymalliin. Ekoetätyö -hankkeen yhteydessä järjestetyssä Ekoetätyön profiileja -nimisessä workshopissa (Heinonen [toim.] 2002) etätyötä profiloitiin muun muassa työnteon sijoituspaikan mukaan. Työryhmien tehtävänä oli vertailla asuntoon sijoittuvaa etätyötä, etätyökeskukseen sijoittuvaa etätyötä ja mobiilia eli liikkuvaa etätyötä keskenään. Vertailussa kartoitettiin niitä etuja, haittoja ja haasteita, joita liittyy kuhunkin etätyön sijoittumismuotoon. Seuraavassa taulukossa on vertailtu etätyön etujen mukaan, tehdäänkö etätyötä kotona, etätyökeskuksessa vai liikkeellä oltaessa.



Kuva: Timo Pullinen

Kuva 64. Hyvinkäällä sijaitseva Techvillan etätyökeskus.

Taulukko 14. Etätöiden etujen vertailu työn sijainnin mukaan.

Asunto	Etätyökeskus	Mobiili
<ul style="list-style-type: none"> ajansäästö ajankäytön joustavuus työrauha keskittyminen työhön käy helpommin voi tehdä omalla tavalla (syödä, nukkua) kun lapsi on sairas, voi tehdä ainakin jotain ei työmatkaa ympäristöystävällisin olemassa olevan tilan ja laitteiden hyödyntäminen asunnon käyttöaste paranee (mm. energia.) työmatkakustannukset alenevat työvaatekustannukset alenevat asuin ympäristön elävöityminen, esim. lounasajan palvelujen käyttö korvautuu mahdollisilla asuin ympäristön palveluilla paikallisuus 	<ul style="list-style-type: none"> oheispalvelut työyhteisö olemassa <ul style="list-style-type: none"> → sosiaalisuus → verkottuminen työn ja vapaa-ajan erottaminen fasiliteetit kunnossa terveys (kävely, pyöräily) sosiaalinen ympäristö sosiaalinen työyhteisö toimisto- ja tietotekniikkapalvelut tekninen tuki innovatiivinen ympäristö ammattillista ympäristöä uusi työyhteisö mikroyhteiskunta verkostoituminen helpompaa palveluja, myös vapaa-ajan palveluja lähellä (oletus, että etätyökeskukset sijoitetaan keskeisille paikoille työmatka ja työmatkaan käytetty aika lyhenee 	<ul style="list-style-type: none"> ajansäästö voi tehdä siellä missä on "hyvä tehdä" oman elämän järjestely helppoa (aika-paikkasidonnaisuus murtunut) tavoitettavuus asiakaspalvelun parantuminen, lähempänä asiakkaan rajapintaa hyödyttömästä ajasta hyödyllistä työrauha mahdollistaa monipuolisemmat työt? joustavuus, vapaus matkoja ei voi muuten hyödyntää

Seuraavassa taulukossa on vertailtu etätöiden haasteita sen mukaan, tehdäänkö etätöitä kotona, etätyökeskuksessa vai liikkeellä oltaessa.

Taulukko 15. Etätöiden haittoja työn sijainnin mukaan.

Asunto	Etätyökeskus	Mobiili
<ul style="list-style-type: none"> ei sopivia työtiloja fasiliteetteja asuntojen hankintahinta nousee sosiaalinen eristyneisyys eristäytyminen vähän kahvikuppikeskusteluja huono työrauha (lapsia) työn ja vapaa-ajan sekoittuminen vapaa-ajan ja työajan erottaminen yksityinen tila muuttuu työtilaksi toimistopalvelut ja -tarvikkeet puuttuvat taukojen ja ruokailun järjestäminen tietoturvaongelmat (huone lukkoon) perheen aikataulu voi aiheuttaa ongelmia 	<ul style="list-style-type: none"> kokonaiskustannukset nousevat? tavaroiden siirtely persoonattomia työtiloja sitoutuneisuus omaan firmaan vähenee sitoutuminen työnantajaan vähenee työmatkaa ja -aikaa kuluu verrattuna kotona tehtävään etätöihin sosiaalinen ympäristö hajoaa keskittyminen ei työrauhaa mahdolliset tietoturvan ongelmat 	<ul style="list-style-type: none"> kanssamatkustajien häirintä häiriö/tuttavat kulkuneuvossa tietoturva tietoturvaongelmat liikenneturvallisuus nomadisuus ei sovi kaikille työsuojelu työyhteisöllisyys kärsii tiedonkulku työmatkatyönteon "valvonta" vaikeaa kannustaa asumaan kaukana

Taulukko 16. Etätöön haasteita työn sijainnin mukaan.

Asunto	Etätyökeskus	Mobiili
<ul style="list-style-type: none"> • ajankäytön hallinta • työn organisointi • oman työn suunnittelu • asuntojen suunnittelu • ergonomia • työsuojelu • työrutiinien hallinta • rauhallinen koti eli etätyösopimus perheen kanssa • palvelut mahdollisesti kaukana • ajetaan kuitenkin töihin • huomioitava henkilön tapa kommunikoida organisaation kanssa • välineiden käytön opetus • tietoturva • tekniikka, myös organisaatioille • työtapojen muuttaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • kuka ylläpitää keskusta • entä jos etätyökeskus menee konkurssiin • miten yhteiskunta (veroraha) voisi osallistua keskuksiin • miten luodaan etätyökeskusverkko kattavaksi • muutamat etätyökeskuspilotit eivät ole vielä massojen ratkaisuksi • etätö sitoo etätyökeskukseen eli miten voi edetä uralla ja vaihtaa työpaikkaa, jos on sitoutunut etätyökeskukseen • organisaatio kaipaa virallista työnteon paikkaa → helpottaa tarvetta • lisää keskuksia • hyödyntää olemassa olevia kirjastoja, kouluja ja sen henkilökuntaa 	<ul style="list-style-type: none"> • työntekijän sitominen työyhteisöön • tekniset valmiudet/haasteet • tele/teknologisten ongelmien vähentäminen • julkisen liikenteen toimivuus (aikataulut jne.) • tietoturvan parantaminen • julkisen tilan hyödyntäminen työntekoon • junien tilat • omat vaunut • melu • käyttäjäystävällisyys • keveys, näyttö • työtapojen muuttaminen

Muina kommentteina tästä tehtäväkonaisuudesta nostettiin aivoriihessä esiin seuraavia ajatuksia:

- asunnon laatu ja sijainti rajaa
- kotia lämmitetään joka tapauksessa, verrattuna etätyökeskukseen, energiakustannukset vähenevät (valaistus)
- työmatkaan käytettävä aika suurin etu, ei myöskään ympäristöhaittoja
- voi olla positiivinen tai negatiivinen piirre, kun ei tarvitse "pynttäntyä" leimautumisen pelo
- ihminen, joka viettää enemmän aikaa kotiympäristössä -> lähiympäristön etu
- pienet lapset, joita pitää "hiljentää", kun he tulevat kotiin ja itse haluaa tehdä töitä
- tietoturvallisuusasiat, miten estetään esimerkiksi lapsia pääsemästä tiedostoihin, jos työ ei tapahdu pelkästään verkossa
- luovassa ja innovatiivisessa organisaatiossa innovatiivinen kahvikuppikeskustelu jää pois, mutta ei ole systemaattisen työnteon aikaa

- spontaanius ei pääse esille
- tehdäänkö kokoaikaista vai osa-aikaista etätöitä
- liittyy henkilökohtaiseen tapaan, miten keskeytyminen vaikuttaa
- sosiaalinen syrjäytyminen (minkä tyyppisistä tehtävistä puhutaan)
- "etätöntelemistyyppin" hakeminen sekä henkilölle ja organisaatiolle voi olla hyötyä, kun joku tekee etätöitä
- rupattelutuokiot kahvikupin ääressä käyvät harvinaisiksi
- videokonferenssin epäsuosio, ettei tunneta sitä miten niitä käytetään
- ylipäänsä henkilö, joka hakeutuu etätöihin, joutuu pohdiskelemaan enemmän ajankäyttöään.
- mitä sosiaalisuus työpaikalla oikeastaan tarkoittaa
- työnjohtajat myöntäväisempiä, muu yhteisö voi vastustaa
- "toimistobookerit"
- jos on tulehtuneita suhteita, etätyökeskuksesta voidaan hakea myös työrauhaa
- ajoituksen joustavat muodot
- aikaosaaminen

- työmatkan huomioiminen työajaksi
- työaikalainsäädäntö
- työajan huomioiminen työmarkkinasopimuksissa
- julkisen tilan hyödyntäminen työntekoon
- jos otetaan esimerkiksi eteistiläkäyttöön, se on pois muilta.

Erikseen voitaisiin vielä punnita, mitä etuja, haittoja ja haasteita syntyy silloin, kun etätyö sijoittuu esimerkiksi kirjastoon tai asiakkaan luo vierailukohteen toimintoihin. Edellä kuvatut asunto, etätyökeskus ja liikkeellä olo muodostavat kuitenkin kolme keskeisintä etätyöskentelyn ympäristöä. Kaikissa vertailuissa esiin nousevat tekniset, taloudelliset ja sosiaaliset kysymykset omina alueinaan. Näiden kytkennöistä puolestaan seuraa paljon ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia. Työntekijän kannalta korostuvat lisäksi käyttäjäystävällisyyden vaatimukset ja työnantajan näkökulmasta tietoturvaa koskevat vaatimukset. Tietoturvalisen ja käyttäjäystävällisen etätyökeskukseen sijoittuvan etätyön teknisistä ratkaisuista ks. Pihlajamaa & Kanerva 2002.⁸⁴ Liikkuvan etätyön kokemuksista Hämeen liiton kokeilussa kerrotaan tarkemmin luvussa 4.8.

4.5.3 Techvillan joustotyöportaali

TechVilla on vuoden 2000 lopulla toimintansa aloittanut teknologiakeskus Hyvinkäällä. TechVilla toimii sekä kaupungin keskustassa historiallisella villatehtaan alueella että Kone Oyj:n teollisuuspuistossa. TechVillan aluerakenteellisesti edullinen sijainti asiointietäisyydellä pääkaupunkiseudusta on selkeä etu toiminnan kehittämisessä. TechVillan toiminnan päätavoitteena on tietointensivisen osaamisen ja liiketoiminnan synnyttäminen ja kehittäminen Hyvinkää-Riihimäki-talousoalueella.⁸⁵

TechVillan yhtenä päätehtävänä on valtakunnallisen nosto- ja siirtoalan osaamiskeskuksen käynnistäminen, mikä perustuu valtioneuvoston 31.10.2002 tekemään päätökseen uusista osaamiskeskuksista.⁸⁶ TechVillan toiminta-ajatus

on luoda ja kehittää edellytyksiä nosto- ja siirtoalan, logistiikan sekä liitännäistechnologioiden yritystoiminnan kasvulle tiiviissä yhteistyössä yritysten, kuntien sekä kehittämis-, koulutus- ja tutkimusyksiköiden kanssa. TechVillan visio on kehittyä nosto- ja siirtoalan sekä liitännäistechnologioiden huippuyksiköksi ja alan merkittäväksi osaamiskeskukseksi maailmassa. TechVilla tarjoaa toimintatila-, yrityskehitys-, osaamis- ja teknologiakehityspalveluita sekä palveluita verkottumiseen. TechVillan tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat alan suuryritykset, pk-sektori, kehittämis- ja koulutusyksiköt sekä alueen kunnat. TechVillassa toimii myös STEP-yrityskehittäjä, joka on osa Uudellamaalla toimivaa 17 yrityshautomon verkostoa. TechVilla on vuoden 2003 alusta hyväksytty Suomen Teknologikeskusten liitto TEKEL ry:n jäseneksi ja toimii siten yhteistyössä valtakunnan muiden teknologiakeskusten ja tiedepuistojen kanssa.⁸⁷

TechVillan yrityspuistoissa on tilaa yhteensä 4000 m², joissa toimii 40 yritystä ja noin 250 henkilöä. Keväällä 2003 on valmistunut 1800 m² lisätiloja. TechVilla on ihanteellinen ympäristö kasvaville yrityksille, sillä laajennussuunnitelmien mukaan tiloja rakennetaan lisää lähivuosina 4000 m². Vanhan villatehtaan yrityspuistosta löytyy tiloja sekä yhden hengen yrityksille että suuremmille pk-yrityksille. Villatehtaan yrityspuisto tarjoaa yrittämiselle sekä keskinäiselle yhteistyölle ja verkottumiselle hedelmällisen ympäristön. Viihtyvyys, tehokkuus ja verkottuminen ovat olleet vanhan villatehtaan yrityspuiston suunnittelun lähtökohtia ja tehtaan miljöö on pyritty säilyttämään mahdollisimman hyvin.

TechVillan yrityspuistot yhteistyökumppaneineen tarjoavat asiakkaille monipuoliset oheispalvelut, joten yritykset voivat keskittyä omaan liiketoimintaansa. Palveluvalikoimaan kuuluu mm.

- kulunvalvonta- ja turvallisuuspalvelut
- tietoliikennepalvelut
- puhelinjärjestelmä ja vaihdepalvelut
- aulapalvelut
- postipalvelut

- kopiointi- ja tulostuspalvelut
- neuvottelutila-, koulutustila- ja kokouspalvelut
- ATK-luokka⁸⁸
- palvelinhuone
- pysäköintipaikat
- kalustus
- siivous
- taukotori/kahvio
- sanoma- ja aikakauslehdet.

TechVillassa ja villatehtaan alueella on lisäksi tarjolla monipuolinen valikoima muita palveluita, Näitä ovat muun muassa erilaiset yrityskehityspalvelut, kahvila-leipomo, mainostoimistot sekä tili- ja konsulttitoimistot. Uusi ravintola on aloittanut toimintansa. Lisäksi Hyvinkään keskustan palvelut ovat lähikortteleissa kävelymatkan päässä.

Hyvinkään etätyöesimerkissä työ tuodaan tekijän luo etätyökeskukseen, lähelle asuinpaikkaa ja asuntoa. Hyvinkään esimerkissä ei siis ole kysymys perinteisestä työpaikkojen hajasijoituksesta eli työpaikkojen siirtämisestä pois esimerkiksi Helsingistä eikä myöskään työn tekemisestä kotona. Hyvinkäälle perustettu yrityspuisto ja yrityshautomo TechVilla -kompleksi toimivat myös joustotyöportaalina eli etätyökeskuksena. Joustotyöportaalin toimintaideana on vuokrata yrityksille ja heidän työntekijöilleen valmiita etätyötiloja. Techvillan tiloissa oli vuonna 2001 15 ja vuonna 2003 noin 40 eri yritystä. Tilat on tarkoitettu paitsi jatkuvan etätyön, myös täysin satunnaisen etätyön tekemiseen. Tämä on tärkeä näkökohta, joka sopii hyvin etätyön joustavuutta korostavaan luonteeseen. Joustotyöportaalilla voitaisiin käyttää myös projektitoimistona. Etätyön ja työn teknologioiden kehittämistä on tarkoitus toteuttaa Techvillassa erilaisina kehityshankkeina.

TechVilla POP joustotyöportaalii (POP = Part-Time Office Portal) on eräs Teknillisen korkeakoulun TAI tutkimuslaitoksen Hyvinkää -hankkeessa ideoimista projekteista. Sen ideana on tarjota yrityksille ja heidän työntekijöilleen erilaisiin tilapäisiin tai osa-aikaisiin tarpeisiin valmiiksi kalustettuja työpisteitä tietoliikenneyhteyksineen, työvälineineen ja

palveluineen joustavasti toimivassa ympäristössä. TechVilla POP on edullinen toimitilaratkaisu aloittaville yrittäjille. Se ratkaisee myös erilaisia etätyön ja tilapäisen toimistotilan tarpeita. Tiloja vuokraava yritys pääsee lisäksi hyödyntämään TechVillan lisäarvopalveluita sekä kehittämään yhteistyötä TechVilla-verkoston yritysten kanssa.

Etätyökeskuksessa työskentelystä koituu yrityksille monenlaisia hyötyjä:

- Työajan käyttö tehostuu
- Työntekijän työmotivaatio ja työssä viihtyvyys lisääntyvät
- Työntekijän halukkuus siirtyä muualle vähenee
- Henkilöstön käytön joustavuus paranee
- Toiminnan hajauttaminen isommalle alueelle lähelle asiakasta tulee mahdolliseksi
- Kyky reagoida muutoksiin paranee
- Työvoiman saatavuus paranee
- Toimitilakustannukset alenevat (varsinkin jos etätyöntekijä on varsinaisella työpaikallaan esimerkiksi työtilojen vuorokäyttöisessä desk sharing -järjestelmässä)
- Yrityksen kilpailuvaltti työnantajana paranee (sekä työntekijöiden rekrytoinnin osalta että edelläkävijäimagon suhteen asiakkaisiin päin)
- Henkilöstön työmatkakustannukset vähenevät



Kuva 65. Kuva työpisteistä Techvillan etätyökeskuksessa.

Kuva: Pasi Tamminen



Kuva 66. Kahvi- ja taukotila Techvillan etätyökeskuksessa.

TechVilla POP tarjoaa yritykselle joustavan ja riskittömän vaihtoehdon hajauttaa toimintaansa. Etätyökeskustyöympäristön käyttöönotto ei vaadi merkittävästi rahaa tai työaikaa kuluttavia panostuksia. TechVilla POP on siis vaivaton ratkaisu kasvuyritykselle.

TechVilla teki joustotyöportaalin kehittämistä varten markkinatarveselvityksen, jossa kartoitettiin Hyvinkäällä asuvien ja pääkaupunkiseudulla työssäkäyvien etätyöhalukkuutta (Tamminen 2001). Kysely oli tehty sähköpostikyselyinä lähes 400:lle työntekijälle 14 yritykseen. Kyselyyn tarvittavat työntekijöiden yhteystiedot oli selvitetty yrityskohtaisesti. Kyselyyn vastanneet suhtautuivat etätyöhön erittäin myönteisesti. Kyselyyn vastanneista noin sadasta ihmisestä jopa 82 % ilmoitti halukkuutensa käyttää joustotyöportaalia ja siihen liittyviä palveluja jossain määrin. Heistä noin 40 % arvioi, että vähintään puolet nykyisistä työtehtävistä voitaisiin tehdä etätöinä ja asianomaiset haluaisivat käyttää joustotyöportaalia jatkuvana käytäntönä tai useita jaksoja vuoden aikana. Kaikista kyselyyn vastanneista 72 % halusi käyttää joustotyöportaalia säännöllisesti viikottain. Vastanneista 33 % uskoi, että esimiehet vastustavat joustotyöportaalissa työskentelyä ja 17 % uskoi esimiesten tukevan ajatusta. Vastajista 52 % uskoi, että työtoverit suhtautuvat asiaan neutraalisti. Kyselyyn vastanneiden mie-

lestä työtoverit suhtautuvat etätyöhön positiivisemmin kuin esimiehet.

Sosiaalinen eristäytyminen on ollut keskeinen kotona tehtävän etätyön teon este. Työntekijälle on tärkeää kuulua työyhteisöön. Joustotyöportaalissa luodaan työyhteisö, tarjotaan mahdollisuus verkottumiseen ja näin vältetään etätyöhön helposti liittyvä eristäytyksen leima. Eristäytyneisyyden tunnetta vähentää etätyökeskuksen "mikrotyöyhteisö" ja toiminnan tehokkuutta tukee se, että joustotyöportaalilla tarjotaan myös tärkeimpiä työpaikkaan kuuluvia palveluja kuten tietoverkon ja tulostuspalvelut, neuvottelutilat, sihteeri- ja vahtimestari- ja postipalvelut. Lisäksi tarjolla on myös hektisessä työskentelyssä tietotyöläistä uhkaavia niska- ja hartiasärkyjä karkottavia hierontapalvelua.

Joustotyöportaalissa on ict-alan yrityksiä kuten esimerkiksi TietoEnator. Teleoperaattori Sonera on tullut Ekoetätyöhankkeen aikana joustotyöportaalin asiakkaaksi. Soneran tarkoituksena on kehittää omaan toimintaansa etätyömallia. Arviolta pari sataa soneralaista asuu Hyvinkäällä, mutta ainoastaan noin sadan työpaikka on Hyvinkäällä. Toisin sanoen suuri joukko matkustaa päivittäin pääkaupunkiseudulle Vallilassa sijaitsevaan pääkonttoriin. Edellä mainittuun Hyvinkään seudun etätyökartoitukseen vastasi 43 soneralaista. Heistä 98 % katsoi, että vähintään osa töistä voidaan järjestää etätyön muodossa. Heistä 75 % halusi hoitaa työtehtäviään vähintään kerran viikossa TechVillasta käsin. Kolmasosa uskoi esimiesten kuitenkin vastustavan ajatusta. Vastanneista 60 % piti TechVillan etätoimistoa parempana etätyön tekopaikkana kuin omaa asuntoa. Sonera näkee saavansa seuraavia etuja etätyömallin kehittämisestä:

- avainhenkilöiden pitäminen yrityksen palveluksessa
- työn tehostuminen ja työn laadun paraneminen (ks. Heinonen 2002).
- työmotivaation paraneminen
- työvoiman joustava käyttö
- kustannussäästöt (tilakustannukset, matkakustannukset ym.)
- imagon paraneminen 1) joustavana ja 2) ympäristöystävällisenä työnantajana

- reagoitakyvyn paraneminen muutosten suhteen
- tulevaisuuden työmenetelmien kehittäminen
- uuden teknologian hyväksikäyttö (tieto liikkuu ihmisen sijaan)
- työntekijä itsenäistyy ja ottaa enemmän vastuuta työstään.

Sonera tarjoaa etätoimistoaan Hyvinkään ja Riihimäen seudulla asuville työntekijöilleen, joista Soneran arvion mukaan noin 150 on mahdollisia etätyöntekijöitä. Yhtenä tavoitteena on ollut saada pilotoimaan vuoden 2002 aikana kymmeniä soneralaisia. Soneran tavoitteet ovat kuitenkin vielä pidemmällä. Taustalla on Soneran oma kestävä kehityksen tavoite, jonka mukaan vuonna 2010 mennessä keskimäärin päivä viikossa tehtäisiin etätyönä. Sonera on haastanut myös muut yritykset, julkishallinnon ja järjestöt mukaan. Etätyön ympäristövaikutusten lisäksi tavoitteena on työntekijöiden työmotivaation ja tyytyväisyyden parantaminen, joihin päästään ajansäästöillä ja kustannussäästöillä.

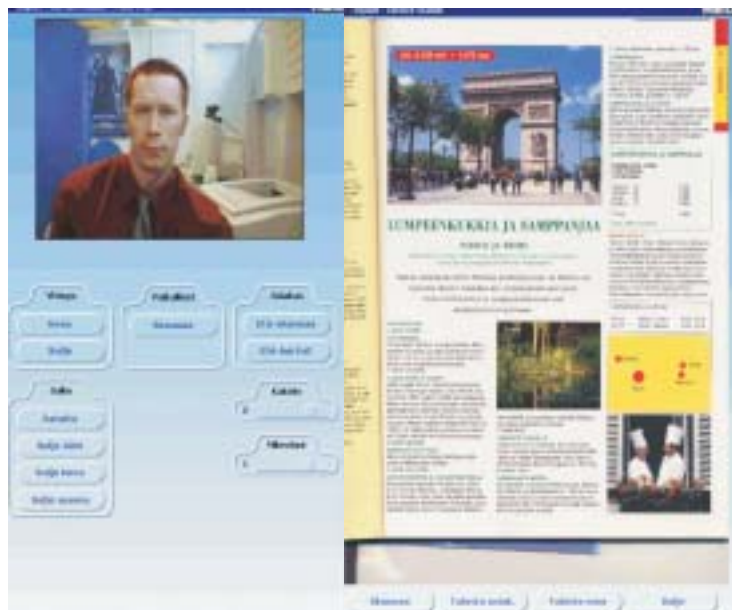
Ekoetätyö-hankkeen aikana ja sen kontaktien myötä on TechVillaan ohjattu vierailuille muun muassa japanilaisia tutkijoita ja kansanedustajia tutustumaan tähän etätyöskentelymalliin ja sen toteutukseen. Kansainvälisesti tarkasteltuna nimenomaan liikkuva etätyö ja etätyökeskustyöskentely ovat nopeimmin yleistyneitä etätyön muotoja (Di Martino 2001). Japanissa etätyöskentely on jo ennestään tyyppillistä nk. satelliittitoimistoissa. Sen sijaan usean eri yrityksen käytössä olevan etätyökeskusmallin käyttö on ollut vähäisempää. Asuntoihin sijoitettava etätyö ei Japanissa niinkään tule kyseeseen etätyöskentelymallivaihtoehtona asuntojen ahtauden takia (ks. tarkemmin Heinonen 1996).

Hyvinkään kaupungin kannalta TechVillan kehittämisessä oleellista on kaupungin imagon nosto. Hyvinkää on tärkeä hissiosaamisen keskittymä Koneen tuotantolaitosten takia, mutta Hyvinkää voisi laajentaa työpaikkarakennettaan muun muassa lisäämällä muun muassa ict-yrityksiä. Uusien yritysten ja asukkaiden houkuttelemisessa on tärkeää hyvä palvelurakenne mukaan lukien

kulttuuripalvelut. TechVillan tuntumassa on tarjolla urheilupalveluja kuten esimerkiksi hierontaa, uimahalli ja kuntosalit. Hyvinkäälle on valmistumassa myös uusi golfkenttä. Hyvinkäällä on lisäksi kulttuuripalveluja saatavilla, muun muassa taidemuseo. Hyvinkään kaupungin imagokampanjassa villatehtaan kehittäminen on painopistealue, jolle on leimallista "tiede ja taide" (Techvilla 2002). Tämä sopii siihen tulevaisuuden kehitysnäkymään, jossa teknis-taloudellisesti orientoituneen tietoyhteiskunnan lisäksi tarvitaan sosiaalista pääomaa ja elämyksiä monipuolisesti tarjoavaa kulttuuriyhteiskuntakehitystä.

TechVillassa nähdään joustotyöportaalien teknologioiden kehittäminen osaksi yleisempää työnteon kehittämistä. Työnteolta vaaditaan jatkuvasti suurempaa tehokkuutta. Tulevaisuudessa on ilmeisesti selvittävä entistä pienemmällä työvoimalla. Yritysten kannalta on tärkeää, että etätyö ei lisää kustannuksia, vaan tehokkuutta. Koska työn tekeminen ei tietotyössä ole paikkaan sidottua, yrityksillä on mahdollisuus menestyä, mikäli ne oppivat uusia toimintamalleja ja joustavuutta.

Etätyökeskuksen suunnitteluyhteydessä kannattaa tehdä markkinatutkimus yleisen kiinnostuksen laajuuden selville saamiseksi ja toisaalta mitä erilaisimpien yksittäisten palvelujen tarpeen kartoittamiseksi kuten TechVillassa on



Kuva: Mikko Helin

Kuva 67. Etäyhteyksiin soveltuva Skynet (SST) -käyttöliittymä.

tehtykin. Erilaisia intra- ja extranet -palveluja etätöiden tekijöille on myös ideoitu ja testattu. Yhtenä esimerkkinä mainittakoon Skynet-järjestelmä. Se soveltuu etätöskentelyyn ja vähentää virtuaalisen yhteyden "kalpeutta". Järjestelmä mahdollistaa etäyhteydessä kuvan ja tekstin yhtä aikaisen esittämisen ja käsittelemisen. Uusien toimisto- ja suunnitteluautomaation teknologioiden soveltuvuutta etätöskentelyyn on testattu TechVillan omassa kehitystyössä.

Skynet-järjestelmässä näytöllä oikean puoleinen ruutu näkyy, jos yhteyttä varten on skannattu dokumentteja.

- Palvelun tarjoaja (SST) vastaanottaa keskuksen hänelle välittämän yhteysoyennön ja avaa yhteyden asiakkaan laitteistoon
- Mikäli palvelun tarjoajalla on palvelu kesken ja saman aikaisesti keskus yhdistää hänelle toisen asiakkaan, keskus välittää asiakkaalle arvioidun jonotusajan
- Palveluntarjoaja voi skannata ja tulostaa palveluntarjoajan skanneriin asetettuja dokumentteja
- Palveluntarjoaja voi skannata ja tulostaa asiakkaan skanneriin asetettuja dokumentteja
- Palveluntarjoaja voi zoomata sekä osoittaa nuoli-osoittimella skannattuja dokumentteja näytöllä
- Palveluntarjoaja voi tunnistaa asiakkaan lukijaan asettaman HST-kortin (optio)
- Palvelun tarjoaja voi tulostaa asiakkaan tulostimeen myös Skynet-järjestelmän ulkopuolisista ohjelmista (esim. Word, Amadeus ym.)
- Palvelun tarjoaja voi käsitellä mitä tahansa muita ohjelmia (esim. URA) samanaikaisesti ja määrittellä, näkeekö asiakas samat tapahtumat ruudulla vai ei.

Esimerkkinä etätöiden tekijästä tuotakoon esiin eräs Soneran työsuojelupäällikkö, joka raporttia kirjoitettaessa oli ollut jo yli 10 vuotta etätöissä Hyvinkäältä käsin. Etätöiden tekemisellä on ollut hänelle paljon etuja, koska hän ei muun muassa terveydellisestä syystä olisi voinut enää olla työelämässä 12 tunnin työpäivistä (työ + matka) koostuvan työviikon jäl-

keen. Haittoja ei etätöistä hänellä ole ollut oman lausuntonsa mukaan lainkaan. Tässä ympäristölliset hyödyt työmatkan poisjäämisestä yhdistyvät sosiaalisesti kestäväen kehityksen mukaiseen työtapaan.

4.5.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Hyvinkään kaupungin strategiassa tärkeä osa-alue on henkisen, fyysisen ja sosiaalisen turvallisuuden edistäminen. Hyvinkään kaupungille onkin ensimmäisenä suomalaisena kaupunkina myönnetty jäsenyys kansainvälisessä WHO:n "Turvallinen yhdyskunta"-verkostossa (Safe Community). TechVillan avulla voisi Hyvinkään kaupungin "safe community" profiilia kehittää edelleen "safe and data secure technology park" profiilin luomiseksi. Toisin sanoen TechVillassa sekä yleisen turvallisuuden että etenkin tietoturvallisuuden kehittäminen ja korostaminen lisäksiivät teknologiakeskuksen vetovoimaa työskentelyn laatukriteereissä.
- Hyvinkään kaupunki voisi alue- ja kaupunkisuunnittelussaan edistää ja hyödyntää etätöiden ekohallittua käyttöönottoa tuomalla esiin myös asuntoon sijoittuvan etätöskentelyn etuja, jotka koituvat työmatkan poisjäämisestä. Monipuolisen asuntotarjonnan tulisi sisältää nk. työtila-asuntoja. Pääkaupunkiseudulle pendelöiviä asukkaita (noin 4000) voitaisiin informoida etätömahdollisuuksista esimerkiksi TechVillassa järjestettävässä tilaisuudessa.
- Joustavan ja riskittömän vaihtoehdon tarjoaminen yritysten toimintojen hajauttamiseksi tulisi markkinoida paremmin esimerkiksi pääkaupunkiseudulla toimiville yrityksille. Kannattaisi laatia valmis kokeilukonsepti, jota tarjotaan tietyille yrityksille. Kokeilupaketti sisältäisi koulutusjakson (2 x 1/2-päiväseminaari) etä- ja joustotyön sekä työn hajauttamisen eduista erityisesti yritysnäkökulmasta sekä käytännön

etätyöskentelyjakson TechVillan ti-loissa kokeiluun valituille työnteki-jöille. Konseptin toimivuudesta ra-portointi mahdollisille uusille yritys-asiakkaille sekä kokeilujaksoon osal-listuneiden työntekijöiden palaute-lomakkeen että ulkopuolisen haas-tattelun/arvioinnin pohjalta.

- On jatkettava ponnisteluja korkea-kouluyksikköjen saamiseksi alueele. TechVillan joustotyöportaalin so-pivuutta myös etäopiskeluun voitai-siin kokeilla ja kehittää.
- Techvillan etätyöskentely-ympäris-töä kannattaa kehittää viihtyisäksi lisäämällä viherkasveja sekä näkö-suojiksi että esteettisiksi elementeiksi työpisteiden lomaan.
- Tavallisesta persoonattomasta työ-miljööstä poikkeavilla, pienillä yk-sityiskohdilla voitaisiin kehittää työ-ympäristön hyvinvointia edistävää luonnetta. Etätyökeskuksen tulisi osata hyödyntää asemaansa työpai-kan ja kodin välisenä puskurityöym-

päristönä (mikrotyöyhteisönä). Viih-tyisyyttä voitaisiin lisätä esimerkik-si viherkasvien avulla.

- Markkinoinnissa yhdistetään Tech Villan esittelykutsut jonkun kulttuu-ritapahtuman esimerkiksi konsertin tai taidenäyttelyn yhteyteen. TechVillan asiakkaiden näkemyksiä ja kokemuksia voitaisiin paremmin hyödyntää markkinoinnissa.
- Joustotyöportaalin (etätyökeskuksen) asema kannattaisi tuoda korostetusti esiin etätyön yleistyvänä ja työnanta-jan helpommin hyväksymänä muoto-na (liittyy myös ensimmäisenä kohta-na mainitun tietoturvallisuuden ko-rostamiseen).
- TechVillan rinnalle kannattaisi koo-ta kansainvälisistä toimijoista mini-verkosto muutamasta etätyö/tekno-logiakeskuksesta, joiden kanssa so-vitaan yhteistyöstä kokemusten vaihdon ja vierailutyöskentelyjakso-jen muodossa.

4.6 Kajaanin kaupunki

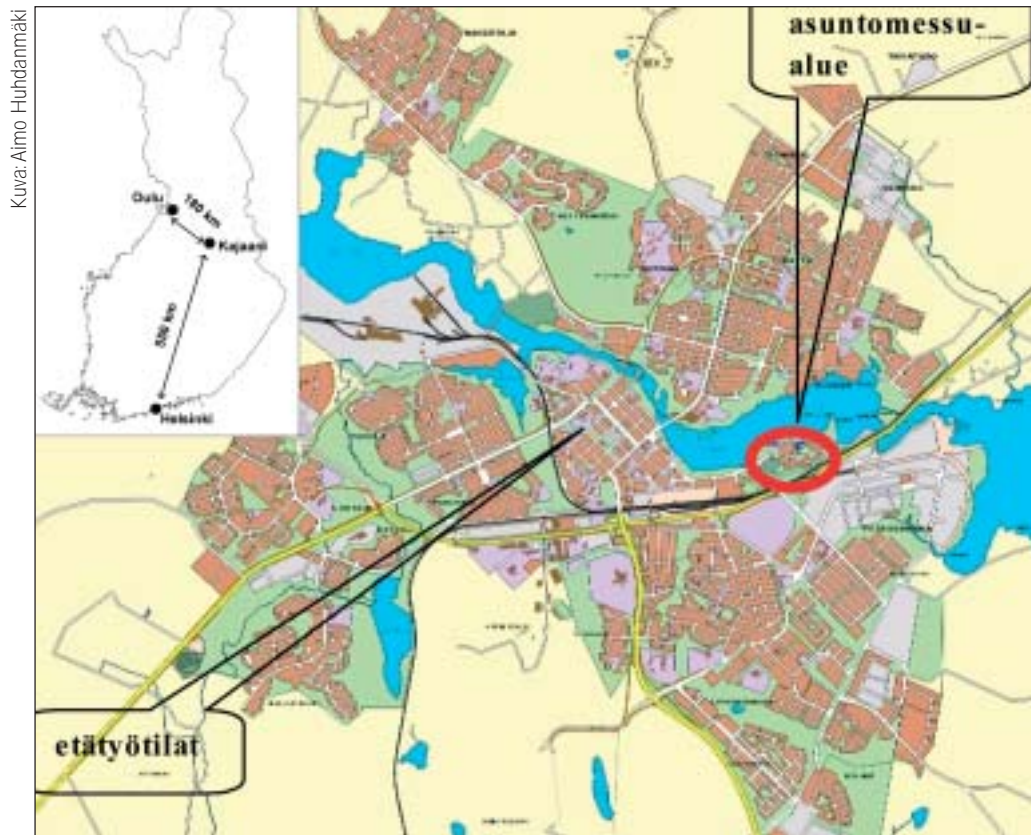
Ekoetätyön kasvualusta

Kajaanin visio: työn hajauttamisen ja alueellisen tasapainon veturikaupunki

- Oulun kasvukeskuksen tuntumassa, Kainuun turvallisessa tietomaakunnassa
- sosiaalisena pääomana "vaivattoman arjen" laadukas elinympäristö
- yhdyskuntarakenne Kajaanissa kohtalaisen tiivis ydinkaupungin osalta, pinta-alaltaan kuitenkin suuri kaupunki
- asukasluku 36 373 henk.⁸⁹
- asukastiheys kolmiotaajamissa 884 as/km²
- yhden asukkaan asuntokunnat 35,7 %
- muuttotappio -0,3 % eli 228 henkilöä
- 25-44 -vuotiaita 26,9 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 26,6 %
- työllinen työvoima 13 944 henk.
- työttömyysaste 18,4 %
- työmatkaetäisyys 4,9 km (yhteen suuntaan)
- alle 5 km:n työmatka 78,1 %
- pendelöivien määrä 1156 henk. (8 % työllisistä)
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 125
- etätyöntekijöiden määrä (arvio):
 1. arvio 1141 henk. (8 % työllisistä), 2. arvio 1746 henk.⁹⁰
- etätyöpotentiaalinen määrä 2800-5600 henkilöä

Kajaanin kaupungin case -tutkimusosissa on etätyön edistämismahdollisuuksia analysoitu yleisemmin Kajaanin kaupungin osalta ja aluepoliittisesta näkökulmasta. Tässä yleisessä tarkastelussa on visioitu, kuinka Kajaani voisi kääntää maantieteellisen sijaintinsa etätyön avulla alueellisen (it-alan) kasvukeskuksen rooliin. Samalla on kartoitettu etätyön edistämismahdollisuuksia ympäristöystävällisiin toteutuksiin. Etätyön ekohallittu käyttöönotto integroidaan tällöin Kajaanin tietoteknisen osaamisen kehittämiseen pyrkivään imagoon. Tutkimuk-

sessä on yhdistetty näkökulma etätyöstä kasvukeskusten ulkopuolisten alueiden elinvoimaisuuden ja ympäristöperinnön säilyttäjänä sekä uudenlaisen yrityskulttuurin ja työnteon organisoinnin toteutusmuotona. Kajaanin keskustaa ja siellä sijaitsevaa etätyötilaa on tutkittu erityisenä Kajaanin kaupungin kohdealueena. Luvun 4.6 lopussa on Kajaanin kaupungille esitetty toimenpidesuosituksia etätyön ekohallitusta käyttöönotosta edellä kuvatun tutkimusasetelman suorittamisen myötä saatujen tulosten perusteella.



Kuva 68. Kajaanin keskusta, etätyötilat ja vuoden 2001 asuntomessualue.

4.6.1 Etätyö hajautetun tietotyön alueellisena moottorina

Tässä hankkeessa on kytketty etätyötyön hajauttamisen käsitteeseen. Toisin sanoen isojen yritysten ja organisaatioiden toimipisteiden hajauttaminen maakuntakeskuksiin voidaan nähdä osana laajempaa aika- ja paikkasidonnaisuudesta irtautuneen etätyön käsitettä. Kehittynyt tietotekninen infrastruktuuri ja palvelut

sekä koulutetun työvoiman saatavuus tarjoavat edellytyksen tämän edistämiseen (ks. esim. Lemetyinen 2002). Maakuntakeskuksiin hajautettu työ voidaan sitten näiden edellytysten vallitessa toteuttaa mahdollisesti etätyönä asuntojen, satelliittitoimipisteiden ja/ tai etätyökeskusten muodossa.

Tässä yhteydessä pohditaan lisäksi, miten kohdealueella etätyön edellytykset ja ratkaisut ovat kytkeytyneet osaksi yritysten ympäristöstrategioita ja työn-

tekijöiden kestävä kehityksen mukais- ta elämäntapaa (asumista, työntekoa, liikkumista). Tämä edellyttää sitä, että työn hajauttaminen ei liity ainoastaan työn organisoimiseen tai alu- eelliseen näkökulmaan, vaan ekologisesti kestävä kehityksen periaatteisiin.

Konkreettisten koulutuksen kehittä- missuunnitelmien ja etätyömahdolli- suuksien myötä alueella saadaan koulu- tetta ja alueelle saadaan muuttamaan etenkin it-alan tarvitsemaa työvoimaa. Työntekijät voivat nähdä etätyömahdol- lisuuden elämänlaadullisena lisäarvona, joka syntyy asumisesta ruuhkakeskusten

ulkopuolella puhtaammassa ja "vaivat- tomamman arjen" elinympäristössä.

Koulutetun työvoiman perässä No- kia on mennyt jopa syrjäisiin pikkukau- punkeihin Raaheen ja Kemiin. Tietotek- niikkainsinöörien koulutus vetää vähi- tellen paikkakunnalle alan yrityksiä. Haasteena on löytää ne osaajat, jotka ei- vät viihdy suurissa kaupungeissa. Paik- kakunnan vahvuutena on se, että alueel- la viihtyvät eivät helposti muuta pois. (Lilius 2000). Näin ollen Kajaanin seu- dun oppilaitosten kannattaisi lisätä mer- kittävästi elektroniikan, informaatiotek- nologian ja kauppatieteiden opetusta.



Kuva: Sirkka Heinonen

Kuva 69. Ilmakuva Kajaanista.

It-alan yritykset tarvitsevat osaavaa työ- voimaa, vaikka täyttä varmuutta ei ole- kaan siitä, kuinka suurta kyseinen työ- voimapula tulee olemaan. Alan yrityk- sistä, oppilaitoksista ja tekniikoista koos- tuvaa verkostoa arvostavat sekä yrityk- set että työntekijät. Nörtti pelkää yhden työnantajan loukkua, vaikka kuinka viih- tyisi järven rannassa kaukana pääkau- punkiseudun ruuhkista. (Lilius 2000). Tämä merkitsee sitä, että Kajaaniin on saatava vahvasti markkinoitua esiin työnantajapooli, jotta alueella asuvat tai sinne muuttamista harkitsevat osaajat näkisivät työmarkkinanäkymät selkeäm-

min. Tällainen tietoyhteiskunnan työn- antajapooli kattaisi sekä ne työnantajat, jotka fyysisesti sijaitsevat Kajaanissa tai Kajaanin seudulla, sekä ne työnantajat, jotka sijaitsevat fyysisesti Oulun kasvu- keskuksessa tai pääkaupunkiseudulla ja jotka voivat työllistää Kajaanista ihmi- siä etätyön muodossa. Tällainen hajau- tetun tietotyön kehittäminen vaatii suu- ria ponnistuksia ja markkinointia.

Työn hajauttamiseen liittyvä suuri asiakokonaisuus on aluepoliittisista syis- tä tehtävä hajasijoittaminen. Tärkeä jat- kotutkimuksen aihe olisi selvittää, miksi hajasijoittamisen vastarinta on niin voi-

makasta (esimerkiksi hajasijoitettaessa poliisien tietohallintakeskusta Rovaniemelle vuonna 2002). Erityisen analyysin kohteena voisi olla se, mitkä tekijät estävät/ puoltavat hajasijoittamista, mitkä ovat hajasijoittamisesta saadut hyödyt/ haitat eri toimijatahojen näkökulmasta sekä se, minkälaisia uusia malleja ja muotoja hajasijoittamisen osalta voitaisiin kokeilla myönteisen lopputuloksen aikaansaamiseksi. Miten etätyötä voitaisiin paremmin ottaa välineeksi hajasijoittamiseen sopeuduttaessa? Tästä olisi kokeellisia esimerkkejä Ruotsista, joiden tuottamiin kokemuksiin kannattaisi tutustua. Muuttoliikkeen osalta tulee mieleen lisäksi kysymys, miksi matka pääkaupunkiseudulle tuntuu olevan lyhyempi kuin matka pois pääkaupunkiseudulta. Onko Kajaanista symbolisesti lyhyempi matka Helsinkiin kuin Helsingistä matka Kajaaniin?

Työn hajauttamisen osalta ja erityisesti Pohjois-Suomeen istuu hyvin ns. Call centre -toiminta.⁹¹ Tätä ei kaikissa maissa lasketa mukaan varsinaisen etätyön käsitteeseen. Kuitenkin call centre-toiminnassa toteutuu etäläsnäolon periaate toimivasti suhteessa asiakkaihin. Puhelin- ja asiakaspalvelussa ei maantieteellinen etäisyys ole ratkaiseva tekijä. Näin ollen puheluun voidaan vastata kuinka pohjoisesta tai syrjäisestä paikkakuntasijainnista tahansa. Call centre-toiminta (esimerkiksi ATK-tukihenkilöiden konsultointi asiakastietopalvelukeskuksissa) voisi olla Kajaanille yksi mahdollisuus kehittää työn hajauttamismallia pääkaupunkiseudun ulkopuolelle.

Instrumentteja Kajaanin houkuttelevuuden lisäämiseksi etätyön sijaintipaikkana

Valtiovallan tärkeimmät instrumentit kajaanilaisen etätyön tukemiseen aivan kuten muuhunkin maan tasapuolisen asumisen turvaamiseen ovat

1. *lainsäädännölliset keinot,*
2. *verotukselliset keinot,*
3. *valtion omien toimintojen (täsmä) sijoittaminen,*
4. *suorat tukitoimet ja*
5. *tarvittavan infrastruktuurin tarjoaminen.*

Näistä ensimmäisellä keinovalikoimalla eli lainsäädännöllisillä keinoilla valtiovallan tulisi pyrkiä takaamaan etätyöntekijöille yritysten muihin työntekijöihin rinnastettava asema sekä asettaa tavoitteeksi tietyn vuosittaisen etätyöntekijöiden prosenttiosuuden kasvattaminen etätyöhön soveltuvilla aloilla⁹².

Toinen keinovalikoima eli verotukselliset keinot tulisi puolestaan kohdistaa tasapuolisesti ja riittävän kannustavasti sekä työntekijäpuoleen että työnantajaan (ks. Heinonen 1998b, 119-20). Työntekijän tulisi saada verovähennys-oikeuksia korvauksena työmatkojen poistamisesta aiheutuvasta ympäristöhaittojen vähentymisestä. Lisäksi esimerkiksi Kajaanista käsin Helsinkiin tehtävästä etätyöstä tulisi saada lisäksi jonkinlainen erityisbonus, koska tämänkaltaisen ratkaisu tukee voimakkaasti työn hajasijoittumista, joka ei Suomen mitta-kaavassa toteudu ilman erityisiä toimia⁹³. Työnantajalle tulisi niinkään antaa samoista syistä veroalennuksia ja erityisbonuksia ympäristöhaittojen vähentymisen ja työn hajasijoittumisen tukemiseksi. Työnantajalle tulisi antaa lisäksi jonkinasteinen kulukorvaus etätyöstä aiheutuvien kustannusten peittämiseksi.

Myös valtiovallan kolmannella keinovalikoimalla eli valtion toimintojen (täsmä)sijoittamisella on mahdollista vaikuttaa merkittävästi alueen talouteen ja houkuttelevuuteen yritysten sijaintipaikkana. Paitsi että valtion toimintojen (täsmä/haja)sijoittaminen luo suoria työpaikkoja ja niiden kerrannaisvaikutuksien tuottamia palvelualan työpaikkoja, on esimerkiksi koulutuspaikkojen sijoittamisella suuri merkitys alueen kehitykselle laajemminkin. Kajaanin kohdalla riittävän laajan tieto-, elektroniikka ja media-alan perus- ja jatko-koulutuspaikkojen takaaminen olisi ensisijaisen tärkeää alueen tietomaakuntastrategian toteuttamista ajatellen. Ilman riittävän laajaa omaa alan osaajien (joko itse koulutettujen tai paluumuuttajien) joukkoa tietomaakunnan kehittäminen kun on hyvin vaikeaa. Kajaanissa vuosittain koulutettavaa 60-80 tietotekniikkainsinööriä muuntokoulutettavien diplomi-insinööri-ohella (ks. Kajaanin korkeakouluyksiköiden toimintastrategia 2001-2007, 3-13)

ei välttämättä ole riittävä määrä laajempaa strategiaa ajatellen. Edes tietotekniikkainsinööriensuunniteltu aloituspaikkojen lukumäärän nostaminen n. 170-190:een ei vielä takaa menestystä. Koulutuspaikkoja on saatava mielellään lisää kaikilla kolmella tietotekniikan alan koulutusasteella: peruskoulutus (mikrotukihenkilötym), AMK-insinööri- ja yliopistollinen koulutus. Kaupunkiin olisi hyvä saada lisäksi osaavia paluumuuttajia,

joiden houkuttelemiseksi Kajaanin kaupunki onkin jo käynyt "Kuljetaan taas kotiinpäin" -kampanjaa. Kyseisen kampanjan ideana on kertoa Kajaanista poismuuttaneille tietotekniikka-alan ammattilaisille Kajaanissa sijaitsevista It-alan yrityksistä, niiden työtarpeesta, puolisoitten työnsaantimahdollisuuksista, hyvästä asunotilanteesta, puhtaasta ja rauhallisesta ympäristöstä sekä Kajaanin selvästi edullisemmista elinkustannuksista



Kuva: Sirkka Heinonen

Kuva 70. Silta on rakennettu hyödyntäen vanhoja kaupunginmuureja.

Kolmannen keinovalikoiman ohella myös neljäs ja viides keinovalikoima tulisi niin ikään kohdistaa seutu- ja kuntatasolle, jossa voitaisiin tarkemmin miettiä valtionapujen kannustavampaa kohdistamista etätöiden edistämiseksi. Koska maailmalta saatujen kokemusten mukaan ne etätökeskukset menestyvät parhaiten, joissa yhdistyvät nämä kolme ominaisuutta: *kehittynyt tietoliikenneinfrastruktuuri, viihtyisä asuin ympäristö sekä kulttuuri- ja muut sosiaalista elämää tukevat palvelut* (Heinonen 2000, 45), tulisi myös Kajaanin kilpailukykyä ajatellen valtionapujen kohdistamisessa ja muussa strategisessa toiminnassa kiinnittää erityistä huomiota näiden ominaisuuksien houkuttelevuuden lisäämiseen.

Tietoliikenneinfrastruktuurin kehittämisessä huomiota tulisi kiinnittää myös tarvittavien laajakaistaverkkojen ja videoneuvotteluhuoneiden saatavuuteen kullakin alueella. Toisekseen kunnan keskusta tulisi pyrkiä saamaan riittävän

paljon edullisesti vuokrattavia työtiloja, jotka olisivat ergonomisesti toimivia ja joissa olisi saatavilla kaikki etätöissä tarvittavat viestintäyhteydet (ks. Heinonen 1997, 99).

Viihtyisää asuin ympäristöä suunniteltaessa tulisi puolestaan ottaa huomioon rakennettavien asuinalueiden turvallisuus, puhtaus, luonnonläheisyys, koulu- ja terveydenhoitomahdollisuudet, liikunta- ja ulkoilumahdollisuudet, kauppojen ja kunnallisten palveluiden sijainti ja monipuolisuus, liikkumismahdollisuudet sekä asuinalueiden etäisyys vuokrataville työhuoneille. Muiden kulttuurista ja sosiaalista elämää tukevien palveluiden kohdalla tulisi kunta ja seututasolla taas kiinnittää huomiota enemmän kyseisten palveluiden monipuoliseen saatavuuteen kuin niistä suoraan aiheutuviin kustannuksiin, koska etätöntekijöiden viihtyvyys koituu pitkällä tähtäimellä kunnan eduksi.



Kuva 71. Kajaanin kirjasto ja konsertti- ja kongressitalo Kaukametsä tukevat kulttuurisesti kestävää kehitystä.

Yksi tärkeimmistä sosiaalista elämää tukevista tekijöistä, johon kunnan ja työnantajan kannattaa yhdessä kiinnittää huomiota, on etätyöntekijöiden tukiverkoston olemassaolo. Työntekijällä on oltava mahdollisuus saada neuvontaa ja tukea sekä viestintätekniisten että työn sisältöön liittyvien ongelmien noustessa esiin. Lisäksi etätyöntekijöille tulisi taata mahdollisuus myös fyysiseen vuorovaikutukseen työtovereiden kanssa, koska hiljaisen tiedon välittyminen on usein helpompaa fyysisen vuorovaikutuksen synergiassa (Heinonen 2000, 45). Tässä suhteessa esimerkiksi kuntien keskustoihin rakennettavat korttelityöpajat tuttuine ihmissuhteineen voivat olla erinomainen tapa tukea etätyöskentelyä (ks. Heinonen 1998b, 54).

4.6.2 Intian Keralan it-strategioista mallia Kainuulle

Tässä luvussa on nostettu esiin Intian Kerala-nimisen maakunnan it-strategia, jonka tavoitteena on parantaa maan alueellista tasapainoa. Kajaanin ja Kainuun tilannetta voidaan analogisesti verrata intialaiseksi menestystarinaksi nousevan Keralan tilanteeseen. Globaalissa tietoyhteiskunnassa työ voidaan tehdä ja teettää periaatteessa missä tahansa tarvittavaa osaamista löytyy. Tällöin tulee pohdittavaksi, missä ja millä perusteilla tietotyön osaavaa työvoimaa tarvitsevat yritykset teettävät etätyötä.

Mitä etuja Kajaani voi tarjota helsinkiläiselle yritykselle suhteessa Intiaan?

Monet yhdysvaltalaiset ja keski-eurooppalaiset suuryritykset teettävät yhä enenevässä määrin ohjelmistotyötä ja muuta it-alan tietotyötä Intiassa. Tällä hetkellä Suomesta käsin ei etätyötä juuri lainkaan teetetä Intiassa. Tulevaisuudessa osaavan it-alan työvoiman kysynnän kasvaessa tilanne voi muuttua. Jos lähdemme tarkastelemaan rinnakkain kajaanilaisten ja intialaisten it-alan etätyökandidaattien vahvuuksia ja heikkouksia helsinkiläisen tai ylipäänsä pääkaupunkiseudulla sijaitsevan yrityksen näkökulmasta, voimme varsin pian havaita, että ryhmien kilpailuedut eivät ole keskenään identtisiä. Intialaisten kohdalla korostuvat selvästi halvempi työn hinta ja määrältään huomattavasti laajempi alan osaajien joukko, josta rekrytointi on mahdollista suorittaa. Erityisen vahvaa ja laajapohjaista intialaisten osaaminen näyttää olevan ohjelmistoalalla, jossa heidän hinta-laatu-suhteensa muodostama kilpailukyky on hyvin selkeää.

Kajaanilaisten etätyökandidaattien kohdalla korostuvat puolestaan hyvin erilaiset seikat. Ensinnäkin kajaanilaisia it-alan työntekijöitä on teknisesti jonkin verran helpompaa ja taloudellisesti halvempaa rekrytoida kuin intialaisia, koska heidän rekrytoimiseensa ei tarvita samalla tavalla paikallisia oloja ja ihmisiä tuntevaa henkilökuntaa kuin Intian kohdalla. Toiseksi kajaanilaisten osaamista on helpompaa arvioida, koska heidän koulutuksensa on yhdenmukaista ja ver-

tailukelpoista muualla Suomessa annettavan koulutuksen kanssa. Kolmanneksi Suomen sisällä vallitsee yhteneväinen lainsäädäntö ja oikeus-poliittinen perinne, joka antaa tietyn vahvemman juridisen turvan sekä työn ostajalle että myyjälle. Toisin sanoen Suomessa tehtyä työtä ja siitä maksettavaa korvausta on helpompaa kontrolloida Helsingin ja Kajaanin välillä kuin Helsingin ja Intian välillä. Neljänneksi, jos olisi oletettavaa, että yrityksen ja työntekijän välille tulisi mahdollisesti ilmenemään fyysisen liikkumisen tarvetta, olisi lyhyempi etäisyys etu nimenomaan Kajaanelle. Viidenneksi Helsingin ja Kajaanin välillä ei ole aikeroa, joka myös tukee Kajaania sijaintipaikkana. Kuudenneksi Helsingin ja Kajaanin välillä ei myöskään vallitse suurta työkuulttuurista eroa, joka taas saattaisi joissakin tapauksissa aiheuttaa pientä kitkaa Helsingin ja Intian välille. Intian heikkouksiksi voidaan mainita myös hyvin kankea hallinnollinen byrokratia ja alituinen sähkökatkosten pelko, jotka voivat jarruttaa yhteistyötä ja takkuunnuttaa työn suorittamista. Näiden tekijöiden lisäksi Suomen valtion tai esimerkiksi Kajaanin maakunnan tukitoimet saattavat lisätä entisestään kajaanilaisten it-alan osaajien mahdollisuuksia etätyöskennellä, joka puolestaan kasvattaa Kajaanin kilpailukykyä ja houkuttelevuutta etätyönteon sijaintipaikkana.

Edellä puretun argumentoinnin perusteella voidaan havaita, että julkisuudessa ja kirjallisuudessa silloin tällöin esitetyt pelot työn pakenemisesta tietoyhteiskunnassa it-alan "halpamaihin" eivät ole täysin perusteltuja. Tilanne kuitenkin todennäköisesti muuttuu, jos vertailukohteeksi otetaan kieleltään ja kulttuuriltaan Suomen kanssa läheinen maa - Viro. It-alan osaamisen tason ja osaajien määrän kasvaessa on kaikki syy pelätä, että etätyötä ruvetaan teettämään eteläisessä sisarmaassamme. Näin ollen mikäli halutaan vahvistaa kasvukeskusten ulkopuolella olevien paikkakuntien ja näiden osaajien työllisyyttä, on paikallaan ajoissa kehittää strategia periaatteella "suosi suomalaista etätyövoimaa" analogiana suomalaista työtä ja tuotantoa tukeneelle "suosi suomalaista" -kampanjalle.

Kainuusta Suomen Kerala?

Vielä 1980-luvulla Kerala oli Intian köyhin osavaltio, jonka riesana olivat kaikki köyhyyden tuomat vitsaukset. Tänäpäin osavaltio on yksi Intian ja koko maailmanjohtavista it-alan keskittymistä. Alueelle (jos mukaan lasketaan naapuriosavaltiossa sijaitseva, Suomessa ja maailmalla ehkä paremmin tunnettu Bangalore) on sijoittunut satoja it-alan yrityksiä kuten IBM, Hewlett Packard, Apple, Compac kuin Intian oma ohjelmistojätti Wiprokin. Yhteensä näissä yrityksissä työskentelee satoja tuhansia it-alan ammattilaisia. Erityisen vahvaa tämän alueen osaaminen on korkeaa koulutusta vaativalla ohjelmistoalalla (software), jolla toimii suuri osa Intian sadoista tuhansista it-alan tohtoreista. Kaiken lisäksi Intian nykyisen 50-60 %:n vuosittaisen it-sektorin kasvun sanotaan olevan vain ensisarastusta tulevalle kasvuvauhdille. Kun pääministeri Jawaharlal Nehru 1950-luvulla perustamien suurten teknisten korkeakoulujen kymmenet tuhannet ohjelmoijat suuntasivat aikaisemmin kulkunsa etenkin Yhdysvaltojen piilaaksoon, on alan osaajien virta viime aikoina kääntynyt takaisin päin. Erityisen merkittävää paluumuuttajien vaikutus on, paitsi varsinkin Kerala alueellisen tietotaidon lisääntymiselle ja talouden kasvuille, myös intialaiselle tekniikan opetukselle laajemminkin. Paluumuuttajilta on saatu lahjoituksina yli miljardi dollaria uusien teknisten korkeakoulujen perustamiseen.

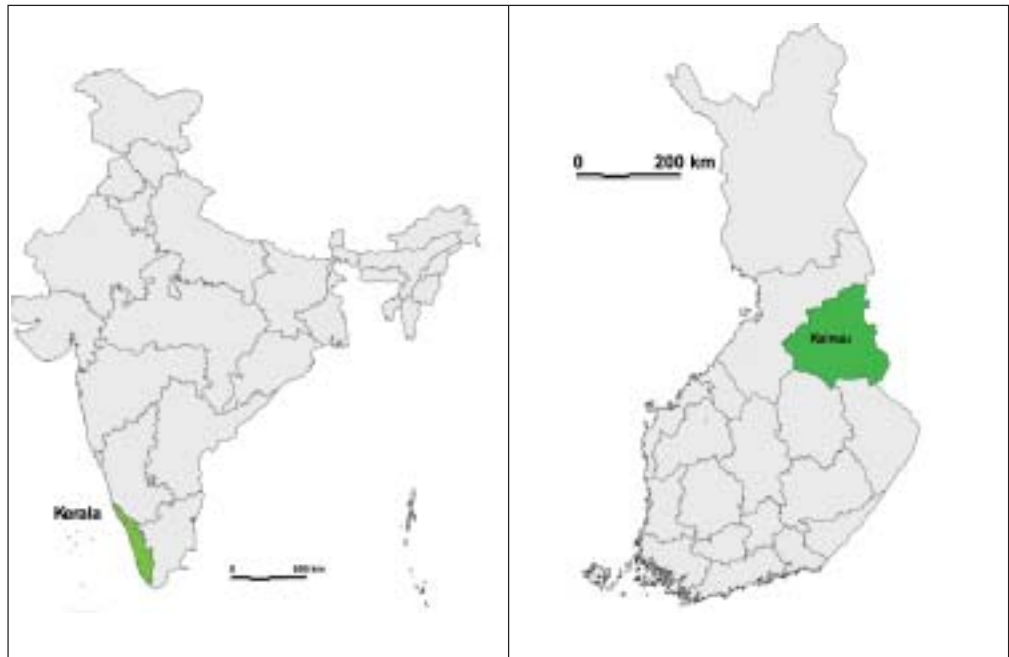
Kerala on mielenkiintoinen esimerkki ja vertailupohja pohdittaessa Suomessa juuri Kainuun maakunnan tietomaakunnaksi kehittämistä. Erityisen mielenkiintoiseksi esimerkiksi Kerala tekee se, että kyseinen maakunta oli aikaisemmin Intian köyhin, syrjäisin ja taantuvien maakunta, aivan kuten Suomen sisällä Kainuu on tällä hetkellä yhdessä Lapin ja Pohjois-Karjalan maakuntien kanssa. Hyvin määrätietoisella työllä ja onnistuneella strategialla Kerala kuitenkin onnistui kehittämään itsestään ns. Intian piilaakson. Kainuulla ei liene edellytyksiä vastaavasti Suomen piilaaksoksi, mutta sen sijaan riittäviä mahdollisuuksia eturivin tietomaakunnaksi, mikäli it-

strategiaa pystytään toteuttamaan tarkoituksenmukaisesti ja mikäli kyseiseen strategiaan pystytään integroimaan tulevaisuuden kehitysvaihtoehtoja monipuolisesti luotaava systemaattinen tulevaisuustyöskentelyseudun kehittämiseksi. Tietomaakunnan strategiaan kannattaisi lisäarvona nivoa lisäksi vaivatto-

man arjen ja turvallisen toimintaympäristön visio.

Seuraavassa kuvassa näkyy Keralan ja Kainuun sijainnit kummankin maan sisällä (huom. eri mittakaava). Kerala sijaitsee köyhässä ja väkirikkaassa Etelä-Intiassa ja Kainuu tiukasta taloudesta ja väestökadosta kärsivässä Pohjois-Suomessa.

Kuva: Aimo Huhdanmäki



Kuva 72. Intian Keralan ja Suomen Kainuun sijainnit.

Seuraavassa on vertailua varten esitetty Keralan ja Kainuun it-strategian rakenteet keskeisine tavoitteineen:

Keralan strategia

- I. It-alan laajentaminen
- II. It-sektorin perustan vahvistaminen
- III. Viestintä infrastruktuurin vahvistaminen osavaltiossa
- IV. Inhimillisen voimavaran kehittäminen it-alan käyttöön

Kainuun strategia

- I. Tietotekniikka ja tietoverkot elinkeinoelämän ja julkisen sektorin uudistamisen työväliseksi
- II. Tietoteollisuudesta Suomen tulevaisuuden tärkeä elinkeino
- III. Tietoyhteiskunta palveluiden käyttömahdollisuudet ja perustiedot kaikille

- IV. Tieto- ja viestintätekniikan ammattiosaamiseen kilpailukuntoa ja huippuja
- V. Etätoiminta
- VI. Tietoinfrastruktuuri kilpailu- ja palvelukykyiseksi

Vertailtaessa edellä ryhmiteltyjä strategioita voidaan todeta, että yhtäläisyyksiä on taloudellisista, kulttuurillisista ja sosiaalisista eroista huolimatta paljon. Keralan strategiassa panostetaan it-alan horisontaaliseen ja määrälliseen kasvattamiseen sekä it-sektorin taloudellisen perustan vahvistamiseen (kohdat I-III). Kainuun strategiassa puolestaan it-ala tekniikoineen ja tietoverkkoineen nähdään instrumentteina niin yrityssektorin kuin julkisen sektorin uudistamistyössä. Molemmille yhteistä on tietoinfrastruktuurin kehittäminen toimintaa tukevaksi. Keralassa keskeinen strategian ele-

mentti on osaajien kouluttaminen it-alan käyttöön (kohta IV). Vastaavasti Kainuun strategiassa (kohta (kohta IV) painotetaan alan huippuosaamista. Erikseen korostetaan eurooppalaisittain tietoyhteiskunnan demokratiaa ja digitaalisten kuilujen umpeen kuromista julistamalla kehitystavoitteeksi tietoyhteiskuntapalveluiden käyttömahdollisuudet ja perustiedot kaikkien ulottuville (kohta III).⁹⁴ Kainuun strategiassa etätoiminta on omana kehitettävänä ryhmänä strategiassa, kun taas Keralan strategiassa se on mukana muiden tavoitteiden sisällä.

Mahdollisessa jatkotutkimuksessa kannattaisi pohtia tarkemmin Keralan ja Kainuun tietomaakunnan kehittämisstrategioita vertaamalla niiden yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia, vahvuuksia ja heikkouksia globaalin tietoyhteiskunnan viitekehityksessä.

4.6.3 Keskustan etätyöpisteet

Erityisen tarkastelun kohteena Kajaanin case-osiossa on tässä luvussa käsiteltävät kaupungin keskustassa sijaitsevat etätyöpisteet. Ne istuvat hyvin ekoetätyön malliin, koska etätyöpisteissä työskentelyssä hyödynnetään yhteistiloja ja säästetään työmatkoissa. Laittevarustelu on riittävä, mutta ei tuhlailevaa.

Etätoimistotilaa Kajaanin keskustassa

Kajaanin keskusta Linnankatu 18 on jo rakennettu kuusi viihtyisää ja teknisesti korkeatasoista etätoimistoa, joiden pinta-alat vaihtelevat 17,5:n ja 24,5:n neliön välillä⁹⁵. Kaikki tilat on valmiiksi kalustettu etätyöntekijän käyttöön.

Toimistojen tietoverkkona on 10Mt:n Systemax SCS GigaSpeed-kaapelointijärjestelmä, joka on yhdistetty valokuidulla kaupungin data-verkkoon. Vuokralaisen käytössä on Mikro Fujitsu 17 tuuman näytöllä, digitaalinen kopiokone Xerox 230 ST SLX, telefax, puhelin ja videoneuvottelulaitteet.

Etätyötilat sisältävät lisäksi yhteisen keittiön suuruudeltaan 20 neliötä ja sosiaalitilat 7,5 neliötä. Myös sauna on mah-

dollista vuokrata käyttöön. Vuokraus tapahtuu 10 euron neliöhinnalla + alv:llä 22%. Yhteisten tilojen vuokraosuuden kanssa toimistojen vuokrat liikkuvat välillä 255-370 euroa/kk, joka on varsin kilpailukykyinen hinta yritysten työntekijöiden hajasijoittumista ajatellen kun otetaan huomioon etätyöpisteiden varustelutaso.

Vuokran lisäksi ainoa kustannus, jonka yritykset joutuvat maksamaan on sähkö, puhelimen käyttö ja tulostuspaperit. Työntekijöille on puolestaan luvassa miellyttävä työympäristö lähellä kotia, luontoa ja keskustan palveluja kävelyetäisyydellä. Etätyöpisteet sijaitsevat lähellä viihtyisää kävelykatualueetta, joka johtaa vanhalle raatihuoneelle. Samassa rakennuksessa etätyöpisteiden kanssa sijaitsee joitain palveluja, muun muassa kampaamo. Toisaalta vaikka etätoimistot ovatkin toimivia ja riittävän edullisia, ei kuuden toimistohuoneen varaan voi vielä tietenkään kuvitella rakennettavan kovin laajakantoisia tietomaakunnallisia suunnitelmia. Vuokrattavien etätoimistojen lukumäärän täytyy jatkossa nousta suuremmaksi, jos tavoitteena on laajamittaisempi etätyön tekeminen muilla paikkakunnilla sijaitseville yrityksille.



Kuva 73. Vuokrattavat etätyöpisteet sijaitsevat kaupungin keskustassa.

Kuva: Sirkka Heinonen



Kuva 74. Etätyöpisteen työskentelytilat ja yhteinen kahvitaukotila.

Japanilainen BA-ajatus etätyöpisteisiin sovellettuna

Kun muiden tietomaakunnan kehittämiseen tähtävien instrumenttien ohella tulevaisuudessa lähdetään suunnittelemaan laajamittaisempaa etätoimistojen rakentamista, kannattaa yhtenä innovatiivisuuden lisäämisen keinona huomioida japanilaisen Ikujiro Nonakan BA-ajatus. Nonakan ajatuksen perustana on joko fyysinen tai virtuaalinen, avoin, "elävä" ja viihtyisä toimisto / kohtaustapaikka, jossa on helppo kommunikoida luovan yhteistyön hengessä (ks. Suurla 2001, 48-9). BA-toimiston fyysiselle muodolle tyypillistä ovat pienet toisiaan lähellä olevat ovettomat työtilat, joissa on lasiset seinät ja viihtyisät kokoontumispisteet. Erityisen hyvin Nonakan malli soveltuu suurempien yritysten etätyöntekijöiden muodostamille ns. satelliittitoimistoille, joissa saman yrityksen etätyöntekijät tekevät tiivistä yhteistyötä voimakkaassa vuorovaikutussuhteessa. Etätyöntekijän ja yrityksen kannalta BA-tyyppisen satelliittitoimiston etuna on se, että etätyöntekijöitä ei jätetä yksin ongelmiansa kanssa, työntekijät viihtyvät paremmin luovassa ja viihtyisässä työtilassa, innovatiivisuus lisääntyy synergias-
 ssa, useamman työntekijän työskennellessä samassa työtilassa kustannukset pienenevät ja tietoturvariskikään ei kasva suureksi, kun samassa toimistossa työskentelee ainoastaan yhden yrityksen työntekijöitä.

Vastaavia etätyöpisteitä voitaisiin perustaa muuallekin kaupungin keskustaan, jos kysyntä lisääntyy. Hankkeen vieraillessa etätyöpisteisiin tutustumassa keväällä 2001 kaikki huoneet olivat



Kuva 75. Kajaanin kaupungin kävelykeskustan tuntumassa raatihuone ja vesitaidetta.

tuolloin vuokrattuina. Lisäksi etätyöpi-
tettä voitaisiin ajatella kehitettäväksi
kirjaston yhteyteen asukkaiden käytet-
täväksi etukäteisvarausperiaatteella ja
siten, että etätyöntekijällä olisi myös mah-
dollisuus telakoitua kirjaston etätyöpi-
teeseen.

Minkäläisen asunnon saa 160 000 eurolla: Kajaani vs. Helsinki

Asuinpaikan valintaan vaikuttavaa
luonnollisesti lukuisia tekijöitä, joista
työn saanti ja asuinympäristön viihtyi-
syys, turvallisuus ja terveellisyys ovat
keskeisimpiä. Asuinpaikkakuntaa valit-
taessa voi mielessään punnita eri tekijöi-
den painoarvoa. Asumiskustannuksia
vertailtaessa näkee konkreettisesti min-
kälaiseen asuntoon on varaa, jos käytet-
tävässä on esimerkiksi noin 160 000 eu-
roa eli vanhassa rahassa noin miljoona
markkaa. Helsingin asuntohinnoilla ky-
seisellä summalla saa 70 neliön asunnon
esimerkiksi Vuosaaren Aurinkolahdesta,
keskustasta esimerkiksi Punavuoresta 50
neliömetrin asunnon ja Taka-Töölöstä 57
neliömetrin asunnon. Noin viiden kilo-
metrin päästä Kajaanin keskustasta Nu-
asjärveltä saa puolestaan kyseisellä sum-
malla jo omakotitalon, johon kuuluu 500
metriä eli puoli kilometriä rantaviivaa.

Kuvassa 76 on vuoden 2001 Kajaanin
asuntomessualueelle valmistunut ra-
kennus, joka on toteutettu asuntoon si-
joittuvan työnteon hyviä edellytyksiä sil-
mälläpitäen. Kuvassa 77 puolestaan on
samoilla asuntomessuilla esiteltyä nk.
"Ekotalo". Mikäli ekologista elämäntapaa
viettävien henkilöiden lukumäärä li-
sääntyy, on ajateltavissa, että kysyntää
syntyy nimenomaan sellaiselle asuntora-
kentamiselle, jossa on otettu huomioon
sekä asunnon ympäristöystävälliset
energia- ja materiaaliratkaisut että ko-
tiin sijoittuvan työskentelyn edellytykset
ekohallitussa muodossa (työtila, valais-
tus, monikäyttömahdollisuus jne).

Yhteenvetona Kajaanilaisen etä-
työn kilpailukyvyistä ja kehitysmahdol-
lisuuksista voidaan sanoa, että Kajaanil-
la on lukuisia valtteja myös globaaliala kil-
pailua ajatellen, joita oikein hyödyntä-
mällä alueen houkuttelevuutta voidaan
entisestään merkittävästi parantaa. Val-

tion rooli etätyön mahdollistamisessa on
tietenkin ratkaisevan tärkeä, mutta myös
seututason, kuntatason, yritysten ja yk-
sittäisten työntekijöiden asenne on otet-
tava huomioon erittäin merkittävänä
tekijänä suunniteltaessa syrjäseutujen
elinkelpoisuuden rakentamista. Etätyös-
tä puhuttaessa on myös hyvä muistaa,
että kaikki toimet eivät aina välttämättä
vaadi suuria määriä rahaa. Useissa ta-
pauksissa selkeä päämäärien asettami-
nen ja yhteinen tahto tehdä ihmisiä ja
ympäristöä hyödyttäviä ratkaisuja on
kaikkein tehokkainta.

4.6.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Vaivattoman arjen ja turvallisen toi-
mintaympäristön vision kirkastami-
nen osana Kainuun tietomaakunta-
strategiaa ja Kajaanin kaupunkipo-
liitiikkaa.



Kuva 76. Etätyötila.



Kuva 77. Ekotalo.

Kuva: Leo Räsänen

Kuva: Leo Räsänen

- Kaupungin ja maaseudun välisen vuorovaikutuksen tehostaminen ja uusien muotojen kokeilu. Esimerkiksi Kajaanin ja Kainuun maaseutukuntien välille voitaisiin järjestää kouluissa etäopiskelun opetusta ja toteuttaa osa opetuksesta etäjärjestelmiä hyväksikäyttäen.
- Kajaani ja Kainuu vetämään "suosi suomalaista etätyövoimaa" -kampanjaa, jossa alueella asuvien tietotyöntekijöiden osaamista ja etätyömahdollisuuksia markkinoidaan pääkaupunkiseudulla sijaitseville yrityksille. Kampanja toteutetaan kahdella tasolla: 1. yleisen osaamispoolin luominen ja esiin tuominen sekä 2. täsmähaettujen yritysten tunnistaminen, jotka valmiita työn hajuttamiseen etätyönä sekä osana ympäristöstrategiaansa että osana tulevaisuuden rekrytoinnin varmistavaa henkilöstöpolitiikkaansa.
- Vastaava kampanja järjestetään Oulun seudun yrityksille.
- eKainuu -ohjelma arvioidaan etätyömahdollisuuksien edistämisen suhteen tällä hetkellä ja laaditaan sen pohjalta ehdotuksia niiden kehittämiseksi ja vauhdittamiseksi.
- eKainuu -ohjelma ja etätyön edistämismahdollisuudet laajemmin arvioiduna osana seudun ekotehokkuuden edistämismahdollisuuksia. Ohjelmaan lisättäväksi ehdotettavien elementtien analyysi.
- Kainuun tarkempi vertailu Keralan it-strategian osalta. Keralan strategian yksityiskohtainen esittely sekä arviointi onnistumisesta, myös virheistä oppii -periaatteella erehdysten, puutteiden ja ilmaantuneiden esteiden analysointi. Keralan strategian arviointi kokonaisuutena Kainuun kannalta sekä yksilöity toimenpiteiden toteuttamisarvio niiden kainuulaisiin olosuhteisiin soveltuvuuden osalta.
- Käyttäjäkysely Kajaanin keskustan etätyöpisteissä työskenteille henkilöille ja yrityksille. Näin saadaan arvokasta tietoa etätyötilojen kehittämiseksi ja mahdollisten puutteiden korjaamiseksi.
- Kartoitus vastaavien etätyötilojen vuokrausmahdollisuudesta muualta kaupungin keskustasta.
- Call centre -toimintaa harjoittavien yritysten houkuttelevuus seudulle. Call centre -toiminnan edellytysten tarkempi analyysi ja suomalaisten esimerkkien nykytoiminnan arviointi
- Kaupunginkirjaston yhteyteen voisi kehittää rauhallisen etätyöpisteen, joka olisi asukkaiden käytettävissä varausperiaatteella ja johon etätyöntekijä saisi telakoida oman kannettavan tietokoneensa.
- Uudet asuinalueet ja asunnot varustetaan kiinteillä laajakaistaisilla tietoliikenneyhteyksillä.

4.7 Kouvolan kaupunki

Ekoetäytyön kasvualusta

Kouvolan visio: sosiaalisen osaamisen (high touch) ja tavoitettavuuden (access -ajattelun) aristotelinen pikkukaupunki

- hyvät pikkukaupungin puitteet (hyvä elämä)
- access-ajattelu virtuaalisen ja fyysisen tavoitettavuuden keskiössä
- ekoetäytyö kestävä kehityksen seutuagendassa
- tavoite: ihmisten ei tarvitse muuttaa pois Kouvolasta suuremmille kaupunki-seuduille
- pääkaupunkiseudulle kohdistuvia muuttopaineita purkamaan sopii etätyö
- Kasarminmäen osaamiskeskusverkko: oppilaitoksia, yrityksiä ja asuntoja (sosiaalisen pääoman kytkennät)
- Kasarminmäkeä kehitettävissä etätyökeskukseksi (eCentre)
- Kasarminmäen sijainti aivan keskustan tuntumassa hyvien palvelujen vierssä
- yhdyskuntarakenne tiivis
- asukasluku 31 425 henk.⁹⁶
- asukastiheys kolmiotaajamissa 1854 as/km²
- yhden asukkaan asuntokunnat 44,2 %
- työmatkaetäisyys 15,8 km (yhteen suuntaan)
- 3 km säteellä keskustasta olevien asukkaiden osuus kaikista asukkaista 95,8 %
- pendelöivien määrä 3288 henk. (26 % työllisistä) 995 henk.
- muuttovoitto muualta Suomesta 0,2 % eli 90 henkilöä
- 25-44 -vuotiaita 26,2 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 26,7 %
- työllinen työvoima 12
- työttömyysaste 15,4 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 86
- etätyöntekijöiden määrä (arvio):
 1. arvio 189 henk. (1 % työllisistä), 2. arvio 1508 henk.⁹⁷
- etätyöpotentiaalin määrä 2600 - 5100 henkilöä

Suomi on täynnä kovaan, huipputekniikan yritystoimintaan, tutkintaan, opettamiseen ja osaamiseen panostavia alueita, poliksia ja keskuksia. Kilpailu tällä alueella on kovaa, joten Kouvolan on mietittävä tarkkaan mihin asemoida ja allokoida kehitystavoitteensa ja panostuksensa. It-ala ja uusi teknologia on kysyntäjohtainen ala, mutta aivan uutta ja jotakin sellaista, joka antaisi lisäarvoa kilpailija-alueisiin nähden on ajattelutapa, jossa riittävä high tech -osaaminen ja tihentymä yhdistyy high touch -tarjontaan ja osaamiseen. Kouvola voisi kehittää tätä yhdistelmää, jossa tulevaisuudennäkymät ovat suotuisia.

Kouvolan kaupunginjohtaja Aimo Ahti on tuonut esiin pikkukaupungin profiilia aristotelisen hyvän elämän konsep-

tissa. Pikkukaupunki on tuolloin ymmärretty asumisen ja työnteon paikaksi, jossa on tarjolla pienen kaupungin etuja verrattuna ilman suurkaupungin haittoja ja lieveilmiöitä. Kouvolan tapauksessa tähän yhdistyy hyvä logistinen sijainti. Sekä tavaraliikenteen että henkilöiden liikkumisen kannalta Kouvola sijaitsee jo nyt edullisesti, pääkaupunkiseudun tuntumassa noin 2 t etäisyydessä riippuen matkustustavasta. Kouvolan tavoitettavuus - access - vielä entisestään paranee kun oikorata Lahteen valmistuu. Luvun 4.7 lopussa on Kouvolan kaupungille esitety toimenpidesuosituksia etätyön ekohallitusta käyttöön otosta edellä kuvatun tutkimusasetelman suorittamisen myötä saatujen tulosten perusteella.



Kuva 78. Kouvolan keskusta, kävelykatukeskusta, rautatieasema ja Kasarminmäen alue.

4.7.1 Etätyö kestävän kehityksen seutuagendassa

Kouvola on noin 31 000 asukkaan kaupunki, mutta koko seudulla on noin 100 000 asukasta. Kouvolan seutu on hyvin tavanomainen suomalainen seutukunta. Alueen bkt on vähän maan keskiarvoa

korkeampi, koulutusaste on hyvin keskimääräinen, mutta asukkaiden tulotaso vähän keskimääräistä alhaisempi. Väestön määrä on seudulla vähentynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana keskimäärin 350 asukkaalla vuodessa, vaikka työpaikkojen määrä on kasvanut 1990-luvun alun notkahduksen jälkeen.



Kuva 79. Kouvolan rautatieasema.

Kouvolan seutu on monella kestävä kehityksen mittarilla arvioituna hyvin toimiva kaupunkiseutu. Kouvola on suomalaisittain kompakti kaupunki ja siellä on lyhyet työmatkat. Kouvolalla on tarjota sekä omakotiasumista että keskusta-asumista. Seudun tärkeimmät palvelut ovat keskittyneet kaupungin kävelykeskustan ympärille. Kaikki keskustan palvelut ovat hyvinsaaeutettavissa myös kevyen liikenteen avulla. Kouvolassa saattaa siis hyvin tulla toimeen jopa ilman henkilöautoa.

4.7.2 Kouvolan ekoetätyö-malli tiiviin yhdyskuntarakenteen tehostajana

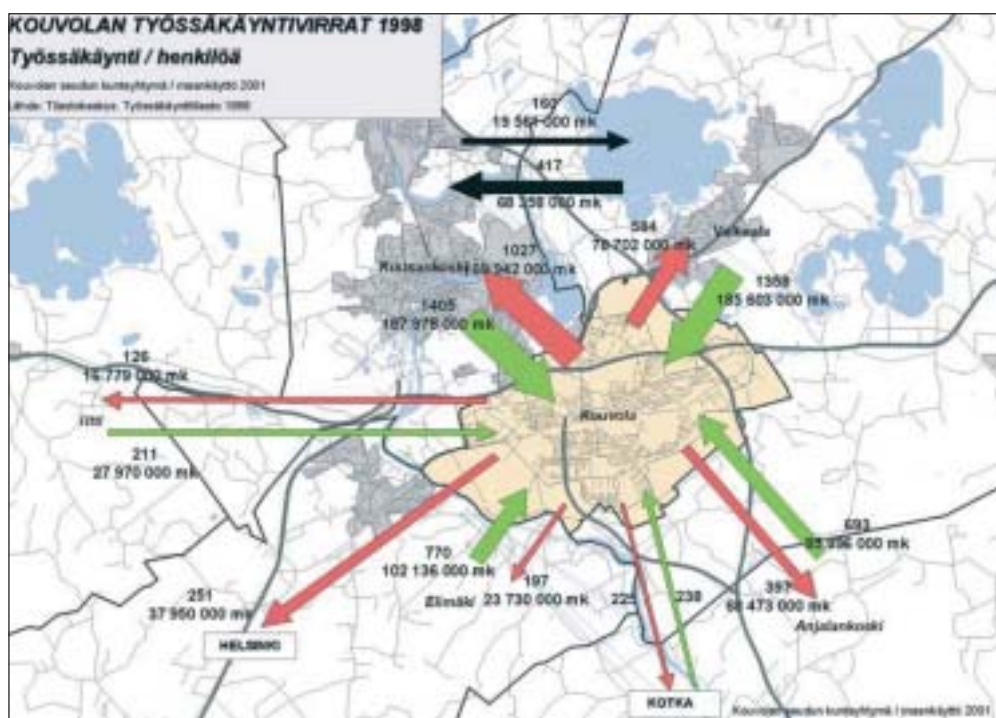
Kouvolan ekoetätyö-mallin ja laajemmin ottaen etäläsnäolo-mallin ytimenä on alueellinen näkökulma, joka korostaa etätyömahdollisuutta pääkaupunkiseudun ruuhkakeskusten ulkopuolella puhtaamassa ja "vaivattomamman arjen" asuin-

ympäristössä elämänlaadullisena lisäarvona. Kestävä kehityksen mukaista on pyrkiä rakentamisen ja kaavoituksen avulla vähentämään liikkumisen tarvetta. Oleellista on tällöin, miten kaupunkirakenteessa työpaikat, asunnot ja palvelut rytmitetään. Väestömäärältään Kouvolan seutu on Suomen kymmenenneksi suurin. Tämä vastaa seutukunnan asemaa myös muilla mittareilla mitattuna, poikkeuksena teollisuuden arvonlisäys, jossa seutukunta on kahdeksanneksi suurin.

Kouvolan kaupungilla on seutukunnalla selkeä maakunnallisen keskuksen asema. Kaupungintyöpaikkaomavaraisuus on noin 120 %. Seudun työpaikoista on 40 % Kouvolan kaupungin alueella. Seudun muiden kuntien asukkailla on Kouvolassa noin 4 200 työpaikkaa ja nettomääräisestäikin noin 2 000 työpaikkaa. Seutukunnan asukkaat ostavat Kouvolasta päivittäistavaroistaan 50 % ja erikoistavaroistaan yli 60 %.

Taulukko 17. Tilastotietoja Kouvolasta.

Väestömäärä 12/2000	99 000 henkeä	10:nneksi suurin
Bruttokansantuote 1997	10,12 mrd. mk	9:nneksi suurin
Teollisuuden arvonlisäys (v.1997)	4 mrd. mk	8:nneksi suurin
Tutkinnon suorittaneet 1998	46 763 henkeä	9:nneksi suurin
Korkea-asteen tutkinnon suorittaneet 1998	15 535 henkeä	12:nneksi suurin



Kuva 80. Kouvolan työssäkäyntivirrat.



Kuva 81. Kouvolan saavutettavuus raiteliikenteessä Helsinki-Pietari-akselilla v. 2002.



Kuva 82. Kouvolan saavutettavuus raiteliikenteessä Helsinki-Pietari-akselilla v. 2006.

Kartassa on esitetty Kouvolan kaupungin ja seutukunnan muiden kuntien työssäkäyntivirrat työpaikkoina ja työtuloina. Kartassa esitettyjen työssäkäyntivirtojen lisäksi Kouvolassa on noin 2000 työpaikkaa, joihin työntekijät tulevat seutukunnan ulkopuolelta mm. Kotkasta, Lahdesta ja Lappeenrannasta.

Kouvolassa on tiloja yrityksille, tietoteknistä infrastruktuuria, koulutettua työvoimaa ja palveluja työntekijöille. Kouvolan tavoitteena on toteuttaa kestävän kehityksen strategiaansa niin, että ihmiset eivät muuttaisi pois Kouvolasta suuremmille kaupunkiseuduille. Kouvolasta pendelöi pääkaupunkiseudulle (vuoden 1998 tilanne, YTV) 355 henkilöä, mikä edustaa 2,8 % kunnan työllisistä. Pääkaupunkiseudulle kohdistuvia muuttopaineita purkamaan sopii etätyö. Kouvolalla on tarjota hyvät pikkukau-

pungin puitteet, mutta myös kohtuulliset yhteydet muualle Suomeen ja mm. Pietariin. Kouvolassa korostuikin saavutettavuus, Jeremy Rifkinin (2000) lanseeraaman access-ajattelun ydin. Kouvolalle on tärkeää, että suuret kaupunkiseudut, esimerkiksi Helsinki ja Pietari, ovat hyvin saavutettavissa, mutta elämisen perustoiminnot - asuminen ja työssäkäynti - voivat olla suurten ja voimakkaasti kasvaneiden kaupunkiseutujen ulkopuolella. Tärkeää access-ajattelussa on se, että erilaisia asioita on saavutettavissa tarvittaessa, ei se, että ne ovat jatkuvasti fyysisesti vieressä. Access-ajattelu kattaa sekä fyysisen että virtuaalisen tavoitettavuuden.

Kouvola on alle 200 kilometrin ja vajaan kahden tunnin päässä Helsingistä sekä noin 250 kilometrin ja kolmen tunnin päässä Pietarista (kuva 1). Nopeutuvat juna- ja tieyhteydet tulevaisuudessa parantavat Kouvolan saavutettavuutta entisestään. Vuonna 2006 Kouvolasta pääsee junalla Pietariin kahdessa tunnissa, mikä on nopeammin kuin tällä hetkellä (v. 2002) Kouvolasta Tampereelle (kuva 2). Pääkaupunkiseudun yhteys myös paranee, kun vuonna 2006 valmistuva oikorata Lahteen nopeuttaa juna-yhteyttä noin puolella tunnilla. Rautatieasemalle kävelee viidessätoista minuutissa. Lisäksi tieliikenneyhteys nopeutuu moottoritien rakentamisen ja tien tason parannuksen ansiosta. Valtatie 6:n liittymä on kasarmialueen vieressä.

Nopean raiteliikenneyhteyden olemassaolo ja korostaminen istuu hyvin kestävän kehityksen mukaisen liikkumisen strategiaan. Etätoimintojen avulla voidaan fyysisesti liikkumatta hoitaa Kouvolasta käsin monia asioita ja tehdä esimerkiksi etätyötä. Tarvittaessa fyysisen liikenteen yhteydet ovat nopeat niin pääkaupunkiseudulle kuin Pietariinkin. Suomessa valtaliikenneväylänä tunnettu HHT-vyöhyke (Helsinki-Hämeenlinna-Tampere) saa rinnalleen HKP-vyöhykkeen (Helsinki-Kouvola-Pietari).

4.7.3 Kasarminmäen saneeraus ja it-osaamiskeskus

Kasarminmäen osaamiskeskus on entistä varuskunta- aluetta vajaan kilometrin päässä Kouvolan keskustasta. Kouvolan keskusta on uudistunut viime vuosien aikana perusteellisesti. Kävelykatu toimii Kouvolan seudun lähes 100 000 asuka- n olohuoneena ja kauppapaikkana.

Kasarminmäen osaamiskeskus sijaitsee historiallisessa kulttuurimiljöös- sä. Kasarminmäen tiilikasarmit ja van- hat asuinrakennukset on kunnostettu 1990-luvulla oppilaitos-, yritys- ja asu- miskäyttöön. Kasarminmäen osaamis- keskus yhdistää alueelle sijoittuneet op- pilaitokset ja yritykset osajaverkostok- si. Osaamiskeskuksen vahvuusalueina

ovat venäjän kieli ja -kulttuuri, viestin- tä- ja informaatioteknologian sovelluk- set sekä digitaaliset oppimisympäristöt. Kasarminmäen Osaamiskeskusta hallin- noi Kouvolan seudun kuntayhtymä.⁹⁸ Kymenlaakson ammattikorkeakoulun viestinnän osastolla on kasarmialueella modernit tilat ja laitteet. Medianomeja valmistava oppilaitos antaa 4-vuotises- sa koulutuksessaan mahdollisuuden suuntautua graafiseen suunnitteluun, mediatuotteiden suunnitteluun, yhteisö- viestintään tai verkkoviestintään. Am- mattikorkeakoulun liiketalouden osas- tolla on tradenomien koulutusohjelma, joka kouluttaa tietohallinnon suunnitte- lu- ja toteutustehtäviin, kuten atk-tuki- henkilöksi, tietoverkkotehtäviin ja kou- lutus- sekä asiantuntijatehtäviin.



Kuva: Almo Huhdammäki

Kuva 83. Kasarminmäen tiilikasarmit saneerattu opiskelu-, asumis- ja työkäyttöön.

Tulevaisuudessa tällaisten palvelujen tarve tulee lisääntymään, jolloin voisi ajatella Osaamiskeskuksen tuottavan työvoimaa kasvaan kysyntään atk-tuki- palvelujen ja tietohallinnon osalta. Val- mistuttuaan ko. henkilöt voisivat halu- tessaan jäädä osaamiskeskuksen yhtey- teen IT-Campukseen tekemään töitä etä- muodossa freelancer -perusteella useal- le työnantajalle tai palkansaajana yhdel-

le, esimerkiksi pääkaupunkiseudulla si- jaitsevalle työnantajalle omassa etätyö- pisteessään.

Lähes kaikki vanhat varuskuntara- kennukset on saneerattu vanhalla varus- kunta-alueella ja alue on nykyisin työ-, opiskelu-, tutkimus- ja asumisyhteisö. Osaamiskeskuksessa on mm. Helsingin yliopiston kääntäjäkoulutuslaitoksen ja aikuiskoulutuskeskuksen sekä Kymen-

laakson ammattikorkeakoulun toimintoja sekä lukuisia viestintäalan pienyrityksiä ja mm. Soneran ja TietoEnatorin etätoimipisteitä. Kouvola pyrkii edelleen kehittämään Kasarminmäen osaamiskeskusta mm. tuomalla sinne ammatillista peruskoulutusta ja tukemaan ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopiston laitosten toimintaa ja edelleen kehittämällä muunto- ja aikuiskoulutusta.

Kasarminmäen Osaamiskeskus yhdistää alueelle sijoittuneet oppilaitokset ja yritykset osaajaverkostoksi. Osaamiskeskuksen vahvuusalueina ovat venäjän kieli ja -kulttuuri, viestintä- ja informaatioteknologian sovellukset sekä digitaaliset oppimisympäristöt.

IT-Campus

Alueen yhteyteen rakennetaan IT-Campus. Vaikka alue sijaitsee lähellä ydinkeskustaa, se muodostaa silti oman rauhallisen, luonnonläheisen kokonaisuutensa. Ekoetätyön luonteeseen kuuluu ympäristöystävällisten harrastusten suosiminen silloin kun se on mahdollista. Samassa ajassa, joka pääkaupunkiseudulla kuluu tavalliseen työmatkaan, pääsee Kouvolaan keskelle Valkealan erämaa-alueella. Luonto ja siihen liittyvät elämykset ovat helposti tavoitettavissa vapaa-aikana.

Työpäivän jälkeen voi harrastaa esimerkiksi kalliokiipeilyä tai lenkkeillä erämaaluonnossa. IT-Campus Kouvola on tarjolla

- Tyylikkää toimitilaa, suunniteltuna 2000-luvun tarpeisiin
- Toimintaympäristön, jossa luonto, työpaikat, asunnot, peruspalvelut ja koulutusmahdollisuudet ovat lähellä
- Asiantuntevan tukipaketin yrityksille kehittämis- ja investointihankkeisiin
- Osaavaa työvoimaa ja täsmäkohtennettua koulutusta
- Huippuosaajia kiinnostavan kokonaisuuden virikkeellisessä miljöössä

IT-Campus Kouvola on suunniteltu ensisijaisesti palvelemaan yrityksiä, jotka tekevät tietotyötä tai joiden toiminta ja menestyminen muuten liittyy informaatioteknologiaan. Yritysten tekniset tarpeet on otettu huomioon jo IT-Campuksen suunnittelun alkuvaiheessa. IT-Campus Kouvola muodostuu neljästä liikekorttelista. Yrityskuvaa rakennetaan IT-Campuksessa modernien toimitilojen avulla. Viimeisimmät viestintäverkot liisäarvopalveluineen ovat valmiina alueella. IT-Campuksen I-vaiheessa mukaan tulevat yritykset ovat päässeet alusta pitäen vaikuttamaan vuokraamiensa toimitilojen suunnitteluun. Historiallisen kasarmialueen ilmettä on mukaeltu myös Campuksen liikekortteleissa. Punatiili on 1900-luvun alkupuolen tapaan rakennusten julkisivujen tunnusmerkki.

IT-Campuksen alue sijaitsee vanhan, peruskorjatun varuskunta-alueen vieressä, n. 700 m:n etäisyydellä kaupungin ydinkeskustasta. Alueelle voidaan toteuttaa vaiheittain toimisto/ työskentelytilaa kaikkiaan n. 24 000 m². Ensimmäisen vaiheen laajuus on noin 3 000 m². Päiväkotien, koulun ja terveystiloiden osalta alue tukeutuu keskustan ja muiden kaupunginosien palveluihin. IT-Campuksen viereen, samalle alueelle kaavoitetaan tontteja myös asumiseen, joten työntekijöillä on halutessaan mahdollisuus asua aivan työpaikkojen vieressä.

Kuva: Aimo Huhdammäki



Kuva 84. Kasarminmäen rakennuksissa yhdistyy vanha (traditio) ja uusi (it-ala).

Tämä työpaikan ja asunnon välinen lyhyt etäisyys on ekoetätyö-ajattelun mukaista. Vaikka etätyössä jää työmatka etätyöpäivänä kokonaan pois, vaikuttaa työmatkan pituus oleellisesti liikenteestä kertyvien ympäristöhaittojen määrään niinä työpäivinä kun työpaikalla käydään fyysisesti.

IT-Campuksen toimitilat varustetaan nykyvaatimusten mukaisilla tele-, atk-, tiedonsiirto- ym. yhteyksillä. Varsinaiset toimitilat ovat käyttäjien vaatimusten mukaan avo-, kombi- tai ns. koppikonttoreita. Sisustus- ym. ratkaisujen osalta tilat voidaan räätälöidä käyttäjien tarpeiden mukaan. IT-Campuksen ensimmäisen vaiheen rakentaminen aloitettiin vuoden 2001 lopulla ja tilat ovat valmistuneet vuoden 2002 lopulla.

Yhteenvedona voidaan todeta, että Kouvolan case-osiossa yhdistyy onnistuneella tavalla vanha perinne/arkkitehtuuri, uuden teknologian opetus-, tutkimus- ja kehittämispyrkimykset samoin kuin kestävän kehityksen edistäminen sekä paikallisella että seudullisella tasolla. Kouvolassa vuonna 2001 järjestetystä kestävän kehityksen tietoyhteiskunta-konferenssissa puhunut yhdysvaltalainen teledemokratian asiantuntija Ted Gordon totesi, että maailmanlaajuisestikin tarkasteltuna on harvinaista, että kaupungin kestävän kehityksen tavoitteissa kaupunginjohto näin vakavasti paneutuu asian edistämiseen.

4.7.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Kasarminmäestä voitaisiin edelleen kehittää huipputasoa oleva etätyökeskus/toimistohotelli (eCentre). Yritykset voisivat tarjota eCentressä työskentelemistä uutena vaihtoehtona tai työsuhde-etuna omille työntekijöilleen. eCentreä voitaisiin myös käyttää etätyöhön liittyvien palvelujen ja teknologian kehittämiseen ja kokeiluun. Koska eCentressä olisi korkealuokkaista viestintäteknologiaa, niin eCentressä voitaisiin myös järjestää globaaleja online virtuaalineuvotteluja ja -konferensseja. (Hietanen 2001).
- eCentren rinnalle tulisi kehittää korkealuokkaista asuinympäristöä. Alueen tulisi olla väljä, vihreä, turvallinen ja urbaani ja varustettu korkealuokkaisilla palveluilla. Tällä tavalla huippu-osaajien ja muun "valko-kaulusammattikunnan" ympärille/varaan voidaan rakentaa lisää uusia palveluammatteja ja -yrityksiä: huippuosaajat ja perusinsinöörit tuottavat palveluja teollisuudelle ja muu palvelu-elinkeino tuottaa palveluita näille osaajille, esim. kulttuur-, urheilu-, kahvila-, päivähoito-, koulutus-, viihde- ja matkailupalveluja. (Hietanen 2001). Asuinalue voisi sijaita aivan Kasarminmäen tuntumassa, jolloin alue tukeutuisi keskustan hyviin palveluihin.
- Kasarminmäessä pystytään myös kehittämään autoton työpaikka ja asuinmiljöö-idea. Asukkaille voitaisiin luoda toimintaympäristö, joka mahdollistaa elämisen mallin, jossa työnteko, asuminen, palvelut ja harrastukset voidaan sovittaa yhteen ilman pakollista yksityisautoilua. Tämä edellyttää, että etäisyydet kaikkiin keskeisiin palveluihin ovat lyhyet ja että kevyt- ja joukkoliikenne toimii. Idean toteuttaminen vaatii kuitenkin uudenlaista kaupunkipolitiikkaa ja -suunnittelua sekä asukkaiden asenteiden uudistumista.
- Kouvola voisi ottaa etätyön kaupungin omaan henkilöstöpolitiikkaan mukaan kestävän kehitystä edistävänä tekijänä. Tällöin valittaisiin erityskokeiluun jonkin tietty virasto, jossa etätyön tekemistä seurattaisiin liikkumisvaikutusten osalta. Etätyöntekijät pitäisivät matkapäiväkirjaa ja pyrkisivät kaikessa liikkumisessaan - niin työmatka- kuin vapaa-ajan matkoilla - suosimaan kevyttä liikennettä tai joukkoliikennettä.
- Kouvolan kannattaisi markkinoida palvelujaan muun muassa venäläisille yrityksille "lomatoimistohotel-

li"-konseptilla. Tällöin tuotteistettaisiin matkailupaketti, joka pitäisi sisältää majoittumisen tehokkaan etätyöskentelyn mahdollistaviin tiloihin (hotelli), tulkkipalvelut, kylpylä- ja terveyshoitopalvelut sekä kesällä huvipuistopalvelut yhdistäen. Pakettiin tulisi saada sisällytettyä myös korkeatasoista kulttuuritarjontaa.

- Kouvolan kaupunki voisi laatia tulevaisuusstrategian, jonka laatimiseen osallistuisi mahdollisimman monta tahoa: kaupungin hallinto, seutuhallinto, kaupunkilaiset, järjestöt, yritykset. Siinä käytäisiin läpi esimerkiksi nk. tulevaisuuspyörä- ja tulevaisuustaulukkomenetelmää hyväksikäyttäen kaupungin asunto-, maankäyttö- ja yrittäjäpolitiikkaan, elinkeinorakenteeseen ja ympäristöhallintoon liittyvät kehitysmahdollisuudet kolmen aivoriihen kokonaisuudessa. Teledemokratian keinoja käyttäen perustettaisiin edellä mainittuja tahoja edustava tulevaisuusraati työstämään esiin tulleita kehitysideoita, uhkia ja mahdollisuuksia.
- Kouvola voisi järjestää Suomen ensimmäiset kansainväliset asunomessut, joiden erikoisteemaksi tulisi etätyö. Asunomessuja varten suomalaiset ja kansainväliset rakennusliikkeet voisivat rakentaa Kouvolaan eCentren. (Hietanen 2001).

4.8 Hämeen liitto

Ekoetätyön kasvualusta

Hämeen visio: viihtyisän asumisen ja turvatun toimeentulon alue

Hämeenlinna, Forssa ja Riihimäki kohdealueen tarkasteltavana kuntakolmiona

- **Hämeenlinnan** asukasluku 46 108 henk.⁹⁹
- asukastiheys kolmiotaajamissa 1 423 as/km²
- yhden asukkaan asuntokuntia 41,5 %
- muuttovoitto 0,5 % 217 henk.
- 25-44 -vuotiaita 27,6 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 29,2 %
- työllinen työvoima 19 538 henk.
- työttömyysaste 12,7 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 168
- etätyöntekijöiden määrä¹⁰⁰:
 - 1. arvio 1 378 henk. (osuus työllisistä 7 %); 2. arvio 2 213 henk.
- etätyöpotentiaalin määrä 3 910 - 7 820 henk.
- **Forssan** asukasluku 18 311 henk.
- asukastiheys kolmiotaajamissa 1 411 as/km²
- yhden asukkaan asuntokuntia 41,4 %
- muuttotappio -1,1 % 138 henk.
- 25-44 -vuotiaita 25,3 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 20,1 %
- työllinen työvoima 7 847 henk.
- työttömyysaste 14,0 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 45
- informaatiosektorin osuus Forssan seudun työpaikoista on 9,6 % (v. 2001).
- etätyöntekijöiden määrä:
 - 1. arvio 140 henk. (osuus työllisistä 2 %); 2. arvio 878 henk.
- etätyöpotentiaalin määrä 1 570 - 3 140 henk.
- **Riihimäen** asukasluku 26 268 henk.
- asukastiheys kolmiotaajamissa 1 273 as/km²
- yhden asukkaan asuntokuntia 39,8 %
- muuttovoitto 0,4 % 131 henk.
- 25-44 -vuotiaita 28,5 %
- korkea-asteen tutkinnon suorittaneita 29,2 %
- työllinen työvoima 11 657 henk.
- työttömyysaste 12,7 %
- tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkoja 207
- etätyöntekijöiden määrä:
 - 1. arvio 983 henk. (osuus työllisistä 9 %); 2. arvio 1261 henk.
- etätyöpotentiaalin määrä 2 330 - 4 660 henk.

Hämeen liiton 16 jäsenkuntaa ryhmittivät Hämeenlinnan, Forssan ja Riihimäen kaupunkiseutuihin. Hämeenlinna on Etelä-Suomen läänin pääkaupunki ja Suomen vanhin sisämaan kaupunki. Hämeen alueella asuu noin 165 000 asukasta.

Virallinen vuonna 2002 hyväksytty Häme-visio, joka korvaa vuonna 1999 hy-

väksytyn Hämeen aluekehittämissuunnitelman, on seuraavanlainen (Hämeen maakuntaohjelma 2002):

Yhteistyössä toimiva Häme tarjoaa vuonna 2020 vetovoimaisen toimintaympäristön kansainvälisesti kilpailukykyisille yrityksille, joiden toiminta perustuu korkeaan teknologiaan ja verkostoitumiseen. Korkeatasoiset julkiset palvelut tukevat yritys-

Nopean globalisaatiokehityksen vallitessa maakunnan heikkoutena on suojattuihin kotimarkkinoihin perustuva tuotantorakenne. Kansainvälisillä markkinoilla toimimiseen ja kilpailuun tottunutta yritystoimintaa on vähän. Yritysten panostukset tutkimus- ja kehitystoimintaan ovat suhteellisesti ottaen vähäisiä, mikä takia maakunnan elinkeinojen uusiutumiskyky on heikko. Maakunta on pieni ja sen alueelta puuttuu voimakas keskus. Koulutettu työvoima muuttaa maakunnasta pois työllistymismahdollisuuksien puuttuessa. (Hämeen maakuntaohjelma 2002, 16). Mikäli etätyö saataisiin yleistymään marginaalisesta asemastaan, sillä olisi vaikutuksia koulutetun väestön mahdollisuuksiin jäädä asumaan alueella. Voimakkaan keskuksen puuttumisenkaan ei ole este virtuaalimaailmassa, jossa usean noodin välinen monisuuntainen verkostoituminen on keskeistä, ei niinkään yhden suurkeskuksen satelliittimaisesti kytkennät.

Häme haluaa profiloitua tiedon ja osaamisen maakuntana. Tietoyhteiskuntakehitys asettaa suuria haasteita osaamistarpeille. Tavoitteena on vastata näihin haasteisiin ja luoda maakunnan kaikille asukkaille mahdollisuudet omaksua ja syventää tiedonhankinnan, tiedonhallinnan, viestinnän ja tietotekniikan perustaitoja. Yksityisillä kansalaisilla, yrityksillä ja yhteisöillä tulee olla mahdollisuus päästä tietoverkkoihin kotoa, toimipaikalta tai julkiselta palvelupisteeltä käsin. Nopeita laajakaistaverkkoja ja verkkopalveluja on kehitettävä kaikkien saataville. (Maakuntaohjelma 2002, 38). Etätyön edistämisen kannalta tämä onkin kriittinen kohta. Tavoitteen toteuttamisessa tulisi julkisten palvelupisteiden kehittämisen rinnalla panostaa erilaisen etätyövuokratilojen kehittämiseen (ks. luku 4.8.3).

Ulkopuoliset mielikuvat hämäläisyydestä ovat olleet negatiivissävytteisiä, pysähtyneisyyteen ja vanhoillisuuteen liittyviä (Hämeen maakuntaohjelma 2002, 16). Ekoetätyön kasvualustassa ne voidaan nähdä myös positiivisina piirteinä: hektisen globaalin toimintaympäristön keskellä huolellisena harkitsemisena sekä perinteiden ja kestävyiden

arvostamisena. Tällöin etätyö voidaan kytkeä eko-orientoituneeseen elämäntapaan rauhallisessa ja turvallisessa asuinympäristössä, jossa sosiaalisen pääoman merkitys korostuu.

Hämeellä on monia hyviä mahdollisuuksia kehittyä sekä globaalisti että eurooppalaisesti menestyväksi alueeksi niin asumiselle, työssäkäynnille kuin yrittämisellekin. Näitä mahdollisuuksia ovat sijainti, hyvät liikenneyhteydet, määrätietoinen panostaminen avaintoimialojen kehittämiseen, asumisen viihtyisyystekijät, edullisuus kasvukeskuksiin verrattuna, olemassa olevan oppilaitosverkoston ja osaamisen jatkuva kehittäminen ja puhdas luonto. Luonto- ja ympäristöarvojen kunnioitus, niiden monimuotoisuuden ylläpitäminen ja kestävä hyödyntäminen luovat edellytykset asukkaiden viihtyisyydelle ja mahdollistavat luonto- ja virkistysarvoihin perustuvan elinkeinotoiminnan kehittymisen. Elämystuotanto ja erilaiset kulttuuripalvelut ovat kasvava alue, jossa maakunnalla on kehittämismahdollisuuksia. (Hämeen maakuntaohjelma 2002, 18). Mahdollisuudet voivat kuitenkin jäädä toteutumatta, mikäli niiden hyödyntämiseen ei paneuduta riittävästi ja integroiduilla toimenpiteillä. Elämys- ja kulttuuripalvelujen tuotanto voisi lisätä alueella sellaista yrittäjyyttä, jossa yhdistetään etätyö, etämarkkinointi ja paikallisten palvelujen demonstrointi.

Hämeen suurimpia uhkia on se, että maakunta ei pärjää kiristyvässä globaalissa kilpailussa ja suurempien kasvukeskusten puristuksessa. Myös maakunnan logistinen asema saattaa heikentyä eurooppalaisessa ja eteläsuomalaisessa kilpailuympäristössä. Uhkana on, että maakunta ei jatkossakaan pääse hyödyntämään lähellä sijaitsevien kasvukeskusten kehitystä, vaan keskittyminen olemassa oleviin keskuksiin kuten pääkaupunkiseudulle, Tampereelle ja Turku-Salo-akselille kiihtyy entisestään. (Hämeen maakuntaohjelma 2002, 17).

Vastaavasti uhkia voidaan estää toteutumasta, mikäli kehitetään ennakkoivasti maakunnan logistista asemaa nimenomaan kasvukeskusten välillä sijaitsevana asumismaakuntana. Työpaik-

ka voi sijaita pääkaupunkiseudulla tai Tampereella, koska etätyömahdollisuuksien lisääntyessä työmatka ei ole liian raskas kun sitä ei tarvitse tehdä päivittäin. Maakunnan on kuitenkin mietittävä tarkasti, mikä on se lisäarvo, minkä alue asukkailleen tarjoaa. Menettääkö maaseutu rauhallisen ja viihtyisän elinympäristön statuksen, mikäli toivottu kasvu alueelle toteutuu? Liikenteellisesti tarkasteltuna hyvä sijainti edellyttää samanaikaisesti valppautta ilman laadunkehityksen suhteen. Viihtyisä asuinpaikka edellyttää puhdasta ilmaa. Hämeen liitossa on ensimmäisenä Suomessa laadittu koko maakunnan kattava kasvihuonekaasujen ja niitä vähentävien nielujen taselaskelma (Jokinen 2000)¹⁰¹. Tuloksena saatiin, että ilmakehän lämpenemistä aiheuttavien kasvihuonekaasujen määrä on laskenut 6 %:a Hämeen alueella vuosien 1990 ja 1998 välillä. Tieliikenteen päästöt olivat Hämeessä selvityksen mukaan noin 4,2 % koko Suomen päästöistä, vaikka maakunnan väkiluku on vain noin 3,3 % koko Suomen väkiluvusta. Hämeen suurempi päästöosuus selittyy maakunnan keskeisellä sijainnilla ja läpikulkuliikenteen suurella osuudella (Ibid., 45-46).

Ekoetätyön kasvualustaa vahvistaa tietoyhteiskuntastruktuurin (ict-elinkeinot ja -koulutus, toiminnat, tekniikat ja verkot) kehittyneisyys. Tietoyhteiskunnan osalta on varsin vähän alueellisia tilastotietoja saatavilla. Näin ollen maakuntia ei voida kovin helposti vertailla toisiinsa. Valtakunnan tasolla voidaan kuitenkin sanoa, että Hämeessä ict-alan painoarvo on vähäinen. Vain noin yksi prosentti koko maan ict-alan liikevaihdosta ja henkilöstöstä kohdistui Hämeeseen. Kun tämän yhden prosentin vertailulukuna tarkastellaan länsimaisissa yhteiskunnissa vallitsevaa yleistä ict-alan painoarvoa, joka liikkuu eri arvioiden mukaan välillä 30-50 %, voidaan sanoa, että Häme on jäänyt kasvavan sektorin periferiaan. (Hämeen liitto 2001, 17-20.) Tilanne ei kuitenkaan ole näin synkkä kaikilta osin. Esimerkiksi Forssan seutu on informaatiosektorin kehityksessä kuudentena Suomen seutukunnista (Rakennepolitiikkatiedote, lokakuu 2003).

Edellä ovat vain Salo, Oulu, Helsinki, Tampere ja Jyväskylä. Informaatiosektorin osuus Forssan seudun työpaikoista on 9,6 % (v. 2001).

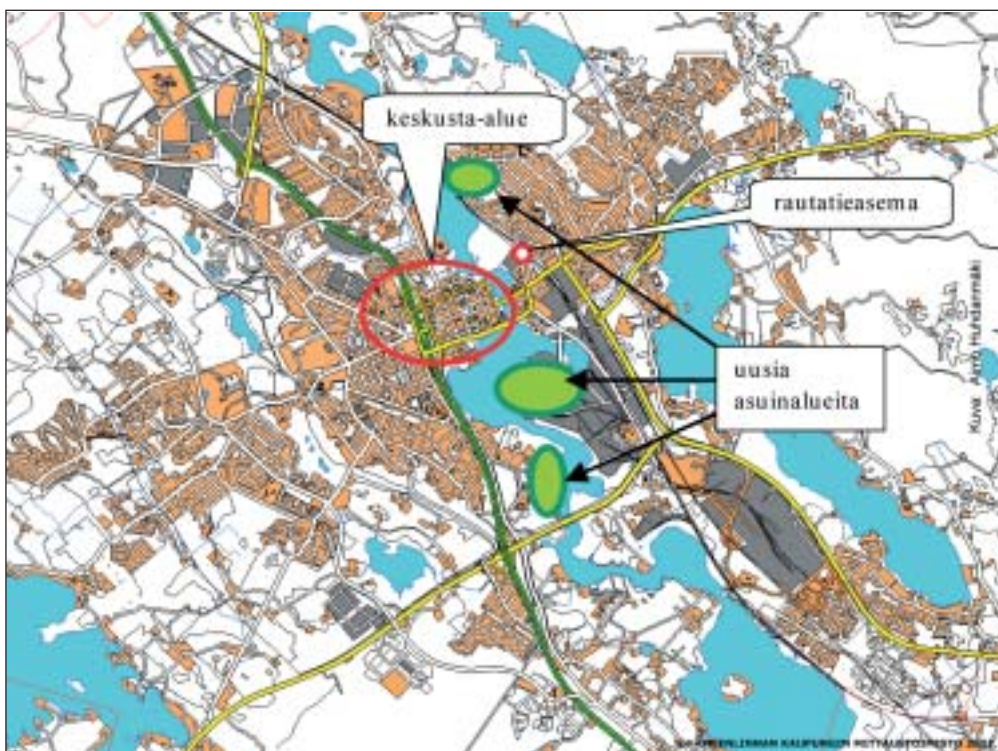
Hämeen ongelmana on ict-sektorin kehittämisen suhteen perinteisesti ollut kaupunkien pienuus ja kriittisen osaamismassan kokoaminen, jolla tarkoitetaan osaavan työvoiman saatavuutta ja riittävän kehittyntä tietotekniikan ja henkilöstön infrastruktuuria. Nämä tekijät taas yleensä löytyvät yliopistojen ja saman alan yritysten keskittymistä, joita Hämeestä ei löydy (Ibid.) Mietittävänä onkin, satsataanko pidemmällä tähtäyksellä ict-alan koulutuksen saaneiden ihmisten houkuttelemiseen asukkaiksi, alan yritysten toimintaedellytysten kohentamiseen vai kannattaisiko maakuntastrategian suunnittelussa pyrkiä keskittymään jonkin tietyn kasvualan koulutuksen, tutkimuksen ja yrittäjyyden nostamiseen maakunnan tärkeimmäksi päämääräksi.

Yhtenä Hämeen mahdollisuutena voidaan nähdä tietotekninen sisällön tuotanto, joka ei työn luonteen vuoksi ole yhtä paljon sidoksissa paikkaan, kuin hardware-tuotanto tai perinteinen teollisuus. Lisäksi sisältötuotanto on erittäin nopeasti kehittyvä ja uusia suuntia etsivä ala, jonka kasvunäkymät ovat valtavat. Toinen ict-sektoriin voimakkaasti liittyvä ala, joka saattaa tarjota Hämeelle kilpailuedellytyksiä on ns. älytuotteiden tuotanto, joka tarkoittaa perinteisen teollisuuden tuotteita yhdistettyinä uuteen teknologiaan (esimerkiksi Electroluxin internet-jäikaappi, Reiman älyvaatteet, Nokian älyrenkaat ym.). Kolmas varteenotettava kilpailullinen vaihtoehto on tulevan yhteiskuntakehityksen aallon ennakoiminen. Uuteen aaltoon jo aikaisessa vaiheessa mukaan pääseminen olisi maakunnan kehityksen kannalta erittäin tärkeää. (Hämeen liitto 2001, 16-20.) Tässä suhteessa herkkyyks heikkojen signaalien tunnistamiseen, yhteistyö avaintahojen kanssa sekä ennakkoluuloton, mutta hallittu riskinotto ovat ensisijaisen tärkeitä lähtökohtia maakunnan kehitysstrategian suunnittelemiselle.

4.8.1 Etätyö toimintojen seudullisena joustajana

Hämeenlinna sijaitsee Helsingistä Tampereella ulottuvalla HHT-vyöhykkeellä, noin 100 km etäisyydellä Helsingistä. HHT-vyöhyke on koko maan tärkein kasvuyöhyke (Halme 2000, 1). Vyöhykkeen liikenteellisen rungon muodostavat pääraita ja moottoritie E12 (vt3). Hämeenlinna sijoittuu keskelle tehokkaiden ja nopeiden liikennemuotojen muodostamaa vyöhykettä. Vyöhykkeen voimak-

kaasti kasvaneet kaupunkiseudut, Helsinki ja Tampere, laajenevat entisestään. Hyvät liikenneyhteydet vyöhykkeellä mahdollistavat entistä joustavamman asuntojen ja työpaikkojen sijoittumisen. Hämeenlinnassa ja sen lähiympäristössä on tarjolla runsaasti pääliikennereitteihin tukeutuvia ja nykyrakenteen tuntumassa olevia uusia ja ympäristöltään viihtyisiä rakentamisalueita, jotka voisivat toimia vaihtoehtona pääkaupunkiseudun kehitykselle (Halme 2000).



Kuva: Aimo Hundanmäki

Kuva 86. Hämeenlinnan keskusta ja uusia asuinalueita.

Aluerakenne näyttää kehittyvän nykytrendin mukaan myös tulevaisuudessa. Hämeenlinna näyttää muodostavan kasvavan alueen vyöhykkeen keskivaiheelle. Seudun ajallinen etäisyys pääkaupunkiseutuun on lyhentynyt ja lyhentyä vielä tulevaisuudessa. Syksyllä 2003 matka taittuu Pendolinolla jo 54 minuutissa. Ennen rautatietä reilun sadan kilometrin matkaan Helsingistä Hämeenlinnaan meni hevosella runsas vuorokausi. Kun junaliikenne alkoi ja kyseisten kaupunkien välinen rata valmistui vuonna 1862, matka Helsingistä Hämeenlinnaan vei neljä tuntia neljäkymmentä minuuttia.

Hämeenlinna kuuluu jo nyt tavallaan Helsingin työssäkäyntialueeseen.

Vuodenvaihteessa 1999-2000 1003 hämeenlinnalaista eli 5,3 % työssäkäyvistä kävi töissä pääkaupunkiseudulla. Hämeenlinna on suomalaisittain vanha kaupunki ja sillä vahva hämäläinen identiteetti. Hämeenlinnalla on tarjota monipuolista asumista, erityisesti omakotiasumista, nopeiden yhteyksien päässä pääkaupunkiseudusta.

Hämeen alueella etätyön edellytykset ja ratkaisut voidaan kytkeä osaksi kestävästä kehityksestä elämäntapaa (ympäristöystävällistä asumista, työntekoa, liikkumista). Tämä edellyttää ympäristömyötäisempien kehityssuuntien edistämistä ja etenkin henkilöautolla tapahtuvan pendelöinnin ja fyysisen lii-



Kuva 87. Helsinki-Hämeenlinna-Tampere -vyöhykkeen noodien tavoitettavuuskartta.

kenteen vähentämistä etätyön avulla. Hämeenlinna ja Riihimäki ovat ekologisesti pääradan varrella. Mikäli junassa tapahtuva työmatkan hyötykäyttö yleisty, yhä useampi saattaisi siirtyä junaliikenteeseen työmatkallaan henkilöauton sijaan.

Seuraavassa luvussa selostetaan yksityiskohtaisemmin Hämeen liiton liikuvan etätyön kokeilua. Tällöin esimerkiksi junavaunut tulisi varustaa tietyillä vuoroilla tieto- ja viestintäteknikan osalta niin, että etätyö mahdollistuisi työmatkaliikenteessä. Työntekijä aloittaisi työpäivänsä etätyönä junavaunussa, saapuisi varsinaiselle työpaikalleen mahdollisesti pääkaupunkiseudulla, tekisi työtä siellä normaalia lyhyemmän työpäivän ja palaisi Hämeen liiton alueelle junassa etätyöskennellen työmatkan. Tämä saattaisi lisätä niiden henkilöiden määrää, jotka siirtyisivät henkilöauton käytöstä

raide liikenteen käyttäjäksi junassa tapahtuvan liikuvan etätyöinfrastruktuurin ansiosta. Keinoina, joilla työntekijät saataisiin muina päivinä turvautumaan työmatkallaan junaan tai linja-autoon, voisi olla esimerkiksi se, että rautatieaseman ja linja-autoaseman yhteyteen järjestettäisiin pyöräparkkeja, valvottuja pysäköintipaikkoja, autotalleja/katoksia, toimiva liityntäliikenne. Onnistuessaan tällä toimintamallilla - liikkuvalla etätyöllä osana ekoetätyön konseptia - olisi merkitystä myös HHT-vyöhykkeen aluerakenteelle. Näin ollen visioinnin kohteena on uusi aluepoliittinen instrumentti, jonka hyödyntämiseen on kehitettävä konkreettisia ohjauskeinoja.

On mielenkiintoista analysoida tietoyhteiskunnan asumispreferenssien ja etätyömahdollisuuksien välisiä kytkentöjä. Suomalaisten asumistoiveista voidaan kärjistetysti sanoa, että ihmiset

haluavat asua omakotitalossa järven rannalla keskustan ja palvelujen lähellä. Yleisiä asuinympäristöltä toivottuja ominaisuuksia ovat turvallisuus, rauhallisuus ja luonnonläheisyys. Laajemmin tarkasteltuna hyvä elinympäristö on terveellinen, turvallinen, viihtyisä, virikkeellinen, esteettinen ja luonnonläheinen sekä vastaa asukkaattensa moniin muihinkin tarpeisiin. Asukastarpeita vastaava yhdyskunta on ollut laajan kiinnostuksen sekä myös tutkimuksen ja kehittämisen kohteena kansainvälisesti jo 1800-luvun lopulta.¹⁰² Mikä on tämän päivän vastaus keskusteluaiheeseen asukastarpeita parhaiten vastaavasta asuinympäristöstä? (Heinonen et al. 2002). Voisiko suomalaisella uudella asuinympäristökonseptilla olla mahdollisuuksia sovittaa yhteen asumista ja työntekeä? Kuinka houkutteleva hämäläinen asuinympäristö on etätyöhön siirtymisen kannalta? Hämeenlinnan keskustan tuntumassa uusilla asuinalueilla on näitä asukkaiden toivomia ominaisuuksia, lisäksi ympäristöstävällisyyttä liikkumisessa tukee se, mikäli työmatka tehdään junalla. Tällöin liittymämatka rautatieasemalle ei saa muodostua liian pitkäksi, jotta ei synny houkutusta henkilöauton käyttämiseen koko työmatkalla.

Asukastarpeet muuttuvat myös jatkuvasti ja painottuvat eri lailla huolimatta keskeisistä yleistarpeista. On tärkeää tunnistaa ajoissa ne yhdyskuntien ja elinympäristöjen ominaisuudet, jotka ovat asukkaille ja heidän hyvinvoinnilleen tärkeitä myös pitkällä tähtäimellä. Tällöin on otettava huomioon sekä yksittäisen ihmisen ja rakennuksen elinkaaren aikana että sukupolvien yli tapahtuvat muutokset. Asuinympäristöjen tulee täyttää kestävä kehityksen vaatimukset ja turvata yhdyskuntien kehittämisedellytykset vähintään kymmeniksi ja jopa sadoiksi vuosiksi. Yhdyskuntien rakentamis- ja ylläpitoprosessien tulee olla ympäristöstävällisiä (ympäristömyötäisiä) sekä eko- ja energiatehokkaita. (Heinonen et al. 2002). Viihtyisän asuinympäristön tarjoamisen ohella yhdyskuntien tulee olla riittävän kilpailukykyisiä toimiakseen elinkeinoelämää ja sen kehitystä tukevana kasvualustana. Alueiden kilpailukykyyn ja kestävyyskannalta

elämänlaatu ja sosiokulttuurinen monimuotoisuus ovat puolestaan nousseet elinympäristön ydinkysymyksiksi (Heinonen & Lahti 2002)¹⁰³.

Asukkaattensa tarpeita vastaavan elinympäristön tulisi yhdyskunnissa kytkeytyä ekotehokkaaseen yhdyskuntarakenteeseen. Etätyöntekijän asumistoiveisiin sopii myös muun muassa "matalien ja tiiviiden" asuinaluekehityksen kehittäminen. Näillä tarkoitetaan sellaisia kaupunkimaisia ja pienimittakaavaisia talo- ja korttelityyppejä sekä niiden mukaisia asumismuotoja, joissa asunnoista on melko välitön yhteys omaan pihaan, puutarhapalstaan tms. sekä helppo pääsy asuinalueiden ulkopuolella sijaitseviin, laajoihin virkistys- ja ulkoilualueisiin. Tällaisen kehityksen tuloksena asukkaat kokisivat elinympäristönä entistä houkuttelevammiksi ja valitsisivat tulevaisuudessa asuinkuntansa ja -alueensa enemmänkin niiden viihtyisyyden ja ympäristöstävällisyyden kuin asuinkustannusten vuoksi. (Heinonen et al. 2002).

Hämeen asuinalueilla on tarjota näitä kvaliteetteja, mutta asuinalueena Hämeen houkuttavuus tarvitsee rinnalle toimeentulo- ja työntekomahdollisuuksien vahvistamisen. Etätyömahdollisuus on eräs tapa joustaa seudullisia toimintoja. Tällöin asuminen pikkukaupunkiympäristössä ei käy liian rasittavaksi pitkän työmatkan takia. Maaseudulla asumista on pidetty idyllisenä elämisen muotona, joka mahdollistuisi etätyön ansiosta. Tämä on kuitenkin liian romantisoitu kuva etätyöstä - realiteetit ovat karummat, sillä maaseudulle sijoittuvalle etätyölle on monia vaatimuksia. Tietoliikenneyhteydetkään eivät vielä tässä vaiheessa ole maaseudun osalta riittävällä tasolla tehokkaan etätyön vaatimuksia ajatellen. Tietoliikenneinfran lisäksi merkittävämmäksi nousevat sosiaaliset reunaehdot. Etätyö ei ole ammatti, joten työpaikka tulee yleensä olla olemassa ennen etätyöhön ryhtymistä. Maatalouden yhteyteen sijoittuneena esimerkiksi toisen aviopuolison tekemä etätyö on kuitenkin varteenotettava vaihtoehto, mikä tukee maaseudulla asumista. Lisäksi vanhenevan väestön osalta aukeaa yhä enemmän tilanteita, joissa toinen puoliso jää eläkkeelle ja toinen on työelämässä

vielä kiinni. Maallemuutto mahdollistuu, mikäli työtä tekevä puoliso siirtyy etätöihin läpi vuoden asuttavaksi muunnettuun kesäasuntoon tai paluumuuton juurille.

Tässä yhteydessä herää kysymys, voidaanko arvioida, mikä on etätöntehtäjän ihanneasuin ympäristö ja asuinalue tyyppi. Vastauksena on, että yleisten asukastarpeiden moninaisuuden vuoksi tarvitaan monenlaisia elinympäristöjä eikä ole löydettävissä yhtä ainoaa, oikeaa ja ideaalista ratkaisua kaikille. Vastaavasti voidaan todeta etätöiden muotojen moninaisuuden osalta, että juuri vaihtoehtojen kirjo etätöntehtäjien muodoissa (kotiin sijoittuva, etätökeskukseen sijoittuva, yrityspuistoon sijoittuva, liikkuva etätö jne, täyspäiväinen, osittainen, satunnainen, jaksottainen jne) on tärkeää tarkoituksenmukaisimman ratkaisun tai ratkaisujen yhdistelmän löytämiseksi kuhunkin elämäntilanteeseen sopivana. Olosuhteiden muuttuessa etätöratkaisu tulisi lisäksi olla joustavasti tarkistettavissa.

Etätöiden osalta voidaan asunnolle ja asuin ympäristölle asettaa tiettyjä yhteisiä kriteerejä. Kukaan ei halua tehdä etätöitä ahtaassa asunnossa. Näin muodoin mikäli kyseessä on kotona tehtävä etätö, asunnon koko, tila- ja kalusteratkaisut sanelevat etätöiden puitteita. Erityisen haasteellista on kerrostaloon sijoittunut etätö (Virtanen & Heinonen 2003). Asuin ympäristöä koskevat samat vaatimukset eli rauhallisuus ja mieluusti luonnon läheisyys. Näistä voidaan tinkiä esimerkiksi lähipalvelujen hyvän varustelun turvin. Etätökeskuksessa tehtävä etätö luonnollisesti edellyttää asuin aluetta, jonka läheisyydessä on etätökeskus tai vastaava etätötila. Mikäli etäisyys etätökeskukseen on pitkä, ei synny hyötyjä suhteessa perinteiseen tilanteeseen eli varsinaisella työpaikalla työskenteleyn nähden.

4.8.2 Liikkuvan etätöiden kokeilu Hämeen liitossa

Tässä Ekoetätö -hankkeessa on tarkasteltu raideliikenneyhteydettä hyödyntävän Hämeen maakunnan mahdollisuuk-

sia etätöiden profiloimiseen osana liikkuvan etätöiden käsitettä (liikkuvasta etätöistä ks. tarkemmin luvussa 5.1). Tällöin edellytyksenä on se, että esimerkiksi junavaunut tulisi varustaa tietyillä vuoroilla tieto- ja viestintätekniikan osalta niin, että etätöiden teko olisi mahdollista työmatkaliikenteessä. Työntekijä aloittaisi työpäivänsä työskentelemällä etätöinä junavaunussa, saapuisi varsinaiselle työpaikalleen Hämeenlinnassa, tekisi työtä siellä normaalia lyhyemmän työpäivän ja palaisi omalle asuin alueelleen etätöskennellen junassa työmatkan ajan. Vastaavasti muualla työssä käyvät Hämeessä asuvat voisivat ryhtyä kokeilemaan tätä liikkuvan etätöiden mallia.

Liikkuvan etätöiden malli saattaisi lisätä niiden henkilöiden määrää, jotka siirtyisivät päivittäisillä työmatkoillaan henkilöauton käytöstä raideliikenteen käyttäjäksi junassa tapahtuvan liikkuvan etätöinfrastruktuurin ansiosta. Onnistuessaan toimintamallilla olisi merkitystä myös pääkaupunkiseudun aluerakenteelle. Visioinnin kohteena on siis uusi aluepoliittinen instrumentti, jonka avulla voitaisiin purkaa pääkaupunkiseudulle kohdistuvan muuttoliikkeen paineita. Tämä liikkuvan etätöiden analyysi on tehty erityisesti Hämeen liiton ja YTV:n tutkimusosioissa, joiden tarkoituksena on kehittää vaihtoehtoisia ratkaisuja pitkiä työmatkoja tekevien henkilöiden siirtymä etätöihin. Tämä tapahtuisi yhdistämällä asuntoon sijoittuvan ja etätökeskukseen sijoittuvan sekä liikkuvan etätöiden malleja tarkoituksenmukaisesti. HHT-vyöhykkeen skenaariotyössä (Halme 2000) on ehdotettu liikkuvan etätöiden mallin kokeilemistä ja edistämistä, mikä on edellyttänyt samalla junaan sijoittuvan työympäristön kehittämistä.

Hämeen liiton etätökokeilun lähtökohta

Hämeen liiton etätökokeilussa etätöitä lähestytään hajautettuna ja liikkuvana tapa tehdä työtä ja organisoida työnte-koa. Hyvin suunniteltuna etätöiden on todettu tehostavan organisaation toimintaa. Etätöiden avulla organisaatio säilyt-



Kuva: Kirsi Kaunistarju

Kuva 88. Liikkuvaa etättyötä voi tehdä junassa.

tää kilpailukykyä, hankkii osaavaa henkilöstöä ja pitää sen palveluksessaan, parantaa henkilöstön elämänlaatua sekä edesauttaa työn ja perhe-elämän yhteensovittamista. Etättyö voi toimia myös eräänlaisena vetovoimatekijänä uutta henkilöstöä rekrytoitaessa. Tämä seikka tulee korostumaan lähitulevaisuudessa kun suuret ikäluokat poistuvat työelämästä ja kilpailu osaavasta työvoimasta kiristyy voimakkaasti. Liikkuva etättyö on yksi ekoetättyö -konseptin ratkaisuvaihtoehtona. Ympäristöystävälliseksi sen tekee työmatkan toteuttaminen henkilöauton sijaan julkisella liikenteellä ja etenkin raideliikenteessä. Hämeen liiton kokeiluun osallistuneet henkilöt lisäksi kävelivät rautatieasemalle eikä heidän kotitaloudessa ollut henkilöautoa.

Liikkuvan etättyön kokeilun puitteet

Hämeen liitto käynnisti 1.3.2002 kahden työntekijänsä osalta liikkuvan etättyön kokeilun osana VTT:n Etättyön ekohallittu käyttöönotto tutkimushanketta. Tämä kokeilu kesti yhteensä kolme kuukautta päättyen 31.5.2002. Liikkuvan etättyön kokeilu perustui raideliikenneyhteyksien hyödyntämiseen. Kokeilussa mukana

olleet työntekijät, työnimikkeiltään suunnittelija ja erikoissuunnittelija, sopivat erillisillä työsopimuksiinsa liitetyillä etättyösopimuksilla etättyökokeilun ehdoista Hämeen liiton kanssa. Toinen mobiili etättyöntekijä kulki töihin Hämeenlinnaan Tampereelta ja toinen Helsingistä. Kummallakin oli siten pitkä työmatka, johon kului yhteen suuntaan toiselta työntekijältä 1 t 15 minuuttia ja toiselta 1 tunti ja 45 minuuttia. Kolme kuukautta kestäneen kokeilun tarkoituksena oli selvittää, miten päivittäinen junamatka soveltuu työskentelyyn ja erilaisten työtehtävien hoitamiseen kannettavaa tietokonetta ja matkapuhelinta hyväksi käyttäen¹⁰⁴. Tällöin työpaikalla tehtävän normaalin työpäivän pituus lyhentyi. Kokeilun yhteistyökumppanina toimi VR, joka järjesti kokeiluun osallistuneille tietyt istumapaikat heidän päivittäin käyttämistään junista. (Saarinen 2002). VTT toteutti lisäksi kokeilijoille kyselyn kokeilun alussa ja lopussa.¹⁰⁵

Kokeilun käytännön järjestelyt

Kokeilun suunnittelu aloitettiin keskustelemalla edellä mainitun kahden työntekijän kanssa mahdollisuudesta osallis-

tua liikkuvan etätöyön kokeiluun. Molemmat työntekijät olivat kiinnostuneita asiasta ja halusivat osallistua kokeiluun. Seuraavaksi asiasta keskusteltiin työnantajan kanssa ja suhtautuminen asiaan oli erittäin myönteinen. Niinpä päätettiin hankkia kokeiluun osallistuville tarvittavat laitteet eli kannettavat tietokoneet ja GPRS-matkapuhelimet. Tämän jälkeen VR:n kanssa neuvoteltiin kokeilijoille istumapaikat heidän työmatkoilla käyttämistään junista. Työntekijöille laadittiin erilliset etätöyösopimukset (mallisopimus liitteenä 3) voimassa olevien työyösopimustensa liitteeksi, joissa sovittiin käytännön asioista ja työn tekemisen ehdoista. Työaika sovittiin korvattavaksi työntekijöille heidän täyttämiensä etätöypäiväkirjojen perusteella, jotka he viikoittain palauttivat esimiehellensä. (Saarinen 2002). Etätöypäiväkirjaan pyydettiin kirjaamaan tehdyt työtehtävät ja niihin kulunut aika sekä esiin tulleita ongelmia, tekniikkaan, asioiden sujuvuuteen, työympäristöön ja yhteydenpitoon liittyviä seikkoja. Lisäksi seurattiin yhteydenottoa virastolle tai muualle sekä asiaa, jonka puitteissa yhteys on otettu.

Työntekijöiden kokemukset liikkuvasta etätöystä

Työn valmistelu

Kun etätöytä on tehty päivittäin junamatkoilla, on sitä pitänyt myös valmistella työpäivän kuluessa. Päivän töitä on pitänyt suunnitella siten, että joku tehtävä tai joitain tehtäviä varataan tehtäväksi junamatkan aikana. Työntekijät eivät ole kokeneet työn valmisteluun liittyviä asioita työläiksi tai aikaa vieviksi, vaan kyse on ollut ennemminkin oman työn ja työtehtävien organisoinnista.

Työskentelytilat ja -välineet

Työntekijöillä oli kokeilun aikana käytössään VR:n heille erikseen varaamat tietyt paikat heidän käyttämistään Intercity-junista. Kokeilijoiden mielestä erittäin tärkeää työskentelyn onnistumisen kannalta se, että istumapaikan hakemiseen ei kulunut turhaan tehokasta työskentelyaikaa. Paikanvaraus juniin tietotyöistuinpaikoille sujui ongelmitta. Usein kuu-

kausilipuilla matkustaville varatut paikat ovat junissa täynnä, jolloin istumapaikan löytäminen saattaa olla hankalaa. Varatut paikat ovat pääasiassa olleet kahden hengen erillisissä allergiaosastoissa, joissa pöytätilaa ei juurikaan ole ollut käytettävissä. Pöytätilan puute onkin vaikeuttanut joidenkin työtehtävien tekemistä. Allergiaosastot on varustettu sähköpistokkeilla ja tehostetulla ilmastoinnilla. Sähköpistoketta ei kokeilijoiden mukaan ole näin lyhyillä matkoilla tarvittu juuri lainkaan, sillä kannettavan tietokoneen akku on kestänyt varsin hyvin junamatkan ajan. Allergiaosastot on lasiovella eritytetty käytävältä, joten samassa tilassa istuu siis maksimissaan kaksi henkilöä. Tämä on taannut hyvän työrauhan matkojen ajaksi paria poikkeusta lukuun ottamatta. Nämä poikkeukset ovat aiheutuneet kanssamatkustajan liiallisesta puheliisuudesta tai humalatilasta, jolloin työnteke matkan aikana on ollut mahdotonta. "Kahden istuttavassa loosissa" vastapäätä istuva kanssamatkustaja oli usein aktiivinen ja halusi jutella. Aina ei tahdottu ymmärtää, että etätöyöntekijä todella halusi tehdä työtä, vaikka juttuseuraaikin olisi ollut tarjolla.

Aurinkoisina päivinä häikäisy on myös hankaloittanut työntekeä jonkin verran. Ikkunoiden verhot eivät ole riittäneet poistamaan häikäisyä riittävästi, vaan esimerkiksi kannettavan tietokoneen näytöstä ei ole saanut aina selvää auringon häikäisyn vuoksi. Työskentely junassa koettiin turvalliseksi sekä laitteiden että työaineiston sisällön osalta. Etätöyössä yleensä tietoturva-asioihin on kiinnitettävä huomiota. Liikkuvassa etätöyössä tietoturva voi vaarantua kahdesta syystä, tietoliikenteeseen ja tekniikkaan kohdistuvan vahingon takia tai fyysisen teiden anastuksen kautta. Ranskassa kannettavien tietokoneiden varkaudet ovat yleistyneet etenkin nopeissa junissa, joissa työskentelee paljon tietotyöntekijöitä laitteineen.

Työskentelyvälineinä on kokeilijoilla ollut käytettävissään kannettava tietokone ja matkapuhelin. Tarkoituksena oli kokeilun aikana testata myös puhelimen ja tietokoneen välistä langatonta

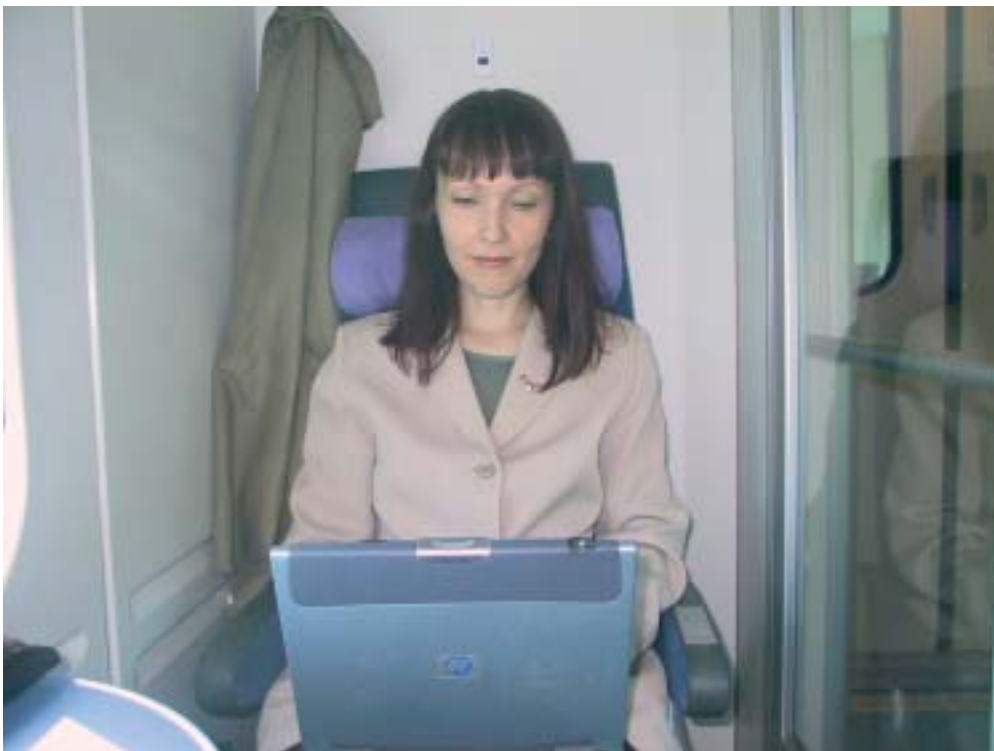
yhteyttä, jonka avulla oli mahdollista päästä käsiksi oman työpaikan NT-verkossa oleviin tiedostoihin ja sähköpostiin. Valitettavasti kannettavassa tietokoneessa tietoliikenneyhteyksien muodostamiseen käytettävien GPRS-korttien toimituksen viivästymisen vuoksi tämän asian kokeilu jäi vain viikon mittaiseksi. Kokeilua pyritään näiltä osin jatkamaan edelleen. Matkapuhelimen toiminta junassa on koettu jossain määrin ongelmalliseksi. Kokemusten mukaan Helsinki-Hämeenlinna välillä yhteys toimii paria maantieteellistä kohtaa lukuun ottamatta suhteellisen hyvin. Sen sijaan Tampere-Hämeenlinna -välillä on matkapuhelinyhteyksien kanssa enemmän ongelmia. (Saarinen 2002).

Liikkuvan etätöön tekijät ovat kokeilleet erilaisia työtehtäviä tämän kokeilun aikana. He ovat kirjoittaneet muistioita, tiedotteita ynnä muita erilaisia tekstejä. Myös sähköpostien lukeminen ja niihin vastausten kirjoittaminen valmiiksi on ollut mahdollista tietoliikenneyhteyksien puutteesta huolimatta. Kun sähköpostit on ladattu koneelle valmiiksi palvelimelta joko töistä lähtiessä tai vaikkapa aamulla kotona omia tietoliikenneyhteyksiä käyttäen, on sähköpos-

tien lukeminen junamatkan aikana ollut mahdollista. Samoin vastauksia on voinut kirjoittaa valmiiksi matkan aikana ja tallettaa ne luonnoksina sähköpostiohjelmaan. Nämä valmiiksi kirjoitetut sähköpostit on pystytty lähettämään vastaanottajille, kun kannettava tietokone on työpaikalla liitetty verkkoon. Joissakin sähköpostiohjelmissa on mahdollista siirtää lähetettäviä viestejä saman tien jonoon ja ohjelma lähettää jonossa olevat viestit automaattisesti kun seuraavan kerran verkkoyhteys kytketään. Kirjoitustehtävät ylittäään ovat kokeilijoiden mielestä soveltuneet erittäin hyvin junassa tehtäviksi töiksi. Kirjoittamiseen on pystynyt keskittymään toimisto-olosuhteisiin verrattuna paremmin, kun puhelin tai henkilöt eivät ole keskeyttäneet kirjoitustyötä kesken kaiken, kuten toimistossa usein tapahtuu.

Työn sisältö

Pitkien ja paljon erilaista materiaalia vaativien asiakirjojen kirjoittaminen on ollut hankalaa johtuen edellä kuvatusta pöytätilan puutteesta ja verkkoyhteyksien puutteesta. Sellaiseen aineistoon, joka on tallennettuna omaan hakemistoon työpaikan NT-verkolle ei matkan



Kuva: Kirsi Kaunisharju

Kuva 89. Liikkuvan etätöön työskentelyolosuhteiden kehittäminen on ensisijainen haaste.

aikana ole siis päässyt käsiksi. Sen vuoksi tällaisten paljon aineistoa vaativien kirjoitustehtävien valmisteluun on mennyt enemmän aikaa kuin tavallisissa konttoriolosuhteissa. Samoin jonkin verran hankaluuksia on koitunut siitä, että sähköpostien liitetiedostot on joutunut tallettamaan kannettavalle tietokoneelle, eikä tallettaminen esimerkiksi omaan hakemistoon NT-verkolle ole ollut mahdollista tietoliikenneyhteyksien puutteen vuoksi. Edellä mainittujen kirjoitustehtävien lisäksi kokeilijat ovat lukeneet erilaisia taustamateriaaleja ja aineistoja junassa. Näissäkin tehtävissä lukurauha on ollut parempi kuin työpaikalla. Kokeilun aikana junamatkalla on myös pidetty kahden hengen työpalaveri. (Saarinen 2002).

Työn vaikutukset ja raportointi

Junassa työmatkoilla tehdystä työstä on raportoitu viikoittain palauttamalla täytetty etätöypäiväkirja (malli etätöypäiväkirjasta liitteenä) esimiehelle. Esimies on hyväksynyt työajan päiväkirjan perusteella. Raportoinnin kokeilijat kokivat varsin sujuvaksi, eikä siihen mennyt aikaa sen enempää kuin matkalaskunkaan laatimiseen.

Työntekijät kokivat oman työnsä ja työn tekemisen tehostuneen aikaisempaan verrattuna. Työpäivä alkaa tehokkaammin, kun aamulla heti junamatkalla pääsee töihin käsiksi. Sen jälkeen on ollut 15-20 minuutin kävelymatka rautatieasemalta työpaikalle, joka on toiminut hyvänä happihyppelynä ja sopivana taukona ennen kuin työt aloitetaan aamulla työpaikalla ja myös iltapäivällä kun siirrytään taas junaan tekemään töitä. Työpäivän on siis keskeyttänyt pieni taukoliikunta ulkoilmassa, jolla työntekijät ovat kokeneen olevan vaikutusta myös loppupäivän työtehokkuutta ajatellen.

Omalle kohdalle tulevina hyötyinä odotettiin työpäivän lyhenevän, kun aikaa ei mene niin paljon pelkkään matkustamiseen. Tämä hyöty myös toteutui hyvin ja verrattuna aikaisemmin tehtyyn muuhun etätööhön ajansäästö olikin suurin hyöty. Etätöön mahdollistamasta tehokkaammasta työnteosta ja työntekijän

virkeänä pysymisestä nähtiin olevan hyötyä myös koko organisaatiolle. Molemmat kokeiluun osallistuneet pitivät etätöymahdollisuutta merkittävänä tekijänä työmotivaation kannalta. Normaali pituista työpäivää (työmatkan takia ylipitkän työpäivän sijaan) tekevää työntekijä on tehokkaampi ja motivoituneempi. Työssä jaksamiselle ja viihtymiselle etätöymahdollisuudesta nähtiin olevan merkittävää hyötyä. Omalla kohdalla odotetuista hyödyistä parhaiten toteutui jaksamisen lisääntyminen. Myös tehokkuus työn teossa lisääntyi entisestään kuten edellä mainittiin.

Kokeilun alussa elämän laadun arveltiin paranevan liikkuvan etätöön myötä. Muun organisaation odotettiin muuttavan mielipidettään etätöystä myönteisemmäksi, kun voidaan osoittaa etätöön olevan tehokasta. Työtovereiden suhtautumisen etätöön tekemistä kohtaan arvioitiin muuttuvan yhä positiivisemmaksi, kun huomataan, että työt sujuvat etätöystä huolimatta tai juuri sen ansiosta. Kokeilun lopussa työn kerrottiin tuntuneen mielekkäämmältä, koska se oli ajallisesti hallittavissa. Työskentely junamatkan aikana tuntui hyödylliseltä ja vapaa-aikaa jäi enemmän. Junassa pystyi keskittymään hyvin työhönsä keskeytysten vähentyessä. Junassa tunnuttiin saavan aikaiseksi jopa enemmän kuin työpaikalla. Oma elämänlaatu koheni kokeilijoiden mukaan huomattavasti, kun aikaa jäi työpäivän jälkeen enemmän harrastuksille ja vapaa-ajan aktiviteeteille. Selvä parannus entiseen oli myös pirteämpi olo tila ja kohentunut työkyky, kun aikaiset aamuhätykset siirtyivät myöhemmäksi.

Kokeilun myötä kanssakäyminen työpaikalla työtovereiden kanssa väheni, koska työpaikalla päivittäin vietetty aika lyheni. Niinpä puutteena koettiin esimerkiksi se, että työpaikan tapahtumista ei oltu niin hyvin tietoisia, mikäli esimerkiksi aamun yhteinen kahvitunti työkavereiden kanssa jäi kokeilun vuoksi väliin. Sosiaaliin suhteisiin tulee siis kiinnittää erityistä huomiota, kun työpaikalla oloaika lyhenee. (Saarinen 2002).

Kokeilijat eivät juurikaan tee muuta etätöitä kotona. He asuvat jo nyt huo-

mattavan kaukana työpaikastaan, joten etätyömahdollisuuden takia ei haluta muuttaa vielä kauemmas. Mahdollisessa kakkosasunnossa tai kesämökillä työskentely on kuitenkin houkutteleva vaihtoehto, mikäli tällainen asunto tai mökki on olemassa. Liikkuvaa etätyötä he ovat halukkaita jatkamaan kokeilun jälkeenkin. Kokeiluun osallistuneita pyydettiin lisäksi arvioimaan kotiin sijoittuvan ja etätyökeskuksessa tapahtuvan etätyön välisiä eroja. Kotona tehtävän etätyön hyötyjä pidettiin suurempina kuin etätyökeskuksessa tehtävän etätyön hyötyjä. Kotona tehtäessä etätyötä aikaa ei kulu etätyökeskukseen siirtymiseen ja kotona voi itse säädellä työn tekemisen aikataulua. Työtä voi tehdä esimerkiksi illalla tai muuna itselle sopivana aikana. Liikkuvassa etätyössä ei nähty mitään erityisiä riskejä verrattuna kotona tehtävään etätyöhön. Työmatkalla voi tietysti sattua tapaturmia, mutta niin voi kotonakin. Etätyökeskuksessa puolestaan sosiaaliset kontaktit nähtiin tärkeinä, samoin kuin se, että työ- ja vapaa-aika ei pääse sekoitumaan.

Kyselyssä pyydettiin kertomaan, miten tärkeinä vastaajat pitivät etätyön positiivisia ympäristövaikutuksia. Etätyön hyödyn suuruutta pyydettiin arvioimaan kaupungin ilmanlaadun, luonnon vähäisemmän kuormittumisen, liikenneuhkien vähenemisen ja melun vähenemisen suhteen asteikolla yhdestä viiteen. Numero yksi edusti olematonta hyötyä ja numero viisi suurta hyötyä. Alkukyselyssä etätyöstä nähtiin olevan hyötyä enemmän kuin keskimääräisesti näiden vaikutusten suhteen. Loppukyselyssä tilanne oli lähes sama. Etätyöstä uskottiin pidemmällä tähtäimellä olevan myönteisiä ympäristövaikutuksia, mikäli se yleistyisi ja vakiintuisi. Etätyöskentelyn ympäristöllisten vaikutusten merkitys organisaation imagolle oli myös alkukyselyssä keskimääräistä merkittävämpi.

Työnantajan kokemukset

Työnantaja on ollut tyytyväinen kokeilun antiin ja tuloksiin. Molempien työntekijöiden työtulokset ja työn laatu ovat olleet erittäin hyvät kokeilun aikana. Etä-

työpäiväkirjaan raportoitujen tietojen perusteella voidaan arvioida, että työaika on käytetty vähintään yhtä tehokkaasti junassa kuin työpaikallakin. Organisaatio sai lisäksi kokeilusta paljon myönteistä julkisuutta, mikä kertoi aiheen kiinnostavuudesta ja innovatiivisuudesta. Työnantajan mielestä etätyön ja liikkuvan etätyön tekeminen ei sovellu kaikille, eikä kaikkiin tehtäviin. Henkilöiden työtehtävät pitää luonnollisesti olla etätyöhön soveltuvia ja henkilöiden pitää olla riittävän vastuuntuntoisia ja itsenäisiä, jotta he kykenevät etätyötä tekemään. Erityisen tärkeää liikkuvan etätyön onnistumiselle on luottamus työntekijän ja työnantajan välillä. (Saarinen 2002).

Liikkuvan etätyökokeilun suositukset ja kehittämistoimenpiteet

Kokeilun perusteella kiinnostusta liikkuvan etätyön käyttöönotolle ja lisäämiselle on varsinkin työntekijöiden keskuudessa. Monet kanssamatkustajat ovat olleet junissa erityisen kiinnostuneita kokeilusta ja kyselleet, kuinka tällaiseen kokeiluun pääsisi itsekkin mukaan. Sekä työntekijät että työnantajat tarvitsevat tällaisen asian käynnistämiseksi enemmän tietoa käytännön toimenpiteistä liikkuvaan etätyöhön liittyen. Käytännön järjestelyt eivät tämän kokeilun järjestämiseksi ole olleet millään tavalla työläitä, kuten monesti ehkä luullaan. Tärkein asioiden eteenpäin viemistä helpottanut seikka on ollut sekä työnantajan että työntekijöiden ennakkoluuloton ja rohkea suhtautuminen ja positiivinen asennoituminen liikkuvan etätyön järjestämiseen.

Junissa ei kokeilijoiden mielestä ole aina riittäviä edellytyksiä tehdä etätyötä. Kuukausilipulla matkustaville tulisi varata tietty paikka junassa, esimerkiksi oma osasto tai vaunu pöytineen ja pistorasioineen. Nykyiset työskentelytilat eivät kokeilijoiden mielestä ole tarpeeksi hyvät. Mahdollisuus kannettavalla tietokoneella työskentelyyn tulisi olla varma. Ergonomiaan ja rauhalliseen työskentely-ympäristöön tulisi kiinnittää huomiota, koska työrauha junissa ei ole aina kovin hyvä. Erillisessä vaunussa työmatkalla työtä tekeville voisi olla pie-

net työpöydät, joihin kannettavan voi asettaa. Kanssamatkustajat eivät näissä tiloissa pyrkisi juttuseuraksi, koska kaikki tekisivät matkalla töitä. Liikkuvaan etätyöhön ei nähty sisältyvän mitään erityisiä riskejä verrattuna kotona tehtävään etätyöhön.

Etätyön tekniseen varusteluun jäsen toimivuuteen eivät vastaajat olleet täysin tyytyväisiä kummassakaan kyselyssä. Verkkoyhteydet eivät toimineet kitkatta ja internet- ja puhelinyhteydet katkeilivat junassa jatkuvasti. Sähköposti-yhteys saatiin toimimaan vasta kokeilun loppuvaiheessa. Työpaikan verkkoa ei voitu käyttää kokeilun aikana ollenkaan esimerkiksi tiedostojen hakua varten. Ergonomiaa junassa pidettiin huonona ja ikkunassa oleva häikäisy suoja ei ollut riittävän tehokas estämään auringon häikäisyä. Etätyön tekeminen ei ole paikasta kiinni, kunhan vain toimivat tietoliikennetyhteydet on taattu. Tulostin, faksi ja kopiokone voisivat olla myös hyvät apuvälineet junassa, etenkin jos työmatka on pitkä.

Merkittävää kokeilussa on ollut myös se, että tekniset ongelmat tai puutteet eivät silti nousseet esteeksi työn tekemiselle tai hankaloittaneet sitä liikaa. Huolimatta siis verkkoyhteyksien puutteesta tai toimistotiloja joiltakin osin huonommista työskentelytiloista työn tekeminen oli silti mahdollista, mielekästä ja tuloksellista. Tärkeintä ei siis ole tekniikka ja tekniset laitteet tai niiden toimimat-

tomuus, vaan asenne ja suhtautuminen työntekoon niinä työntekijöiden kuin työnantajankin osalta.

Jatkokehittelyä ajatellen parannettavaa löytyy matkapuhelinyhteyksien lisäksi myös työskentelytiloista. Kuten edellä todettiin esimerkiksi pöytätilan puute haittasi joidenkin työtehtävien tekemistä. Samoin huomiota täytyy jatkossa kiinnittää työskentelytilojen valaistukseen ja auringon häikäisyn estämiseen. Mikäli liikkuva etätyö lisääntyy jatkossa esimerkiksi pääradan varrella, voisi jopa ajatella erillisen toimistovaunun käyttöönottamista. Tällaisessa toimistovauvussa olisi hyvä olla tarjolla ainakin tulostuspalvelut, miksei jopa kopiointimahdollisuuskin. Kun liikkuvaan etätyöhön hyödyt tunnustetaan nykyistä paremmin, on mahdollista, että sekä työnantaja että työntekijä ovat valmiita panostamaan itse myös rahallisesti saadakseen työskentelyolosuhteita junissa kehitettyä.

Häme soveltuu hyvin liikkuvan etätyön koealueeksi, sillä maakunnasta tai maakuntaan suuntautuu päivittäin noin 8 000 työmatkaa, joista pääkaupunkiseudun osuus on noin 80 %. Pitkät työmatkat ovat lisääntyneet 1990-luvun loppupuolella maakunnassa kymmenen prosentin vuosivauhdilla. Hämeen liitto on halunnut omalla esimerkillään edistää liikkuvan etätyön tekemistä, sillä Häme tarjoaa alueensa asukkaille mahdollisuuden elää laadukkaasti ja turvallisesti sekä käydä työssä olosuhteiden vaatiessa myös kauempana. Tämän etätyökokeilun tarkoituksena oli myös toimia esimerkkinä muille etätyöhankkeille ja ponnahduslautana liikkuvan etätyön yleistymiselle. (Saarinen 2002).

Olisi kiinnostavaa saada selville, mikä on selkeä este (syy) niissä tapauksissa, joissa Hämeenlinnasta muualle pendelöivä työntekijä ei tällä hetkellä käytä junaa työmatkaliikenteessä. Junan käyttö työmatkojen kulkuvälineenä saataisi nykyisestä lisääntyä, mikäli liikkuvan etätyön mahdollisuus otettaisiin organisaatioissa käyttöön ja mikäli samalla junassa työskentelemisen mahdollisuuksia kehitetään edelleen. VR onkin lisännyt juuri Helsingistä Hämeenlinnaan meneviin juniin ICT-pistokkeita 2000-luvun alkuvuosina.

Kuva: Saija Niskanen



Kuva 90. Liikkuvan etätyön malli.

4.8.3 Hämeenlinnan, Forssan ja Riihimäen etätyökeskusmahdollisuudet

Seuraavaksi tarkastellaan Hämeenlinnan ja Riihimäen aseman seudulle mahdollisesti perustettavien etätyökeskusten toimintaedellytyksiä sekä etätyön edistämismahdollisuuksia Forssassa etätyökeskusmuotoisena työskentelymuotona. Hämeenlinnan asemanseudulle tai keskustan tuntumaan tulevaisuudessa mahdollisesti perustettavan etätyökeskuksen käyttäjäpotentiaalia, menestymismahdollisuuksia ja vaikutuksia tulee ennakoida. Vastaava arviointitutkimus kohdistetaan Riihimäen asemanseutuun tai keskustan tuntumaan. Forssan osalta tarkastelu kohdistuu Forssan Seudun Kehittämiskeskus Oy:n yhteydessä toimivan etätyökeskuksen toimintaan ja sen tuloksiin sekä tulevaisuuden kehittämisenäkyisiin.

Etätyökeskuksessa työskentelemisen mahdollisuuksia arvioitaessa kannattaa kiinnittää huomiota samanaikaisesti asuntoihin sijoittuvaan etätyöhön. Realistinen asuntoihin sijoittuvan etätyön malli niin Hämeen maakunnassa kuin valtakunnallisesti on etätyö, jota tehdään osittaisena, esimerkiksi parina päivänä viikossa. Asuntoon sijoittuvan etätyön malli voi alentaa kynnystä etätyökeskustyöskentelyyn tai näiden kahden etätyömuodon yhdistelemiseen ja vuorottelemiseen. Aiemmin kotona etätyötä tehneet ihmiset saattavat haluta kokeilla etätyökeskuksessa työskentelyä ja mahdollisesti siirtyä siihen kokonaan. Motiivina on halu erottaa työ ja vapaa-aika toisistaan ja tarve "virallisempaan" ja työrauhan takaavaan työympäristöön esimerkiksi mahdollisesti muuttuneiden kotiohjelmien vuoksi. Toisaalta kotona etätyönä tehneet saattavat vaihtelun vuoksi haluta työskennellä esimerkiksi yhtenä päivänä asunnossaan, yhtenä päivänä etätyökeskuksessa ja kolmena muuna päivänä sitten käydä varsinaisella työpaikallaan töissä, mahdollisesti liikkuvan etätyön mallia vielä hyödyntäen. Etätyökeskuksen käytön ja kysynnän osalta voi tällaista joustavaa etätyön eri mallien vuorottelua pitää ihanteellisena. Kuitenkin on ajateltavissa, että esimerkiksi työn-

antajien on helpompi omaksua käytäntö, jossa etätyösopimus työntekijän kanssa laaditaan esimerkiksi yksinomaan etätyökeskuksen käytön osalta. Teoriassa ei mikään estä laatimasta etätyösopimusta, jossa työn tekemisen paikka ja muodot sovitaan tehtäväksi tarkoituksenmukaisimmalla tavalla ja kattaen kaikki kolme eri etätyön tekemisen päämuotoa (koti, etätyökeskus, liikkuva etätyö).

Hämeenlinna etätyökeskus

Hämeenlinnan rautatieaseman tuntumaan mahdollisesti perustettava etätyökeskusta tai etätyöverstasta varten kannattaa tehdä esiselvitys. Siinä voitaisiin kysellä etätyökantaa sellaisilta suurilta yrityksiltä, joiden työntekijöitä asuu runsaasti Hämeenlinnan seudulla. Mikäli saataisiin solmittua jo etukäteen aiesopimuksia tällaisen etätyökeskuksen työtilojen vuokraamisesta, etätyökeskuksihanke olisi vakaammalla taloudellisella pohjalla.¹⁰⁶ Suunniteltava etätyökeskus voitaisiin toteuttaa yhteistyössä myös esimerkiksi Hämeen ammattikorkeakoulun tai jonkun muun oppilaitoksen kanssa. Tavoitteena olisi saada potentiaaliselle etätyökeskukselle jo etukäteen yksi avainasiakasyritys. Nykyisellä etätyöntekijöiden määrällä etätyökeskuksella ei liene riittäviä mahdollisuuksia toimia taloudellisesti kannattavasti. Näin muodoin samalla kun etätyökeskuksen ja sen tarjoamien etätyötilojen vuokrauspalvelujen osalta kartoitetaan kysynnän suuruutta, olisi jo käynnistettävä aktiivinen kampanja etätyönteon ottamiseksi yritysten yhdeksi instrumentiksi osana niin henkilöstöpolitiikkaa, rekrytointipolitiikkaa kuin ympäristöpolitiikkaakin. Yhteiskunnallisesti valveutunut yritystoiminta tulee nousemaan tärkeäksi elementiksi asiakkaiden harkitessa kulutustaan ja ostoksiaan. Vastaavasti kuin nykyään vältetään tuotteita ja yrityksiä, joiden tiedetään esimerkiksi käyttävän huonoissa oloissa työskentelemään joutuvaa lapsityövoimaa, niin tulevaisuudessa etätyötä soveltava yritys näytetään niin oman henkilöstönsä kuin ympäristönkin hyvinvoinnista välittävänä toimijana.



Kuva 91. Hämeenlinnan rautatieasema.



Kuva 92. Hämeenlinnan rautatieaseman vieressä sijaitseva etätyötiloiksi soveltuva rakennus.

Hämeenlinnan rautatieaseman välittömässä läheisyydessä, sitä vinosti vastapäätä sijaitsee kaksikerroksinen funkkistyylinen rakennus. Aikoinaan siinä on toiminut muun muassa matkustajakoti ja viime vuosina kirpputori. Rakennus on suojelukohde, joten sitä ei aiota purkaa.

Rakennus soveltuisi sijainniltaan ja tilaratkaisuiltaan saneerattuna etätyökeskukseksi. Yrittäjäksi etätyökeskuksen perustajaksi mahdollisesti tuleva toimijataho on velvoitettu luonnollisesti saneerauksessa noudattamaan määräyk-

siä, jotka saattavat joiltain osin rajoittaa etätyötilojen muodostamista. Tässä olisi tilaisuus on visioida etätyökeskusta, joka yhdistetyisi muuhun yritystoimintaan: tiloihin olisi hyvä saada esimerkiksi kahvila- tai lounaspaikka, joka palvelisi siten muitakin kuin etätyökeskuksessa työskenteleviä. Vastaavasti tiloihin mahtuisi vaikkapa hierontapalveluja tai pieni kuntosali. Etätyökeskus voisi sijaita myös jonkin oppilaitoksen tiloissa, esimerkiksi Hämeenlinnan ammattikorkeakoulun yhteydessä. Rautatieaseman välittömässä läheisyydessä sijaitseva etätyökeskus voisi houkuttaa etätyöhön työntekijöitä, jotka tulisivat Hämeenlinnan ulkopuolelta junalla kyseiseen etätyökeskukseen ja välttäisivät muuten pitemmän työmatkan.

Forssan yrityspalvelukeskus etätyötilana

Forssa on Humppilan, Jokioisten, Tammelan ja Ypäjän kuntien muodostaman talousalueen työssäkäynnin keskus sekä hallinnollinen, kaupallinen ja palvelukeskus, jonka työpaikkaomavaraisuus on huomattavan korkea: noin 124-125 %. Forssan sijainti ei ekologistisesti ole yhtä edullinen kuin Hämeenlinnan ja Riihimäen. Tässä mielessä Forssan seudulla ekoetätyön mukaisten etätyömallien toteuttaminen on haasteellista, jos ajatellaan ihanteellisen ekoetätyön mallina työntekoa osittain etätyönä asunnossa tai etätyökeskuksessa ja muuten työmatkojen tekemistä raideliikenteessä tai etätyön tekemistä liikkuvana etätyönä junassa. Kuitenkin juuri Forssan liikenteellisesti vaikeammin tavoitettava asema todennäköisesti houkuttelee henkilöauton käyttöön työmatkaliikenteessä. Tällöin etätyön avulla on saatavilla suurempia säästöjä, mikäli henkilöautolla tehtävä työmatka päästöineen jää pois. Forssan keskuksesta kestää henkilöautolla matka Hämeenlinnan rautatieasemalle 45 minuuttia ja linja-autolla 45 minuuttia - 1 t (linja-autoasemalle), etäisyyttä on 55 kilometriä. Vastaavasti Helsingin keskustaan 115 kilometrin päähän kuluu henkilöautolla runsas tunti ja linja-autolla noin puolitoista tuntia.¹⁰⁷

Forssan seudulla on tarjolla pikkukaupunkimaista ja maaseudun rauhaa henkiviä asuinalueita. Esimerkiksi Tammelaan on asemakaavoitettu yleistä omakotialuetta Venesillan tuntumaan Pyhäjärven rannalle Kukkuranhovin alueelle. Tätä kirjoitettaessa 16 tontista oli enää neljä varaamatta, hintahaarukkana 20 000 - 160 000 euroa tontilta. Etätyöntekijä voi haluta asua juuri tällaisessa "Herran kukkarossa" ja hoitaa muutkin asiat kuin työnsä tietoliikenteen avulla. Tammelan kunta houkuttelee uusia asukkaita myös Avaimet käteen -pakettilla. Kunta rakennuttaa uuden asukkaan valitsemalle, kunnan tonttivarannossa olevalle tontille noin 110-120 neliömetrin kokoisen (4-5 h + k + s) omakotitalon hintaan 130 000 - 140 000 euroa. Hintaan sisältyy talo, autokatos ja varasto sekä myös sähkö-, vesi- ja viemäri liittymismaksut sekä talopakettin sisällöstä riippuen myös keittiökalusteet ja -koneet.¹⁰⁸ Hektistä elämää viettävää tietotyöläistä saattaa houkutella tällainen asumisen pakettiratkaisu, jossa etätyö mahdollistaisi asuinpaikan sijainnin kasvukeskusten ulkopuolella. Edullista omakotitonttitarjontaa Forssan kaupunki on järjestänyt juhluvuotensa 2003 kunniaksi vuoden alussa rakennusvalmiina olleiden omakotitonttien ja rakennuspaikkojen myynnin puoleen hintaan.

Forssan seudulla on etätyöntekijälle luontevaa virtuaalista eLife -mallia tukevaa toimintaa kehitetty. Jo jonkin aikaa on ollut seudun kuntalaisten ulottuvilla sähköinen asiointi. Käytännössä se tarkoittaa asiointia kunnan kanssa sähköpostitse ja sähköisten lomakkeiden käyttöä. Verkosta on saatavilla ja tulos-tettavissa 24 tuntia vuorokaudessa 7 päivänä viikossa esimerkiksi koulukuljetusanomus, päivähoitopaikan hakemus, venepaikan hakemus ja rakennuslupahakemus.¹⁰⁹ Forssan seudun palveluista liittyen asumiseen, ympäristöön, liikenteeseen, matkailuun, yrittämiseen, koulutukseen ja terveys- ja sosiaalitoimeen on asukkaiden ja yrittäjien käytettävissä nettipalveluportaalina Forssan Seudun Portti. Kaupungin omat nettisivut aukeavat Virtuaalitorina.

Lounais-Hämeen Yrityskeskus toimii nykyään nimellä Forssan Seudun

Kehittämiskeskus. Keskus tarjoaa perustamisneuvontaa yritystoimintaa aloittaville yrittäjille, yritys kohtaista neuvontaa, tarvekartoitusta ja toimenpiteitä, yritys yhteistyö palveluja ja matkailuneuvontaa. Keskuksen tiloissa toimii 15 yritystä toimialoinaan tietotekniikka, digitaalinen media, telemarkkinointi, markkinointiviestintä palvelut, tilintarkastus, liikkeenjohdonkoulutus, työvoiman vuokraus jne. Koulukadulla sijaitsevan Kehittämiskeskuksen tiloissa on toiminut yksi etätyöntekijä jo useamman vuoden ajan. Tiloja voitaisiin vuokrata yrityksille, jotka antaisivat etätyötilat käyttöön sellaisille työntekijöille, joilla on muuten pitkä tai rasittava työmatka. Kehittämiskeskuksen yhteyteen etätyötilojen kehittämisen lisäksi voitaisiin perustaa etätyökoulutus piste.

Forssan seudulle voitaisiin lisäksi perustaa Jokioisissa sijaitsevan Agropolis-tiedepuiston yhteyteen "Etätyömicropolis". Nimi viittaisi toisaalta siihen, että Etätyömicropolis olisi pienempi virtuaalisyhteisö isomman Agropoliksen siipien suojassa. Toisaalta nimi viittaisi etätyön tietokoneita - mikroja - luontevasti hyödyntävään työskentelytapaan. Forssaan voitaisiin perustaa myös etätyökeskus Loimijoen rannalla sijaitsevaan, kunnostettuun historialliseen Wanhaan Kehräämöön. Kehräämön perustaminen vuonna 1847 sysäsi vauhtiin alueen teollistumisen. Alueella sijaitsevat myös Luonnonhistoriallinen museo, Forssan museo, Hämeen ammattikorkeakoulu, Kuvataidekoulu sekä kirjasto. Etätyökeskuksen nimeksi voisi tulla Forssan EtätyöVilla ja mallia voisi ottaa Hyvinkään yritys puisto Tech Villasta, jonka kanssa kannattaisi tehdä myös yhteistyötä asiakasyrityksiin päin.

Riihimäelle etätyökeskus

Riihimäki on kehittyvä ammattikorkeakoulu kaupunki hyvien liikenne yhteyksien varrella Helsinki-Hämeenlinna-Tampere -vyöhykkeellä 71 kilometrin etäisyydellä Helsingistä, 12 kilometrin päässä Hyvinkäältä, 37 kilometrin päässä Hämeenlinnasta ja 116 kilometrin etäisyydellä Tampereelta. Forssaan maanteitse on matkaa 70 kilometriä.



Kuva 93. Riihimäen Kansalaisopisto.

Kaupungin kehittäminen perustuu keskeisesti vahvaan osaamiseen tietotekniikan, mediatekniikan, konetekniikan ja markkinoinnin alueilla.

Riihimäellä on toteutettu junaliikenteessä kansalaisopiston ja VR:n yhteistyönä matka-ajan hyödyntämiseksi kokeilu kieltenopiskelusta erityisissä opetusympäristön tarjoavissa vaunuissa. Kokeilu on osoittautunut suosituksi. Tampereelta Helsinkiin kulkeva pikajuna tarjoaa Riihimäeltä pikajunaan nouseville liikkuvan opetuspaikan. Kielten opiskelu tarjoaa mielekästä tekemistä junamatkalla. Aamun työmatkaa pidetään otollisempaa ajankohtana uuden oppimiseen. Työstä palattaessa saattaa uni maistua mieluummin. Opiskeluolosuhteet junassa ovat haastavampia kuin tavallisessa luokkahuoneessa. Opetus perustuu pitkälle keskusteluun, mutta se voi hiipua häiritseviin ääniin tai siihen, että vaunusajoudutaan istumaan aika hajallaan. Ensimmäiseen opetuskokeiluun osallistuneiden joukossa oli henkilöitä, jotka olivat jo tottuneet hyödyntämään matka-aikaansa, muun muassa työn tekoon (Pirttijärvi 2002). Vastaavasti matka-ajan hyödyntäminen voikin opiskelun sijasta olla työntekoa kuten liikkuvan etätönn mallissa Hämeen liiton kokeilussa testattiin. Riihimäeltä pääkaupunkiseudulle matka on kuitenkin varsin lyhyt ajallisesti, joten tehtäväksi työksi on valittava sopivia pätkiä. Riihimäelle voitaisiin harkita perustettavaksi etätönn keskusta. Riihimäellä on paljon asukkaita,

jotka pendelöivät töihin pääkaupunkiseudulle. Etätönn tekijöitä Riihimäellä on jo ennestään varsin paljon. Asunnossa tehtävää etätönnä tukemaan tai sille vaihtoehtona kiinnostusta etätönnkeskuksessa työskentelyyn saattaisi löytyä. Etätönnpiste voitaisiin perustaa myös Riihimäen kansalaisopiston yhteyteen, jolloin tavoitteena voisi olla etätönnopiskelun ja etätönnön synerginen kehittäminen ja tarkoituksenmukaisen etätönnkeskely-ympäristön luominen asukkaiden käyttöön. Kansalaisopisto voisi ottaa myös opinto-ohjelmaansa etätönnmiuksien ja -tekniikkoiden käytön.¹¹⁰

Kaupungintalon yhteydessä toimiva Tietotupa voisi laajennettuna sisältää myös pienimuotoisen etätönnkeskelystudion. Tällä hetkellä kaupungintalon alakerrassa sisääntuloaulan yhteydessä toimivassa Tietotuvassa voi maksaa kaikki kaupungin laskuttamat laskut esimerkiksi pysäköintivirhemaksut, jätehuoltolaskut, vesilaskut, vuokrat ja kansalaisopiston kurssimaksut. Lisäksi siellä voi ostaa uimahallin sarjalippuja, peruskoululasten ja linja-auton näyttölippuja ja hoitaa vaikkapa koiraveroasiat. Tietotupaan voi pistäytyä katselemaan kaupunginhallituksen ja -valtuuston ja eri lautakuntien esityslistoja ja pöytäkirjoja ja samalla tutustua kaupungin asetuskokoelmiin, muun muassa kaupungin järjestyssääntöön. Tietotuvan yhteyteen perustettavassa "Etätönntuvassa" kansalaiset voisivat varata etätönnkeskelyaikoja kuten kirjastossa nettiaikoja ja telakoida tarvittaessa oman tietokoneensa työskentelypisteeseen.

Kokonaan uudet tulevaisuudennäkymät etätönnkeskustönnkeskelyn rinnalle nousee WiFi-konseptista (Wireless Fidelity). Tällöin työntekijä tarvitsee ainoastaan rauhallisen tilan, jossa hän kannettavallaan työskentelee langattomassa tietoliikennenympäristössä, esimerkiksi rautatieasemalla. Vastaavasti kun tupakoitsijoille rakennetaan omia lasilla eristettyjä tiloja julkisiin tiloihin suojaamaan muita tilojen käyttäjiä tupakansavulta ja haitallisilta vaikutuksilta, niin ajateltavissa on, että etätönnmadeille rakennetaan rauhallisia työntönn alueita julkisiin tiloihin, joissa työtilojen käyttäjiä suojelemaan muiden käyttäjien aihe-

uttamilta häiriöiltä. Tällöin on huomattava, että julkisessa tilassa työskentely edellyttää kuitenkin työntekijältä hyvää keskittymiskykyä ja hyvää organisointikykyä valita työstettäväksi sellaisia tehtäviä, jotka on mahdollista tehdä kyseisissä olosuhteissa. Julkisissa tiloissa otetaan jatkuvasti uusia internetpalvelualueita käyttöön. Esimerkiksi nopean langattoman internet-yhteyden tarjoava Sonera HomeRun¹¹¹ kattaa jo lähes seitsemäsataa palvelualueita. Niitä on rakennettu lentokentille, hotelleihin ja muihin yleisiin tiloihin. Vastaavat tilat olisi saatava rautatieasemille.

4.8.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Liikkuvan etätönn mallin tulisi edelleen kehittää ja yhdistää muihin etätönn malleihin.
- Kannattaisi lanseerata lisää seurattuja liikkuvan etätönn mallin kokeiluja ja ohjelmia.
- VR tulisi saada tiiviimmin mukaan liikkuvan etätönn kehityshankkeisiin, esimerkiksi etätönn toimistovau-nukokeilu (tulostin, faksi ja kopiokone).
- VR:n ja muiden toimijatahojen kanssa yhteistyönn kehittämiseksi olisi järjestettävä liikkuvan etätönn tutkimus- ja kehitysseminaari aivoriihenä, jossa käydään läpi, mitä tarvitaan liikkuvan etätönn työskentelyolojen parantamiseksi ja liikkuvan etätönn mallin edistämiseksi.
- Ruotsin ja muiden maiden koke-muksia liikkuvasta etätönnstä tulee hyödyntää laatimalla aiheesta suomenkielinen raportti.
- Olisi käynnistettävä liikkuvan etätönn mallin laajakantainen tutkimus- ja kehittämishanke kaikkien liikennemuotojen osalta yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriönn kanssa.
- Liikkuvan etätönn käytännönn opas tulisi laatia.
- Junissa tapahtuvan liikkuvan etätönn mahdollisuudesta tulisi levittää tietoa erityisenä kampanjana.
- Liikkuva etätönn olisi lanseerattava aluepoliittisena instrumenttina, jonka hyödyntämiseen on kehitettävä konkreettisia ohjauskeinoja. Yhteistyö ja esittely eduskunnan suuntaan.
- Lisäksi on tunnistettava ja kehitettävä muita innovatiivisia asuinalue-ratkaisuja kuten esimerkiksi asumisen ja työnn yhteensovittamista tukevia rakennus- ja kortteliratkaisuja.
- Hämeenlinnan rautatieaseman välittömään läheisyyteen olisi perustettava etätönn tilat.
- Rautatieaseman (Hämeenlinna ja Riihimäki) yhteyteen olisi kehitettävä ekoetätönn mukaista liikkuvaa etätönnä helpottamaan ja tukemaan pyöräparkkeja, valvottuja pysäköinti-paikkoja, autotalleja/katoksia sekä toimiva liityntäliikenne.
- Vanajanlinnaan tai Aulangolle kannattaisi suunnitella ja toteuttaa lomatoimistohotellikonsepti.
- Riihimäen rautatieaseman, kansalaisopiston tai kaupungintalon tietotuvan välittömään yhteyteen olisi perustettava etätönn piste.
- Riihimäen seudun kytkentää Hyvin-kään TechVillan toimintaan olisi tutkittava tarkemmin.
- Forssaan yrityskeskuksen yhteyteen etätönn tilojen kehittämistä ja lisäksi etätönnkoulutus-piste.
- Agropolis -tiedepuiston yhteyteen voitaisiin perustaa "etätönnmicropolis".
- "EtätönnVilla" voitaisiin suunnitella oppilastyönnä ja perustaa Wanhan Kehrämmönn tiloihin.

4.9 Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV

Ekoetätyön kasvualusta

YTV:n visio:

yhteistyö pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun kokonaisvaltaisen taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyysedellytyksenä

Seutuvisio:

Helsingin seutu on yksi Itämeren alueen vetovoimaisista keskuksista, jolla on osaava väestö, menestyvät yritykset, toimiva infrastruktuuri, hyvät palvelut ja viihtyisä ympäristö (YTV 2003, 20)

- Helsingin seudun asukasluku 1 200 568 (vuoden 2001 alussa¹¹²), arviolta 1,5 miljoonaa vuonna 2025
- Helsinki yhdessä naapurikaupunkiensä kanssa eurooppalainen metropoli: Helsinki Metropol
- Tiede- ja teknoalueet tietoyhteiskunnan sosiaalisena pääomana (etenkin Helsingin yliopisto & Teknillisen korkeakoulun kampusalue)
- tavoitteena sosiaalisesti ja toiminnallisesti monipuolinen yhdyskuntarakenne
- asukastiheys pääkaupunkiseudulla 1 250 as./km²
- Espoo ja Vantaa voittajia seudun sisäisessä muuttoliikkeessä
- työllinen työvoima Helsingin seudulla 610 794 henk.
- avoimien työpaikkojen määrä laski syyskuun 2003 lopussa Helsingin seudulla runsaat 11 % edellisen vuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna
- työvoiman ulkopuolella oli Helsingin seudulla 2003 3. neljänneksellä 256 400 henkeä (koko maassa 1,3 milj. henk.¹¹³)
- kotitalouksien internet-yhteyksiä pääkaupunkiseudulla yli 50 %
- tietojenkäsittelypalveluajan työpaikkoja (Helsinki-Espoo-Vantaa) 23 849 henk.
- etätyöntekijöiden määrä (arvio Helsinki-Espoo-Vantaa):
 1. arvio 36 016 henk.¹¹⁴, 2. arvio 45 906 henk.
- etätyöpotentiaalin määrä (Helsinki-Espoo-Vantaa -alueella): 85 800 - 171 600 henk.

YTV:n tehtävänä on edistää pääkaupunkiseudun kehitystä tuottamalla korkeatasoisia joukkoliikenteen, jätehuollon, ilmansuojelun ja kehityssuunnittelun palveluita. YTV:n case-osiossa tarkastelun kohteena on laajempi Helsingin työssäkäyntiseutu pikemmin kuin pelkästään YTV:n kattama Helsinki-Espoo-Vantaa-Kauniainen -alue.¹¹⁵ Tämä on perusteltua sen takia, että yhä tärkeämpää on tarkastella ilmiöitä laajempina kuntien hallinnolliset rajat ylittävänä seututarkasteltuna, jossa ilmiöiden vaikutukset konkretisoituvat. YTV:n seutuvisiossa on määrätietoisen sisäisen ja ulkoisen yhteistyön

avulla onnistuttu yhdistämään elinolojen, ympäristön ja talouden kestävä menestystekijät (YTV 2003, 20). YTV:n visioksi ekoetätyön kasvualustassa voisi luonnehtia yhteistyötä pääkaupunkiseudun ja koko Helsingin seudun kokonaisvaltaisen (sosio-kulttuurisen, taloudellisen ja ekologisen) kestävyysedellytyksenä. Keskeinen kaupunkisuunnittelun haasteena on, miten suunnitella kaupungit ja pääkaupunkiseutu kokonaisuutena niin, että mahdollisimman moni kokisi kaupunkiympäristön hyvänä kaikissa ikävaiheissa. Lähiöissä on ongelmana se, että vanhus joutuu usein olemaan

yksin. Mikäli alueella vallitsee voimakas autoriippuvuus, sekä tällaiset sosiaaliset että ympäristölliset ongelmat korostuvat. Jos taas palvelut ovat saatavilla joko kävelyetäisyydellä tai tehokkaasti toimivan joukkoliikenteen avulla, sekä sosiaalisesti että ekologisesti kestävä kehityksen periaatteet toteutuvat. Liikennettä generoiva vaikutus syntyy niin pääkaupunkiseudulla kuin muillakin seuduilla keskeisesti siitä, missä asunnot ja työpaikat sijaitsevat toisiinsa ja palveluihin nähden.

Seudun sisäisessä muuttoliikkeessä Espoo ja Vantaa ovat voittajia. Tilastokeskuksen väestön neljännesvuositilaston mukaan Helsingin väestö kasvoi vuoden 2003 neljänneksellä 657 hengellä,¹¹⁶ Espoon 959 hengellä ja Vantaan 659 hengellä. Pääkaupunkiseudun syntyneiden enemmistö oli 1503 henkeä.¹¹⁷ Kaikki pääkaupunkiseudun kunnat saivat muuttovoittoa ulkomailta.

Tilastokeskuksen väestönkehitysnusteen mukaan vuoteen 2030 mennessä suuret seutukunnat kasvavat suhteellisesti eniten. Helsingin seudulle ennustetaan kasvua 21 %, kun taas alle 100 000:n asukkaan seutukuntien väestö vähenee sitä enemmän, mitä pienempi nykyinen asukasmäärä on. Nousukaudella vuosina 1994-2000 lähes 1,2 miljoonan asukkaan Helsingin seudun työpaikat lisääntyivät 30 %, kun taas pienempien, 60 000 - 100 000 asukkaan seutukuntien työpaikat lisääntyivät vain 12 %. Lamakausina puolestaan työpaikat vähenevät tasapuolisesti kaikissa seutukunnissa noin 18 %. Aluepolitiikassa tavoiteltu tasapuolinen kehitys näyttää siten toteutuvan vain lama-aikoina (Tiuri 2004). Suomen tulevan menestymisen kannalta Helsingin seutua pidetään tärkeimpänä seutukuntana. Tiuri vetoaa Nokian pääjohtajan Jorma Ollilan huomautukseen siitä, että Suomen ongelma ei ole Helsingin seudun ja muun Suomen epätasapaino, vaan Helsingin heikkous muiden maiden vastaaviin keskuksiin verrattuna. Niihin nähden Helsingin seudulla on vain vähän ulkomaisia yrityksiä. Seudun kiinnostavuutta lisättäisiin parantamalla infrastruktuuria ja palveluja sekä sijoittamalla lisää varoja koulutukseen ja tut-

kimukseen. Pääkaupunkiseudulle voitaisiin perustaa kansainvälinen tiedepuisto, joka ulottuisi Ruoholahdesta Otanien sekä Kehä II:n ja lentokentän kautta Viikkiin yhdistäen jo olemassa olevia tie- ja teknologiakeskuksia (Ibid.).

European Spatial Planning Observation Network (EPSON) on arvioinut Euroopan kaupunkiseutujen osaamisperustaa vuonna 2003. Suomen tapauksessa Helsingin lisäksi lasketaan mukaan koko Etelä-Suomi. Osaamista on mitattu seuraavien muuttujien avulla: 25-29-vuotiaiden koulutustaso (tietyn koulutustason suorittaneiden osuus % ko. ikäluokasta) ja tutkimuksen ja tuotekehityksen (T & K) henkilöstön osuus koko työvoimasta. Tällöin osaamisperustaltaan erittäin vahvoiksi suurkaupunkiseuduiksi osoittautuivat Helsinki, Tukholma, Oslo, Pariisi ja München. (HSS 4/03). YTV voisi hahmottaa toimintakenttäänsä myös tässä laajemmassa aluekokonaisuudessa, osana Etelä-Suomea. Etätyön näkökulmasta osaaminen tutkimus- ja kehitystyön resurssina sekä organisaatioiden rekrytointivarantona on hyödynnettävissä aiempaa paremmin, mikäli kehitetään mekanismeja tietovarantoja sen käyttämiseksi. Ympäristöön ja liikenteeseen liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi on etsittävä integroitua malleja, joista voidaan sitten räätälöidä pienemmille aluekokonaisuuksille omia sovelluksia.

Yksi huolestuttava kehityssuunta näyttää olevan julkisen liikenteen matkustajamäärien lasku. Seutuliikenteessä tällainen kehitys on havaittavissa samoin kuin Helsingin kaupungin joukkoliikenteessä, jossa monia vuosia jatkunut matkustajamäärän kasvu näkyy taittuneen. Selitystä ilmiölle on etsitty työmatkaliikenteen vähentymisestä sekä yksityisautoilun kasvamisesta. (Helsingin seudun suunnat 4/03). Työmatkaliikenteen vähentyminen voi johtua siitä, että työvoiman ulkopuolella olevien määrä on kasvanut. Etätyöllä on myös oma merkityksensä säännöllisen työmatkaliikenteen vähenemiseen.¹¹⁸ Ympäristön kannalta toivottavinta olisi nimenomaan henkilöautolla tehtävän työmatkaliikenteen väheneminen.



Kuva 94. Helsinginniemelle on tullut paljon työpaikkoja, jolloin Ruoholahdesta on muodostunut liikenteellisesti keskeinen solmukohta pääkaupunkiseudulla.

Menestymisen edellytykset ovat hyvät myös kasvukeskuksesuilla kuten Oulussa, Tampereella, Jyväskylässä, Turussa ja Kuopiossa, jos ne kehittävät määrätietoisesti tietoyhteiskuntaa. Aluekeskusten seutukunnat puolestaan voivat menestyä verkottumalla suurempiin keskuksiin ja panostamalla oman osaamisensa ja vahvuksiensa ylläpitämiseen. (Ibid.).

4.9.1 Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen muutoksia

Laajenevat työssäkäyntialueet ja hajautunut yhdyskuntarakenteen kasvattavat toimintojen keskinäisiä etäisyyksiä ja lisäävät pääkaupunkiseudulla liikennesuoritteita. Vuosina 1991 - 1997 kasvoi suomalaisten työssäkäyvien henkilöiden kodin ja työpaikan välinen keskietäisyys 8,7 km:stä 9,1 km:iin (linnuntie-etäisyytenä). Kehityksen jatkuessa samaan suuntaan etäisyys kasvaa vuoteen 2010 mennessä 11,4 km:iin (Harmaajärvi et al. 2001, 15). Todellista liikenneverkkoa pitkin mitattuna etäisyyden ja suoritteiden kasvu on vielä tätäkin (noin 30%) suurempi (ks. esim. Rämä et al. 2003).

YTV:n tavoitteena on joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen. Hajautuneessa yhdyskuntarakenteessa joukkoliikenteellä voidaan hajautumista kuroa yhteen ympäristöä vähemmän kuluttavalla tavalla kuin henkilöautoliikenteellä. Kasvavilla kaupunkiseuduilla joukkoliikenteen toimintaedellytykset voivatkin parantua, koska väestö- eli asiakaspohja kasvaa. Tämä edellyttää kuitenkin varsin vahvaa yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän seudullista ohjausta. Säteittäisten väylien joukkoliikenteen hoitamisedellytykset yleensä parantuvat, mutta poikittaissuuntaisten yhteyksien hoitaminen hankaloituu.

Väestön keskittyminen kasvukeskuksiin, elinkeinoelämän rakenteelliset muutokset ja asumisväljyyden jatkuva kasvu lisäävät asuntojen sekä palvelus- ja työpaikoissa tarvittavien rakennusten rakentamistarvetta ja siten rakentamistoiminnan vaatimia kuljetuksia. Jalkoliikenteen sujuvuus heikkenee ilman parannustoimenpiteitä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2000; Rämä et al. 2003). Keskittymisen jatkuessa tarvitaan lisäksi uutta liikenneinfrastruktuuria ja muita yhdyskunnan toimintaan liittyviä

perusrakenteita, joita ovat esimerkiksi lämpö-, vesi- ja viemäriverkostot, sähkö- ja tietoliikenneverkot.

Alueellisesti laajenevien yhdyskuntien toiminnalliseen luonteeseen liittyy tietoyhteiskunnassa pendelöinnin (eli asuinkunnan ulkopuolella työssäkäynnin) määrän kasvu. Tämä johtuu muun muassa seuraavista syistä: työmarkkina-alueet laajenevat kulkuyhteyksien ja tiedonsiirron tehostumisen myötä, uusia etätöiden muotoja otetaan käyttöön, työsuhteiden kesto lyhenee (minkä seurauksena työmatkan pituuden merkitys edelleen supistuu), työajan liukumien helpottavat matkojen järjestelyssä, työtehtävien erikoistuminen laajentaa ns. asiantuntijoiden rekrytointialuetta jne. Pendelöinnin yleistyminen aiheuttaa ongelmia koko liikennejärjestelmän ja työssäkäyntialueen toimivuudelle sekä myös työssäkävijöille itselleen. Pidentyneet työmatkat merkitsevät vapaa-ajan lyhenemistä, mutta toisaalta asumiseen tai asuinpaikkaan liittyvät muut myönteiset tekijät saattavat merkitä hyvinvointiarvoa, joka arvotetaan pidentyneen työmatkan aiheuttamia haittoja suuremmaksi (Aaltonen 1991, cit. Halme 1999, 24; Rämä et al. 2003).

Asuminen, työssäkäynti ja palvelut ovat merkittävimmät yhdyskuntarakennetta muokkaavat tekijät. Ne vaikuttavat myös liikkumiseen kuten matkojen suuntautumiseen, kulkutapoihin ja myös jonkin verran liikennesuoritteeseen. Yhdyskuntarakenne on jatkuvassa muutostilassa. Helsingin seutu kasvaa koko ajan. Kasvua tapahtuu olemassa olevan rakenteen sisällä ja reunoilla niin, että seutu laajenee koko ajan.

Yhdyskuntarakenteen hajautumisilmiötä tarkasteltaessa on pidettävä mielessä, että fyysisen rakenteen mittareita on jo runsaasti olemassa (ks. esim. Heinen et al. 2002). Sen sijaan hajautumisen luonnetta paremmin kuvaavan toiminnallisen rakenteen kohdalla on tarvetta toisaalta kehittää uusia mittareita, toisaalta parantaa olemassa olevien mittareiden tarkkuutta ja tulkintaa. Toiminnallista rakennetta kuvaavaa tietoa saadaan pääasiassa työssäkäyntiaineistosta, kaupan myyntitiedoista ja liikenne-

kyselyistä (valtakunnallisista, seudullisista ja kunnallisista). Työssäkäyntiaineiston kohdalla puutteena on se, että työmatkaliikkumisen yhteydessä ei saada tarkkaa tietoa kokonaisliikkumisesta. Aineisto ei vastaa myöskään kaikilta osin todellisuutta. Esimerkiksi Pasilan Ilmalan kohdalla on tiheä työpaikkakeskittyminen. Tämä johtuu kuitenkin paljolti siitä, että kaikki VR:n työntekijät on kirjattu ko. paikkaan mukaan lukien esimerkiksi konduktöörit, jotka tekevät varsinaisen työnsä junissa pitkin eri paikkakuntia. Vastaava koskee muitakin liikkuvan työntekijöitä. Kaupan myyntitiedot kertovat luonnollisesti jotain asiointiliikenteestä, mutta eivät likimainkaan tarpeeksi tarkasti. Liikennekyselyissä puolestaan on ongelmana se, että niissä kysytään usein jonkin tietyn arkipäivän tilannetta eikä niinkään esimerkiksi viikonlopun liikkumista, joka todennäköisesti poikkeaa huomattavastikin arkipäivän tilanteesta. Myöskään riittävää kyselyjen toistettavuutta ei ole aikasarjojen saamiseksi. Liikkujien osalta ei myöskään yleensä kysytä kokonaisliikkumisesta eikä koko kotitalouden liikkumisesta eli muiden perheenjäsenten liikkumisesta.

Helsingin seudun maapinta-ala on noin 3 000 neliökilometriä, mikä vastaa lähes yhtä prosenttia koko Suomen pinta-alasta. Vielä 1950-luvun alussa Helsingin seutu oli suurin piirtein sama kuin Helsingin kaupunki, jossa asui tuolloin noin 370 000 asukasta. Asukkaat ja työpaikat sijaitsivat suurimmaksi osaksi vielä tuolloin nykyisin kantakaupungiksi kutsutulla alueella. Kaupunkialue oli tiivis. 50 vuodessa Helsingin kaupungin väestö on kasvanut lähes 200 000 asukkaalla. Koko Helsingin seudulla, joka on yhtenäinen työssäkäyntialue, asuu jo 1,2 miljoonaa asukasta. Vuonna 2025 kyseisellä alueella asuu arviolta 1,5 miljoonaa ihmistä (YTV). Globaalisti tarkasteltuna Helsingin seudun asukastiheys - noin 400 as./km² - on kuitenkin varsin matala. Helsingin seutu ja pääkaupunkiseutu ovat selkeästi väljemmin asuttuja kuin muiden pohjoismaiden suurkaupunkiseudut (YTV 2003, 9). Kärjistetyksi ilmaistuna Senaatintorille mahtuu yleisötilaisuudessa keskikokoisen kaupungin ver-

ran väkeä ja koko Suomi mahtuisi teoriassa asumaan Helsingin seudulle.

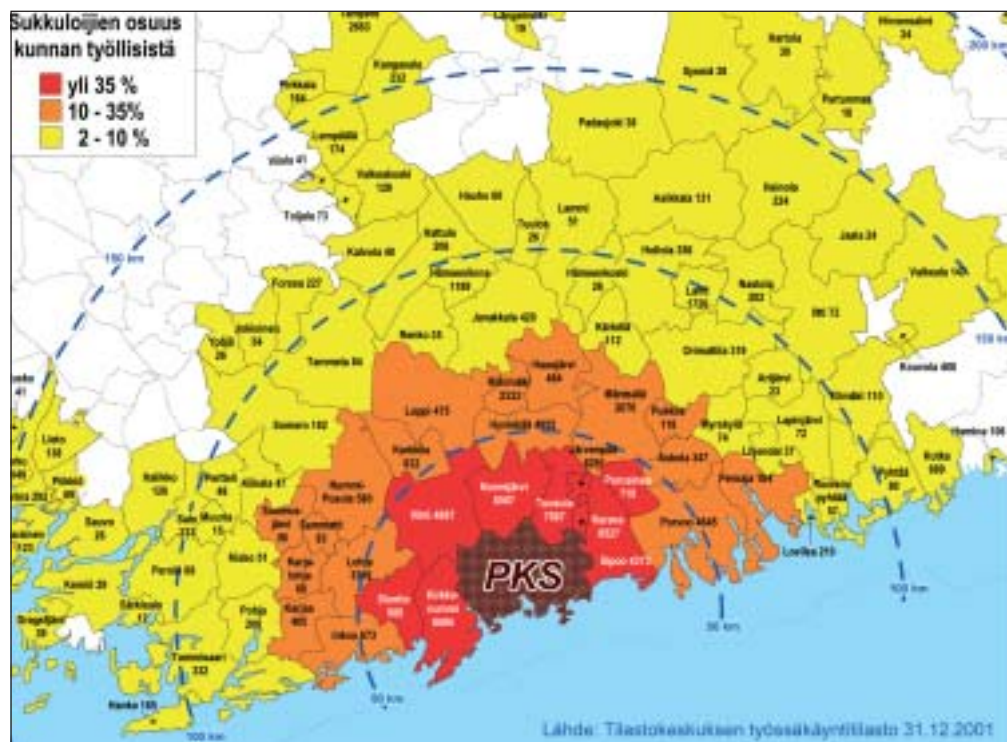
Helsingin seudun urbaani asutus on levinnyt ratojen ja valtateiden varsia seurailleen (YTV 2003). Noin 50 vuotta sitten alkoi seudun voimakas laajeneminen, ensin kaupunki laajeni nk. esikaupunkihin kantakaupungin ulkopuolelle ja pääradan varteen. 1960-luvulla syntyivät ensimmäiset ns. lähiöt, puhtaat asuinalueet selvästi vanhasta kaupunkirakenteesta erilleen. Tällöin myös Helsingin naapurikunnat - Espoo ja Vantaa - alkoivat voimakkaasti kasvaa. Kahden viime vuosikymmen aikana näitä kuntia ympäröivät ns. kehyskunnat (Kirkkonummi, Vihti, Nurmijärvi, Tuusula, Kerava, Järvenpää, Hyvinkää ja Sipoo) ovat kasvaneet hyvin voimakkaasti ja ovat tulleet osaksi Helsingin seutua.

Pääosa Helsingin seudun työpaikoista oli 1980-luvun alkuun saakka keskitynyt Helsingin keskustan tuntumaan. Viimeisen 20 vuoden aikana on tapahtunut voimakas työpaikkarakenteen hajautuminen. Se on ollut seurausta seudun kasvusta ja metropolisoitumisesta. Seudun eri osat myös eriytyvät. Keskustasta ja sen läheisyydestä on hävinnyt lähes kokonaan muun muassa teollisuus, va-

rastot ja tilaa vievä kauppa. Esimerkiksi logistiikkatoiminnot ovat siirtyneet enemmän reunoille hyvien liikenneyhteyksien varteen. Myös asuntojen, toimittajien ja rakennusoikeuden hinnalla on ollut oma vaikutuksensa tässä muutosdynamikassa. Kova kysyntä ja korkeat hinnat keskusta-alueella ovat siirtäneet myös monia perinteisesti keskustaan Helsingin ydinalueille hakeutuneita toimintoja, muun muassa toimistoja alueen reunoille. Tämä työpaikkarakenteen hajautuminen vahvistuu mitä ilmeisemmin myös tulevaisuudessa ja sitä varmemmin, jos väestönkasvu seudulla jatkuu.

Seutu on muuttumassa monitasoiseksi verkostoksi, joka koostuu useammista erikoistuneista keskuksista ja alueista. Samanaikaisesti on nähtävissä lisäksi vyöhykkeistymistä, mikä ilmenee selvimmän Kehä III:n ympäristössä. Tätä kehitystä kuvaa parhaiten työpaikkojen ja kaupan sijoittuminen. (YTV 2003, 9).

Seudun kasvu ja työpaikkarakenteen hajautuminen ovat pidentäneet työmatkoja. Suurinta työmatkan pituuden kasvu on ollut Helsingin seudun reunoilla, kun ennen seutuun tai työssäkäyntialueeseen kuulumattomat pikkukunnat ovat tulleet osaksi seutua. Työmatkat



Kuva 95. Pääkaupunkiseudulle sukkulointi vuoden 2000 lopulla (YTV, Arja Salmi).

ovat pidentyneet kuitenkin myös Helsingin keskustassa ja lähimmillä esikaupunkialueilla (Heinonen et al. 2000, 45-61). Tämä suuntaus tulee myös mitä ilmeisemmin tulevaisuudessa jatkumaan. Koko Suomessa asuinpaikan ja työpaikan välinen yhdensuuntainen etäisyys kasvaa keskimäärin 200 metriä vuodessa. Tämä merkitsee noin metriä työpäivässä. (Helminen et al. 2003). Tietotyötä tekevillä lyhyiden työmatkojen osuus on varsin alhainen - alle 20 %.

Vuodesta 1970 lähtien päivittäin seudulle sukkuloivien työntekijöiden lukumäärä on kolminkertaistunut. Tilapäisesti työmatkaliikenne hiljeni laman takia vilkastuen jälleen laman jälkeen työpaikkakasvun myötä. Pääkaupunkiseudulle sukkuloivien määrä on arvioitu olleen runsaat 107 000 (vuoden 2001 lopulla). Tämä merkitsee sitä, että joka kuudenteen pääkaupunkiseudun työpaikkaan tulee työntekijä seudun ulkopuolelta. Seudun työssäkäynnin ydinalueen raja on laajentunut ainakin 100 kilometrin etäisyydelle Helsingistä. Lahdesta käykin pääkaupunkiseudulla töissä runsaat 1 700 henkilöä ja Hämeenlinnasta yli 1 100. Vieläkin pidempiä työmatkoja tehdään runsaasti. Tampereelta työssäkäyviä on yli 2 000. Noin 50 kilometrin säteellä työmatka on pääkaupunkiseudulle yli 4 600 Hyvinkäältä pendelöivällä ja Porvoosta yli 4 300 henkilöllä. Turusta pendelöi pääkaupunkiseudulle yli 2 100 henkilöä noin 150 kilometrin yhdensuuntaista työmatkaa taittaen. Päinvastaiseen suuntaan tapahtuvan työmatkaliikenteen määrä on vain viidesosa pääkaupunkiseudulle suuntautuvasta. (YTV 2003, 9).

4.9.2 Etätyö YTV:n liikennekyselyn valossa

YTV teki vuonna 2000 laajan liikkumista koskevan haastattelututkimuksen (YTV 2001). Siinä tiedusteltiin lähes 8 700 YTV-alueen asukkaalta liikkumista matkapäiväkirjan ja haastattelujen avulla¹¹⁹. Kyselyssä tiedusteltiin myös asukkaiden mahdollisesti tekemää etätyötä.¹²⁰

Tutkimuksessa tiedusteltiin paitsi tutkimuspäivänä tehtyä etätyötä myös henkilön tekemää etätyötä viimeisen puolen vuoden aikana. Tutkimuspäivä-

nä etätyötä ilmoitti tekevänsä 180 vastaajaa ja viimeisen puolen vuoden aikana 846 vastaajaa. Kysymysten vastausvaihtoehdot oli muotoiltu tutkimuspäivän osalta seuraavasti: "tein etätyötä", "en tehnyt etätyötä" ja "en osaa sanoa". Kysymysten vastausvaihtoehdot etätyöstä viimeisen puolen vuoden aikana olivat seuraavanlaiset: "en tehnyt etätyötä kyseisenä aikana", "olen tehnyt etätyötä säännöllisesti 1-2 päivänä viikossa", "olen tehnyt etätyötä säännöllisesti 3-4 päivänä viikossa", "olen tehnyt etätyötä satunnaisesti" ja "en osaa sanoa".

Tutkimuksen mukaan vajaat 4 % (tarkasti sanottuna 3,6 %) työssäkäyvistä väestöstä teki tutkimuspäivänä etätyötä. Luku vastaa 19 000 henkilöä. Kuitenkin näistä etätyöntekijöistä kaksi kolmesta oli käynyt työpaikalla tutkimuspäivänä. Vertailtaessa tutkimuksen tuloksia etätyön tekemisestä säännöllisesti vähintään yhtenä päivänä viikossa ja juuri kyseisenä tutkimuspäivänä päästään samaan suuruusluokkaan. Toisin sanoen runsaat viisi prosenttia työssäkäyvistä vastanneista ilmoitti tekevänsä säännöllisesti etätyötä viikoittain. Luku on samaa suuruusluokkaa kuin mihin päästiin vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaan, jossa todettiin kotona uuden tietoliikennetekniikan avulla työskentelevien määrä 3 %:ksi palkansaajista (Hanhike & Nupponen 2000, 17). Tuohon osuuteen tosin kuuluivat sekä kerran viikossa tai useammin että täysin kokoaikaista etätyötä tekevät. YTV:n kyselyssä näiden viiden prosentin lisäksi 13 % ilmoitti tehneensä etätyötä satunnaisesti viimeisen puolen vuoden aikana. Keskimäärin viimeisen puolen vuoden aikana etätyössä on oltu 3,5-4 % työpäivistä.

Tutkimuksessa viimeisen puolen vuoden aikana etätyötä tehneistä 65 % oli miehiä, kun muuten työssäkäyvistä miehiä ja naisia on lähes yhtä paljon. Miesten tekemä etätyö on naisia useammin satunnaista tai sitä tehdään yhtenä tai kahtena päivänä viikossa. Kun tutkimuksessa kysyttiin tutkimuspäivän etätyön tekoa, niin vastauksena saatiin sekä miesten että naisten tekevän yhtä paljon etätyötä.

Etätyötä tehdään kaikissa ikäryhmissä, mutta etätyöntekijät ovat jonkin verran keskimääräistä nuorempia työntekijöitä. Etätyöntekijöistä 60 % on alle neljäkymmentavuotiaita, kun kaikista työssäkävivistä 52 % kuuluu tähän ikäryhmään. Kun tutkimuksen mukaan keskimäärin 17 % työssäkävivistä teki etätyötä ainakin silloin tällöin, niin alle 40-vuotiaista 20 % teki etätyötä ainakin silloin tällöin. 40-49 -vuotiaista 17 % ja yli 50-vuotiaista 12 % teki etätyötä ainakin silloin tällöin. Säännöllisesti 3-4 kertaa viikossa etätyötä tekivät kuitenkin enemmän yli 45-vuotiaat kuin alle 45-vuotiaat ja nuoremmat ikäluokat tekivät paljon enemmän epäsäännöllistä etätyötä.

Työsuhteen työaikamalli ei vaikuta etätyön määrään. Etätyötä tehdään sekä kokopäivätyössä, osa-aikatyössä että työsuhteissa, joissa työaika vaihtelee. Tämä on varsin looginen tieto, sillä etätyön luonteeseen kuuluu aikasidonaisuudesta irtautuminen, mikä koskee etätyön tekemisen organisointia tarkoituksen mukaisimpina ajankohtina kiinteän työajan sijaan. Vastaavasti etätyön tekeminen ei ole riippuvainen tavallisesti tehdyn työn työaikamallista. Sen sijaan etätyön tekemismahdollisuus voi olla riippuvainen siitä ajasta, minkä työntekijä on ollut nykyisessä työsuhteessaan. Aivan uutta työntekijää ei suositella etätyöhön, sillä häneltä saattaisi jäädä työorganisaatioon perehtyminen vähemmälle kuin perinteistä työaika- ja -tilaa soveltavalla. Mitä enemmän kyseisellä henkilöllä on kokemusta aiemmilla työpaikoilla, sitä nopeammin hänen kohdallaan voi etätyöhön siirtyminen tapahtua.

Omakotitalossa asuvat tekevät useammin etätyötä kuin kerrostalossa asuvat, mutta silti pääkaupunkiseudulla tehdystä etätyöstä kaksi kolmasosaa ovat tehneet kerrostaloissa asuvat ihmiset. Asunnon sijainti pääkaupunkiseudun sisällä ei näytä vaikuttavan etätyön tekemiseen. Etätyötä tehdään kaikkialla pääkaupunkiseudulla. Sen sijaan valtakunnallisesti tarkasteltuna etätyötä tehdään keskushakuisesti siten, että etätyöntekijöiden asunnot sijaitsevat usein suurissa väestökeskuksissa (Helminen et al. 2003). Suomalaisten etätyöpotentiaalia

ammattien puolesta arvioitaessa havaittiin jo vuonna 1998 tämä asetelma (Heinonen 1998b). Toisin sanoen etätyöpotentiaaliset työntekijät eli ne, jotka voisivat ammattinsa puolesta siirtyä tekemään etätyötä, asuvat suurissa keskuksissa. Pääkaupunkiseudulla asuvien etätyöntekijöiden asunnon sijainnilla ei siis näytä olevan merkitystä, mutta sen sijaan etätyötä tekevien työmatkat ovat keskimääräistä pidempiä. Etätyötä tekevien keskimääräinen työssäkäyntietäisyys oli seudulla keskimäärin 9,0 km, kun kaikkien kyselyyn vastanneiden keskimääräinen työmatkaetäisyys oli 8,2 km. Vastavat luvut Helsingissä (6,9 km ja 7,0 km), Espoossa (12,0 km ja 9,5 km), Vantaalla (12,0 km ja 10,7 km) sekä Kauniaisissa (10,4 km ja 6,7 km).

Etätyötä tekevien henkilökohtaiset tulot olivat noin 2 860 euroa/kk eli 840 euroa/kk suuremmat kuin kyselyyn vastanneiden työssäkävien tulot keskimäärin. 2 520 - 3 360 euroa/kk olivat suurin etätyötä tekevä ryhmä ja suhteellisesti eniten etätyötä tekivät 3 360 - 5 040 euroa kuukaudessa ansaitsevat. Pienipalkkaiset ja keskipalkkaiset tekivät etätyötä vastaavasti selvästi alle keskiarvon. Lähes puolet jätti kyselyssä vastaamatta tulotietonsa, joten tulokset ovat tältä osin kovin epävarmoja.

Etätyötä viimeisen puolen vuoden aikana tehneet tekevät matkoja muuta työssäkävää väestöä enemmän. He tekivät 4,2 matkaa vuorokaudessa, kun kaikki työssäkävivät olivat tehneet keskimäärin 3,7 matkaa vuorokaudessa. Tutkimuspäivänä etätyöskennelleet olivat tehneet peräti 4,6 matkaa. Etätyötä tekevät käyttävät enemmän matkoillaan henkilöautoa kuin ne henkilöt, jotka eivät tee etätyötä. Etätyössä olleet tekevät keskimäärin yhden henkilöautomatkan vuorokaudessa muita enemmän.

Etätyötä tekevät käyttävät muuta väestöä vähemmän joukkoliikennettä ja kevyttä liikennettä. Miksi etätyöntekijät käyttävät vähemmän joukkoliikennettä kuin etätyötä tekemättömät?¹²¹ Se saattaa johtua etätyöhön sisäisesti liittyvistä seikoista kuten esimerkiksi siitä, että etätyö on leimallisesti itsenäisen ja yksilöllisen työskentelyn sekä vapaan työnteon

organisoimisen tarkoituksenmukaisimmassa muodossa salliva malli. Vastaa- vasti oman liikkumisen organisointi saatetaan kokea henkilöautolla tehtynä itsenäisenä, erilaiset reitti- ja aikataulu- linnat vapaammin sallivana mallina. Ilmiö voi myös johtua etätöiden ulkoisista olosuhteista, jotka eivät suoraan liity etätöihin, vaan etätöiden toteuttamisympäristöön ja -mahdollisuuksiin. Tällainen seikka voisi esimerkiksi olla se, että etätötekijä tarvitsee autoa johonkin muuhun matkaan, joka tehdään työmatkaliikenteen ruuhka-aikojen ulkopuolella, jolloin joukkoliikenteen palvelutaso ei ole korkeimmillaan (vuoroväli liian pitkä). Etätöissä ollessaan etätötekijä saattaa esimerkiksi haluta hakea lapsensa päivähoidosta, kuljettaa kouluikäisen lapsensa johonkin harrastukseen tai käydä sairaalassa tai vanhustentalossa katsomassa iäkästä vanhempaansa.

Erityisesti tämän ilmiön kohdalla voisi liikkuvan etätöiden edistämiseksi olla mahdollisuuksia houkutella etätötekijä joukkoliikenteen käyttäjäksi työmatkoillaan. Joukkoliikennettä (mahdollisesti yhdistettynä liityntäpysäköintiin) ja kevyttä liikennettä työmatkoillaan (ja kokonaisliikkumisessaan) suosiva etätötekijä on ekoetätötekijä. Henkilöauton omistus ei sinällään ole ekoetätöissä kiellettyä, sen sijaan edellytetään vastuullista autoilua kuten esimerkiksi edellä mainittua autoilun yhdistämistä joukkoliikenteen käyttöön.

Etätöitä tutkimuspäivänä tehneiden liikkumisajankohdat jakautuivat tasaisemmin pitkin päivää kuin keskimäärin. Aamu- ja iltaruuhkissa liikuttiin keskimääräistä vähemmän ja päivällä klo 9-15 liikuttiin taas keskimääräistä enemmän. Etätöiden teolla näyttäisi olevan ainakin jossain määrin ruuhka-aikaan liikkumista vähentävä vaikutus. Tällaisessa nk. hollantilaisessa etätöiden mallissa päätavoite onkin ruuhkaisuuden vähentäminen.¹²²

Etätöitä tekevien matkasuoritteet ovat muuta väestöä suuremmat. Kun keskimäärin seudulla oli matkasuorite oli noin 25 km/vuorokaudessa, niin etätöitä tekeville se oli 36 km/vuorokaudessa. Etätöitä tekevien muuta väestöä suuremmat suoritteet ja matkojen määrät

selittyvät etätötekijöiden ominaisuuksilla. Kun lasketaan koko tutkimusaineistosta suorite niin, että etätötekijöiden ominaisuudet (tulotaso, ikä, sukupuoli ja työsuhteauton käyttö) painottuvat, tulee suoritteeksi 33,7 km/vuorokaudessa. Tämä on lähes yhtä paljon kuin etätöitä tekeville. Etätöiden tekeminen ei siis näytä vaikuttavan liikennesuoritteeseen.

Johtopäätökset henkilöliikennekyselystä

Tyypillinen etätötekijä pääkaupunkiseudulla on hyvin toimeentuleva työntekijä. Etätötekijä on vähän keskimääräistä nuorempi ja useammin mies kuin nainen. Etätötekijä asuu keskimääräistä useammin omakotitalossa, käyttää useammin työmatkoillaan henkilöautoa ja työmatkaetäisyys on keskiarvoa korkeampi.

Etätö ei näytä itsessään lisäävän eikä vähentävän matkasuoritetta, mutta etätöihin näytetään hakeuduttavan, kun elämäntapaan liittyy paljon liikkumista. Etätö tuo mahdollisuuden muuhun liikkumiseen (muuhun tekemiseen), kun työmatkat jäävät pois. Etätö voi olla myös elämänlaadullinen ratkaisu silloin kun elämäntapaan jo liittyy paljon liikkumista. Etätöissä voi vähentää ainakin ruuhkatuntien liikkumista ja siirtää sitä sopivimpiin ajankohtiin.

Tuloksissa silmään pistävää on etätöiden kasautuminen korkeimpiin tulo- luokkiin. Yli 2 520 euroa/kk ansaitsevat tekevät 50 % keskimääräistä enemmän etätöitä. Etätöitä tekevien selvästi suuremmat matkamäärät ja kulkumuotojakauma selittynee lähes kokonaan tämän ryhmän muilla ominaisuuksilla. Hyvin toimeentulevat ja 30-44 -vuotiaat miehet ovat ryhmä, joka liikkuu kaikista eniten ja jotka käyttävät eniten matkoillaan henkilöautoa.

Tämä liikennetutkimus antaa jo suuntaa sille, missä olosuhteissa etätöitä tehdään. Etätöitä tehdään ammattiteissa, joissa on hyvä palkka. Hyväpalkkaisissa ammattiteissa työntekijät voivat useammin itse vaikuttaa työskentelyolosuhteisiin ja järjestää itselleen etätöimahdollisuuden. Pääkaupunkiseudulla monissa tilanteissa henkilöauto on hankala työ-

matkoilla ruuhkien ja pysäköintimahdollisuuksien puutteen takia. Etätyöllä voidaan välttää työmatkojen ruuhkat. Tämän tutkimuksen pohjalta näyttää siltä, että etätyötä tekevät juuri se ryhmä väestöä, joka muutenkin liikkuu eniten. Etätyö vähentää työmatkaliikkumista ja erityisesti henkilöautoilla tehtäviä työmatkoja, mutta saattaa lisätä muiden matkojen määrää.

Etätyötä näytetään tehtävän eri asu- mismuodoissa: kerrostaloissa, omakoti- taloissa ja kerrostaloissa. Omakotiasujat

olivat kuitenkin jonkin verran useammin etätyöntekijöitä kuin kerrostaloissa asu- vat. Omakotitaloissa on mahdollisesti pa- remmat mahdollisuudet järjestää työs- kentelytilaa tai omakotiasujat ovat ha- lukkaampia jäämään kotiin töihin. Ero ei kuitenkaan ole kovin suuri eri asumis- tyyppien välillä ja voi selittyä etätyönte- kijöiden muilla henkilökohtaisilla omi- naisuuksilla, sillä yli 30-vuotiaat hyviin toimeentulevat asuvat keskimääräistä useammin pääkaupunkiseudulla omako- titalossa.

Taulukko 18. Etätyön vaikutukset liikenteeseen.

ETÄTYÖN VAIKUTUKSET LIIKENTEeseen YTV:N HAASTATTELUTUTKIMUK- SEN TULOKSIEN VALOSSA	
Etätyöntekijän profiili	<ul style="list-style-type: none"> • hyvin toimeentuleva • vähän keskimääräistä nuorempi • vähän useammin mies kuin nainen • etäisyys kotoa työpaikalle keskimääräistä pidempi
Etätyöntekijän liikkuminen	<ul style="list-style-type: none"> • käyttää useammin henkilöautoa • liikkuu vähemmän kevyellä ja joukkoliikenteellä • liikkuu tasaisemmin pitkin päivää • tekee yhden matkan enemmän kuin keskimääräisasukas (4,6 matkaa/3,7 matkaa) • matkasuorite lähes 50 % suurempi kuin keskimäärin • suuremmat matkamäärät ja -suoritteet selittyvät melkein kokonaan etätyöntekijän ominaisuuksilla
Johtopäätökset	<ul style="list-style-type: none"> • etätyö ei näytä vaikuttavan matkasuoritteen määrään • matkat tehdään tasaisemmin päivän aikana eli ruuhkahuiput ovat pienemmät • etätyöhön näytetään hakeuduttavan, kun elämäntapaan liittyy paljon liikkumista

4.9.3 Etätyöntekijöiden määrän kehitys ja vaikutukset

Etätyön läpimurrosta on odotettu sukku- lointia vähentävää tekijää koko 1990- luvun, mutta toistaiseksi sen vaikutus on ollut vähäistä (YTV 2003). Kyllästymi- seen asti on monella taholla toistettu hokemaa, että etätyö ei ole edistynyt odo- tetulla tavalla. Kuitenkaan aktiivisiin toimenpiteisiin ei ole ryhdytty tilanteen korjaamiseksi ja etätyön vauhdittamiseksi. Nyt on aika siirtyä sanoista ja odotus- tilanteesta tekoihin. Tarvittavia toimen- piteitä mietittäessä on suositeltavaa laa- tia ne sellaiseen muotoon, että etätyön toteutusmuodot ovat mahdollisimman suuressa määrin ekoetätyö -konseptin

mukaisia. Ympäristönäkökulmista irral- laan tai peräti niille vastakkaisina teh- dyt toimet ja ratkaisut saattavat pitkällä tähtäyksellä kääntyä etätyön edistämis- tä vastaan. Mikäli etätyö hahmotetaan kollektiivisena käsitteenä yhdyskun- rakennetta hajauttavaksi ilmiöksi, sen yleistämiseen ei välttämättä ole haluk- kuutta. Kuitenkin ekoetätyön mukaisiin ratkaisuihin pyrkivän etätyön edistämi- nen on yhteiskunnallisesti legitiimi haas- te. Luonnollisesti etätyön keskeisin liike- keellepaneva voima on työn tehokkuu- teen ja tuottavuuteen, työntekijöiden jak- samiseen ja hyvinvointiin sekä alueiden tasapainoiseen kehitykseen liittyvät tekijät.¹²³ Mikäli etätyöntekijöiden määrä lisääntyisi merkittävästi, myös ekoetä- työnä toteutetun etätyön myönteiset vai-

kutukset suhteessa liikenteeseen ja ympäristöön kasvaisivat. Toisin sanoen mikäli halutaan edistää etätyötä ja etätyöntekijöiden määrää tuntuvasti, olisi etätyö otettava osaksi organisaatioiden ja avaintoimijoiden henkilöstö- ja ympäristöstrategioita. Etätyöpolitiikka omana strategia-alueena vaatisi kehittämistä konkreettisten kokeilujen, pilottien ja ohjelmien muodossa.

Hyvänä esimerkkinä voidaan mainita syyskuussa 2003 Pasilan Liikkujan viikon yhteistyöryhmässä tehty aloite Pasilan alueen työpaikoille etätyön edistämiseksi. Ekoetätyön konseptin mukaan etätyöskentely voisi olla hyvä ratkaisu sekä työntekijöiden, työnantajien että ympäristön kannalta. Etätyöskentelyn on todettu edistävän työntekijöiden jaksamista ja parantavan työmotivaatiota (Heinonen & Niskanen 2003). Työnantajat hyötyvät työntekijöiden tehokkuuden ja tuottavuuden lisääntymisestä. Järkevällä tavalla toteutettuna etätyö myös tukee kestävästä kehitystä vähentämällä liikennemäärää ja siten ilmansaasteita ja melua.

Pasilan Liikkujan viikon yhteistyöryhmä esittää, että Pasilan työpaikoilla edistetään etätyöntekoa käytännön toimenpitein. Yhteistyöryhmä koostuu seuraavien tahojen edustajista: Uudenmaan ympäristökeskus, Tieliikelaitos, Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, YTV Ympäristötoimisto, YTV Liikenne, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys, Medivire, Pasila, Tieliikelaitos, konsultointi ja Maanmittauslaitos.

Pasilan työpaikka-alueen etätyöaloitteen ehdotus toimintaohjelmaksi on seuraava:

- 1) työntekijöille annetaan mahdollisuus kokeilla etätyöntekoa
- 2) työntekijät käyttävät työmatkassa säästyvän ajan liikuntaan
- 3) työpaikoilla sovitaan tarkemmin etätyökokeilun ajankohdasta ja käytännön järjestelyistä
- 4) etätyökokeilu voidaan toteuttaa sellaisissa työtehtävissä, joissa se on työnkuvan kannalta luontevaa
- 5) etätyökokeilun kokemuksista tehdään työpaikkakohtaiset yhteenvedot

- 6) kokemusten perusteella työpaikoilla arvioidaan edellytykset pysyville etätyöjärjestelyille

4.9.4 Suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia

- Ekoetätyö olisi saatava paremmin ja systemaattisemmin mukaan liikku-
misen ohjauksen käsitteeseen eli Mobility Management -konseptiin. Liik-
kumisen ohjaukseen voisi ottaa sel-
laisen lähestymistavan, jossa tavoit-
tellaan fyysisen ja virtuaalisen liik-
kumisen optimaalista yhdistel-
mää.¹²⁵
- YTV voisi toimia aloitteellisena ja ak-
tiivisena toimijana liikkuvan etä-
työn edistämiseksi, koska se sopii
joukkoliikenteen edistämistavoitteen-
seen. Liikkuva etätyö sopii sekä ju-
nalla pendelöiville että tavallisesti
henkilöautolla töihin matkustaville,
jotka liikkuvan etätyön ansiosta siir-
tyvät junaliikenteeseen.
- YTV voisi toimittaa liikkuvan etä-
työn parhaiden käytäntöjen oppaan
(käytännön kokemusten kartoitus,
ohjeiden laatiminen ja markkinointi
suurille työnantajille Helsingin seu-
dulla).¹²⁶
- YTV:n tulisi tutkia tarkemmin etä-
työn mahdollisuuksia työmatkaliik-
enteen ruuhkaisuuden vähentämi-
seksi pääkaupunkiseudulla.
- YTV:n tulisi käynnistää tutkimus
seudun kuntien kanssa lähiöiden os-
toskeskusten hyödyntämiseksi etä-
työpisteiden luomisessa. Erityisesti
tapaustutkimuksiksi olisi hyvä vali-
ta "ränsistyviä" lähiöiden ostoskes-
kuksia, joiden muuhun kehittämi-
seen voitaisiin saada täydennystä ja
lisävetoa etätyökeskustoiminnasta.
Vertailukohteeksi valittaisiin jokin
uusi ostos- tai kauppakeskus, jonka
yhteyteen perustettaisiin vastaava
etätyöstudiotoiminta.

- YTV voisi tehdä kartoitustutkimuksen Helsingin työssäkäyntialueella tällä hetkellä sijaitsevista nk. etätyökeskuksista, etätyöpisteistä ja työtovereista, joissa on mahdollisuudet etätyön tekemiseen. Tiedot kootaan etätyön infopakettiin, jonka avulla etätyöhön esimerkiksi pitkän työmatkantakia haluavat Helsingin seudun asukkaat löytävät tarkoituksiinsa ja työhönsä parhaiten soveltuvat etätyöpisteet.¹²⁷
- Ekoetätyö voitaisiin myöntää laatumainintana etätyön mahdollistaville ja etätyön toteutusmuotojen ympäristövaikutuksia seuraaville työnantajaorganisaatioille. YTV voisi tämentää ekoetätyön laatumaininnan kriteerit tämän tutkimuksen tulosten ja suositusten pohjalta räätälöitynä.
- Edelliseen ekoetätyön laatumainintakäytännön kehittämiseen liittyen ekoetätyön mittaus- ja seurantamallin vahvistaminen työpaikkojen käyttöön Helsingin seudulla.
- YTV:n kannattaisi liittää säännöllisesti ja kokonaisliikkumisen kartoittamisen yhteydessä omiin liikennekyselyihinsä ja -haastattelututkimuksiin kysymyksiä etätyöstä.
- Liikkujan viikon yhteistyöryhmän tekemän aloitteen tukeminen Pasilan työpaikoille etätyön edistämiseksi. Aloitteen toteuttamista ja käytännön tasolla eteenpäin viemistä varten olisi perustettava laaja koordinoiva tutkimus- ja koulutusprojekti.
- YTV toteuttaisi omassa organisaatiossaan etätyöpilotin, jossa testattaisiin ja tutkittaisiin erityisesti liikkumiseen ja asuinpaikan valintaan liittyvien asioiden kytkeä etätyöhön. Pilotti voitaisiin mahdollisesti kytkeä YTV:n omaan työelämän kehittämiseen ja ehdottaa osaksi kansallista työelämän kehittämissuunnitelmaa (TYKE).
- YTV:lle nimetään etätyöasiamies, jonka tehtäviin kuuluu seudun organisaatioiden etätyöpolitiikan luominen, tukeminen ja kehittäminen. Ko. henkilö toimii tiiviissä yhteistyössä etätyökoulutusta kehittävien tahojen kanssa.

Funktionaalisia kokeiluja

5.1 Liikkuvan etätöön malli

Liikkuva etätö voidaan määritellä yksinkertaisesti seuraavasti:

Liikkuva etätö tarkoittaa etätöön tekemistä varsinaisen työpaikan ulkopuolella liikkeellä oltaessa.

On hyvä pitää mielessä, että liikkuva etätö on osa laajempaa liikkuvan työn käsitettä. Kaikki liikkuva työ ei siten ole liikkuvaa etätöä. On esimerkiksi ammatiliikennöintiä, jolloin ajoneuvonkuljettajalla ei varsinaista työpaikkaa olekaan muualla kuin liikkuvassa ajoneuvossa. Tällöin hänen työnsä on liikkuvaa työtä, ei liikkuvaa etätöä. Vastaavasti kauppatuotantajan työ on jatkuvasti liikkuvaa. On mahdollista, että henkilö tekee jatkuvasti liikkuvaa etätöä. Tällöin hänellä on kuitenkin teoriassa olemassa pääkonttori fyysisesti jossain, vaikka hän ei siellä kävisikään kuin harvoin.

Liikkuva etätö kattaa varsinaisen ajoneuvoissa kuten esimerkiksi junassa sekä matkalla pysähdyspisteissä kuten esimerkiksi lentoasemalla tehdyn työskentelyn.¹²⁸ Yleensä liikkuva etätö yhdistyy muuhun etätööhön kuten vaikkapa asuntoon sijoittuvaan etätööhön. Tällöin henkilön työskentely jakaantuu varsinaisella työpaikalla tehtävään, työmatkalla tehtävään ja etätöyöpisteessä (kotiin, etätökeskuksessa ym.) tehtävään etätööhön.

Mobiilipalvelujen tarjonnan lisääminen saattaa houkuttaa junissa ja lentokoneissa matkustavia käyttämään niitä. Matkustusaikana näillä olisi hyvää aikaa hyödyntää mobiilipalveluja. Verkon ulottaminen liikkuvaan junaan tai lentokoneeseen ei kuitenkaan ole aivan helppoa. Toisaalta edes kaikki liikematkustajat eivät kaipaa verkkopalveluita.

Moni heistä on päinvastoin suorastaan helpottunut voidessaan sulkea matkapuhelimen matkan ajaksi ja saadessaan olla hetken tavoittamattomissa. Matkalla voi myös torkahtaa, unelmoita tai lukea kaunokirjallisuutta. Järvinen (2001) toteaaakin nukkumisen olevan kova kilpailija matkailijan mobiilipalveluille.

Työnteko kannettavalla tietokoneella onnistuu tällä hetkellä jo useissa eri henkilöjunatyypeissä ja VR pyrkii edelleen kehittämään tätä asiaa. Kaukojunissa on mahdollisuus lippua tilatessa pyytää paikka, jossa on sähköpistoke ict-laitteille, etenkin kannettavalle tietokoneelle.¹²⁹ Tulevaisuutta ajatellen myös langallisen tai langattoman verkkoyhteyden mahdollisuus tulisi taata. Keskeisenä ongelmana lienee matkapuhelimiakin häiritsevä yhteyden katkeileminen, joka aiheutuu siitä, että tukimastoverkosto ei ole aivan kattava. Lisäksi tunnelit ja maastoesteet muodostavat oman ongelmansa, jotka pitäisi ratkaista.

VR:llä on ollut kolmikantahanke, jossa mukana ovat teleoperaattorit Sonera ja Radiolinja. Tavoitteena on ollut kännykkäkuuluvuuden parantaminen. Tilanne on kehittynyt parin viimeisen vuoden aikana myönteiseen suuntaan ja tulee jatkossa vielä paranemaan. Matkajan parempi hyödyntäminen on ollut viime vuosina kehittämisen painopistealue VR:llä.

Kännykkäkuuluvuuden suhteen on otettava huomioon kaksi asiaa:

1) *Puhelinkuuluvuus rataverkon ulkopuolella.* Katvealueiden poistaminen on tällöin keskeisenä tavoitteena, mikä on operaattoreiden työtä. Ne mittaavat tilannetta 1-2 kertaa vuodessa.

2) *Junassa oleva kuuluvuus.* (Junan sisällä kuuluvuus riippuu kuuluvuusalueesta junan ulkopuolella). Kuuluvuutta on edistetty "repeaterien" eli toistimien

avulla. Sadassa vaunussa on toistin, joka edesauttaa kuuluvuutta 1-luokassa ja nopeissajunissa. Kuuluvuutta estää vaunuissa oleva vankka metallikuori ja paksut ikkunat. Ne ehkäisevät auringon lämpösäteilyä pääsemästä sisään, mutta samalla ehkäisevät myös kännykkäsignaalien pääsyä vaunun sisään. Jos vaunussa on toistin, myös junan sisällä kännykkäkuuluvuus on hyvä silloin, kun vaunun ulkopuolella on riittävä kenttä.

Junissa työskentelemisen mahdollisuuksia alettiin kehittää ensin 1-luokassa, jossa matkustaa työntekijöitä, joiden matkaliput ovat pääsääntöisesti yritysten ja työnantajien maksamia. Sen sijaan 2-luokassa matkustaa tavallisia työntekijöitä, jotka maksavat matkalippunsa itse. Nyt myös 2-luokassa matkustaville tulisi saada parempi mahdollisuus junassa työskentelemiseen ja liikkuvaan etätööhön. Kehitystyöhön antaisi vauhtia, mikäli idea työsuhdejunalipusta iski paremmin läpi. Työsuhdejunalipun tai työsuhdejoukkoliikennelipun käyttöön otto organisaatioissa viestii työntekijöille, asiakkaille ja viranomaisille, että yritys kantaa sosiaalista vastuuta omien työntekijöidensä liikkumisesta ja suosii työmatkaliikenteessä joukkoliikenteen käyttämistä. Työsuhdejunalipun käyttö luo suotuisaa maaperää myös liikkuvan etätöön käyttöön ottamiselle.

työpaikka

asunto

ajoneuvot ja asemat

työhön liittyvät asiointipaikat

muut asiointipaikat

vapaa-ajan vietto

Kuva: Sirkka Heinonen

Kuva 96. Liikkuvan etätöön mallissa työ ja liikkuminen yhdistetään tekemällä työtä eri paikkojen välillä.

Mielipiteitä liikkuvasta etätööstä

Hämeen liiton junaan sijoittuneessa liikkuvan etätöön kokeilussa osallistujien kokemuksia ja mielipiteitä on esitelty Hämeen liiton tutkimusosiota käsittelevässä luvussa. Hämeen liiton liikkuvan

etätöön kokeiluun osallistuneilta tiedusteltiin mielipiteitä myös muussa liikennemuodossa tapahtuvaa liikkuvaa etätöötä kohtaan. Bussissa työskentelyä kohtaan osoitettiin myös kiinnostusta, mutta lentokoneessa ja laivassa työskentely ei houkutellut yhtä paljon.



Kuva: Sonera

Kuva 97. Junissa työskentelyn olosuhteita ja mahdollisuuksia tulee kehittää edelleen.

Seuraavassa luvussa käsiteltävän Toimihenkilöunionin etätyökokeilun yhteydessä kyseltiin myös mielipiteitä liikkuvasta etätyön mallista, jotka esitetään tässä. Kaikki vastaajat näkivät liikkuvan etätyön mallista olevan hyötyä organisaatiolle, mikä koski erityisesti junissa tehtävää työtä. Kuitenkaan yli puolet vastaajista (5/9) ei nähnyt junissa olevan riittäviä edellytyksiä tehdä etätyötä. He toivoivat, että junissa kiinnitettäisiin enemmän huomiota työrauhaan, joka puuttuu ainakin "loosittomissa" junissa. Liikkuvan etätyön tekijöille pitäisi mahdollistaa omat työpöydät ja istumapaikat. Erillisistä etätyövaunuista oli myös maininta. Junien GSM-kuuluvuutta tulisi parantaa ja sähköpistokkeita pitäisi lisätä. Äänieristykseen tulisi myös kiinnittää huomiota. Etenkään lähijunissa ei nähty olevan kovin paljon edellytyksiä työn tekemiseen. Esimerkiksi puhelimesta on vaikea puhua tai kannettava tietokone on vaikea sijoittaa mihinkään lyhyellä matkalla. Pika- ja kaukojunissa tämä on enemmän mahdollista. Työn tekemiseen ei aina tarvita tietokonetta, mutta mahdollisuutta sen käyttöön tulisi lisätä.

Loppukyselyssä mielipiteet etätyön hyödyistä organisaatiolle olivat samansuuntaisia. Juniin toivottiin tietoliikennetyksiä ja kunnan työtiloja, mahdollisesti jopa omia "työvaunuja". Matkapuhelinten kantavuutta pidettiin edelleen ongelmana. Toisessa kyselyssä kysyttiin lisäksi halukkuutta tehdä liikkuvaa etätyötä tarvittaessa myös bussissa, lentokoneessa tai laivassa. Myönteisiä ja kielteisiä vastauksia esitettiin kunkin liikennevälineen kohdalla.

Seuraavassa on lisäksi satunnaisten matkajien kommentteja matkapuhelinten toimivuudesta välillä Tampere-Helsinki:

" Voi olla, että vain kuvittelen, mutta ehkä kännykkä toimii junassa nyt paremmin kuin vielä pari vuotta sitten. Mutta on se aina vähän sellaista, että pätkii, pätkii. IC-junissa on puhelinkopit, mikä on ihan kiva, mutta työasioita en halua junassa silti puhua."

"Yllättävän heikkoa edelleen. Yritän välttää puheluita ja katson, etten ainakaan asemien läheisyydessä soittale."

5.2 Toimihenkilöunionin etätyökokeilu

Ammattiyhdistysliikkeen suhtautuminen etätyöhön on kansainvälisesti ottaen muuttunut merkittävästi viime vuosikymmeninä. Aiemmin ammattijärjestöillä oli huomattavia varauksia etätyön yleistymiseen työelämässä. Epäilyt kohdistuivat pääosin siihen, heikentääkö etätyö työntekijän työsuhteturvaa ja siihen, johtaako etätyö sosiaalisessa eristäytyneisyudessa tehtävään rutiinityön kuormittavuuteen. Lisäksi etätyön osalta oli epäselvyyksiä muun muassa vakuutusten kattavuudesta.

Viime vuosina ammattiyhdistysten asennoituminen etätyöhön on kuitenkin muuttunut positiivisemmaksi, kun on tehty selväksi, että etätyöntekijällä tulee olla samat edut kuin varsinaisella työpaikalla työskentelevällä. Useat ammattijärjestöt ovat tehneet myös jäsenistönsä parissa kyselyjä kiinnostuksesta etätyötä kohtaan ja saaneet positiivista palautetta. Merkittävänä etappina eurooppalaisella tasolla voidaan pitää sitä, että on saatu aikaan etätyön puitesopimus, jonka ovat allekirjoittaneet sekä työnantajajärjestöt että työntekijäjärjestöt. Ainakaan Suomessa etätyöntekijän työmarkkina-asema ei ole keskimääräistä heikompi vaan päinvastoin keskimääräistä parempi (Pekkola & Ylöstalo 1996). Toimihenkilöunioni on toteuttanut systemaattisen etätyökokeilun oman henkilöstönsä parissa, joka aloitettiin Ekoetätyö-hankkeen yhteydessä. Helsingin Ruoholahdessa pääkonttoriaan pitävä Toimihenkilöunioni TU on talouden, tekniikan ja tiedon asiantuntijoiden sekä johtamistehtävissä toimivien ammattiliitto (<http://www.toimihenkilouioni.fi>).¹³⁰

Toimihenkilöunionilla on erinomainen fyysinen sijainti Ruoholahden työpaikkakeskittymässä (ks. luku 4.2.1). Koska rakennus sijaitsee samassa rakennuksessa kuin metroasema, niin siirtyminen joukkoliikenteen käyttämiseen työmatkaliikenteessä on vaivatonta ja houkuttelevaa. Toimisto on sisätiloiltaan viihtyisä, mikä tietysti saattaa vähentää kiinnostusta etätyötä kohtaan (kokeilusta ks. tarkemmin Heinonen & Niskanen 2003).

Toimihenkilöunionin etätyökokeilu toteutettiin ajalla 1.11.2001-31.5.2002 ja kokeiluun osallistumisesta päätti liiton henkilöstöjohto tutkimusyksikön esityksestä.¹³¹ Etätyökokeilu aloitettiin osana kansallisiin tietoyhteiskuntahankkeisiin kuuluvaa Etätyön ekohallittu käyttöönotto -hanketta (<http://www.vtt.fi/rte/projects/yki4/etatyo.htm>). Kokeilun seuranta, kokemusten analysointi, jatkosuositusten laadinta ja työelämän tulevaisuuden visiointi suoritettiin kansallisen työelämän kehittämisohjelmaan (TYKE) kuuluvassa hankkeessa "Etätyö työssä jaksamisen ja työssä viihtymisen välineenä - organisaation henkilöstöpolitiikan ja ympäristöpolitiikan yhteinen intressi" (ks. hankkeen loppuraportti Heinonen & Niskanen 2003; <http://www.vtt.fi/rte/projects/yki4/etajaksaminen.htm>).

Toimihenkilöunionin etätyökokeiluun osallistui 10 henkilöä, joista kokeilun alkaessa 9 henkilöä vastasi taustakyselyyn ja kokeilun päätteeksi kaikille lähetettiin loppukysely. Näin oli mahdollista kysyä täsmentäviä seikkoja kokeilun aikana esille tulleista asioista. Vastajat täyttivät myös matkapäiväkirjaa joka kuukaudelta etätyöpäivän sekä sitä seuraavan normaalin työpäivän osalta. Matkapäiväkirjassa kirjattiin ylös kaikki tehdyt matkat kyseisiltä päiviltä sisältäen matkan lähtöajankohdan, pääasiallisen kulkutavan, matkan keston, päätepaikan, matkan tarkoituksen ja päätepaikan osoitteen.

Kukin kokeilija sopi esimiehensä kanssa osallistumisestaan kokeiluun. Jokainen kokeilija oli myös allekirjoittanut kirjallisen sopimuksen, jossa mainittiin, että kokeilijat on tilapäisesti vapautettu normaalista työpaikalla tehtävästä työntönteon muodosta. Lisäksi sopimukseen oli kirjattu, että päivittäinen työaika on vapaasti valittavissa etätyöpäivänä. Tässä yhteydessä esitellään tuloksia molemmista etätyökyselyistä, matkapäiväkirjoista ja Toimihenkilöunionin kuukausipalaverista sekä kokeilun loppuraportista (Haikala 2002).¹³² Kokeiluun osallistui kahdeksan naista ja kaksi miestä. Heidän työtehtäviensä yhteinen nimittäjä oli tietotyö ja tehtävänimikkeitä oli monia: yritystutkija, lakimies, projektiassistentti, henkilöstöassistentti, kehittämisasian-

tuntija, sosiaalipoliittinen asiantuntija, työympäristöasiantuntija, päätoimittaja, kv-asiainpäällikkö ja tutkimuspäällikkö.

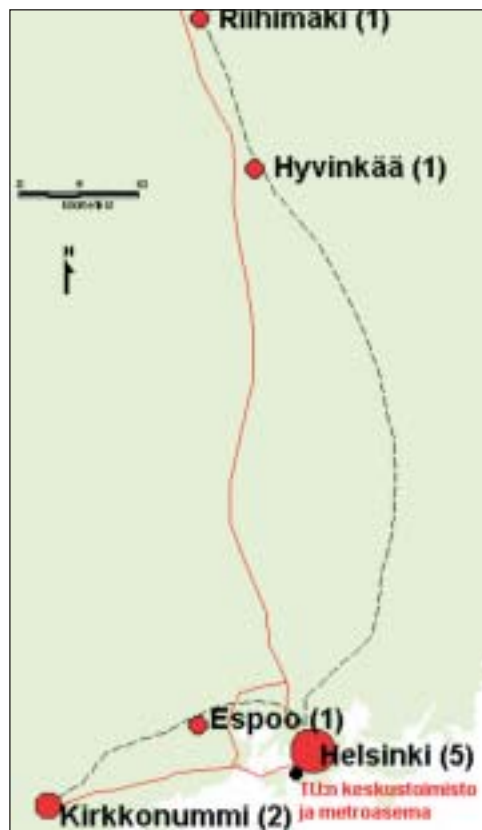
Vastaajista viisi asui Helsingissä, yksi Riihimäellä, kaksi Kirkkonummella, yksi Hyvinkäällä ja yksi Espoossa. Vastaajien ikäjakaumassa oli eniten 51-55 -vuotiaita. Kotitalouksissa oli kaksi 1 hengen, kolme 2 hengen, kolme 3 hengen ja yksi 4 hengen kotitalous. Kokeilijat saivat kannettavat tietokoneet ja tietoliikenneyhteydet, joiden kulut työnantaja maksoi. Lisäksi kaikilla kokeilijoilla oli matkapuhelin. Koska kyse oli kokeilusta, Toimihenkilöunioni ei korvannut työtiloja tai mahdollisia kalustehankintoja. Kokeiluun osallistujat saivat lisäksi etätyöpäiville lounassetelin, joka korvasi pääkonttorissa normaalisti työskentelevien päivittäisen lounasedun. Työajan tapaturmavakuutus oli voimassa myös etäpäivinä.

Kotitalouksilla oli yleensä yksi henkilöauto käytettävissään. Muutamalla vastaajalla oli pitkä työmatka yhteen suuntaan kestäen yli 45 minuuttia. Alkua ja loppukyselyiden vastausten mukaan näitä matkoja taitettiin sekä linja-autolla että junalla. Enimmäkseen työmatkoihin käytettiinkin muita kulkutapoja kuin omalla autolla ajamista. Näin ollen työmatkan pois jäämisestä etätyöpäivinä ei koitunut varsinaisesti ympäristöllistä hyötyä päästöjen vähenemisen muodossa. Joukkoliikenteessä ja kevyessä liikenteessä työmatkan pois jäämisestä koitua hyötyä korostuu ajan säästöinä.¹³³ Työmatkan jäädessä pois etätyöpäivinä myös riski liikenneonnettomuuksiin nollaanuu. Toisaalta kotona voi tapahtua tapaturmia. Vaikeuksia voi esimerkiksi olla osoittaa portaissa kompastumista työtapaturmaksi etätyöpäivänä, mikäli työrupeama on sijoitettu iltamyöhälle. Kokeilijat olivat käyttäneet etätyömahdollisuutta joustavasti. Jos työtehtävissä ei ollut selkeästi etätyötehtäviksi soveltuvia töitä, etätyöpäiviä ei tehty.

Etätyökokeilun puitteet: Missä, milloin ja miten?

Etätyökokeilussa lähtökohtaisena perusmallina oli yksi etätyöpäivä viikossa.

Perusteluna oli se, että useissa tutkimuksissa ja kokeiluissa yhden tai kahden etätyöpäivän viikkotyörytmi on koettu toivotuksi ja suotuisaksi. Jo tällä frekvenssillä etätyöstä koituu hyötyjä, samalla kun etätyön riskit ja mahdolliset haitat ovat pienemmät kuin esimerkiksi täysipäiväisessä etätyöskentelymallissa. Vastaajista kahdeksan henkilöä teki alkupe räisen suunnitelman mukaan etätyötä yhden päivän viikossa ja yksi 2-3 kertaa kuukaudessa.¹³⁴ Käytäntö vaihteli sen osalta, pitikö kukin kokeilija etätyöpäivänsä pääsääntöisesti samana valitsemanaan viikonpäivänä vai työtilanteen mukaan vaihdellen. Etätyöohjeissa muissa maissa usein suositellaan yhden ja saman viikonpäivän rauhoittamista etätyölle siten, että tarvittaessa siitä joustetaan kokousten ym. asioiden vuoksi. Sen sijaan etätyöpäivän satunnaisen valinnan on epäilty heikentävän työhön ryhtymisen sujuvuutta ja siten nakertavan tehokkuutta varsinkin etätyönoviisien kohdalla. Loppukyselystä kävi ilmi, että viisi henkilöä oli tehnyt kyselyn aikana etätyötä pääsääntöisesti kerran viikos-



Kuva: Saija Niskanen

Kuva 98. Etätyökokeiluun osallistujien työmatkat.

sa, yksi enemmän kuin tämä ja kolme vähemmän kuin kerran viikossa. Viikonpäivistä maanantai ja perjantai olivat ehdottomasti suosituimpia etätyöpäiviä.

Etätyöpaikkana oli kokeilun osallistujilla useimmiten koti. Viisi henkilöä teki etätyötä erillisessä työhuoneessa asunnossaan. Muina työnteon paikkoina oli mainittu makuuhuoneessa oleva työpiste, keittiön yhteydessä oleva ruokailutila ja kirjasto (Helsingin yliopiston pääkirjasto). Vapaa-ajan asuntoa käytettiin joi-takin kertoja etätyöskentelyyn. Loppukyselyssä tuli myös esille, että yhdessä tapauksessa kotoa pois muuttaneen lapsen huoneesta oli tehty etätyöpiste.

Kokeilun aikana kukaan ei muuttanut toisaalle asumaan. Muuttaminen kauemmas työpaikasta ei juurikaan herättänyt kiinnostusta, vaikka etätyömahdollisuus olisi säilynyt kokeilun jälkeenkäin (kaksi oli valmista tähän muutokseen, mutta seitsemän osalta vastaus oli kielteinen). Tilanne ei paljoakaan muuttanut loppukyselyssä. Myönteisesti muuttamisasiaan suhtautuvat perustelivat kiinnostustaan heidän halullaan muuttaa mahdollisesti kokonaan kesämökille, maaseutumaisen ympäristön rauhallisuudella ja kakkosasunnon luonnonläheisyydellä. Tämä argumentti esitetään usein etätyön yhteydessä, kun huolestutaan yhdyskuntarakenteen hajautumisesta. Sensijaan etätyön tekeminen mahdollisessa kakkosasunnossa tai kesämökillä (ilman pysyvää muuttamista) herätti kiinnostusta molempien kyselyiden vastausten perusteella (kuusi vastaajaa oli halukkaita siihen ja kolme ei.) Kieltäviä vastauksia pyydettiin perustelemaan ja pääasiallisin perustelu oli halu erottaa työ ja vapaa-aika. Esimerkiksi kesämökin luomaa tunnetta lepopaikasta ei haluttu tuhota työasioilla. Ympärillä olevien tekemättömien töiden nähtiin hallitsevan kaikkea muuta. Loma-asunnon työnteon puitteita ei myöskään pidetty hyvinä.

Kyselyyn vastanneiden kuuden työntekijän perheillä oli yksi auto vakituisessa käytössä, kahdella kaksi ja yhdellä ei yhtään. Työmatkan kulkutapaa ja kestoa tarkasteltaessa esille nousi se, että parilla vastaajalla oli pitkä työmat-

ka. Etätyön avulla voitiin vähentää matkustamista, kun joka päivä ei tarvinnut matkustaa työpaikalle. Vastaajista kahdeksan teki etätyötä yhden päivän viikossa ja yksi 2-3 kertaa kuukaudessa.

Etätyöpäivänä kahden henkilön perheessä jokin perheenjäsen oli tarvinnut henkilöautokuljetusta, toisella säännöllisesti päivähoitoon ja lääkäriin, toisella satunnaisesti työhön ja harrastuksiin.

Aluetoimistojen ja Ruoholahden välisessä kommunikoinnissa päätettiin testata ja kehittää videoneuvotteluja osana Toimihenkilöunionin toimistossa käynnistettyä etätyökokeilua. Turun ja Oulun aluetoimistot otettiin testitoimistoiksi, joiden kanssa työskentelyä kokeiltiin, arvioitiin ja kehitettiin. Kokeilun tavoitteena oli terveys-, turvallisuus- ja tehokkuussyistä kehittää käytäntöjä, joilla teletekniikkaa hyväksikäyttäen pystytään vähentämään matkustusta ja tehostamaan ajankäyttöä. (Ks. tarkemmin Heinonen & Niskanen 2003).

Etätyöstä odotettuja omakohtaisia hyötyjä

Etätyöpäivään kohdistui suuria odotuksia. Etätyö koettiin tehokkuutta nostavana, kun ulkopuolelta tulevat katkokset työn tekemisessä vähenivät. Etätyön tekijöillä näytti myös olevan tarvetta osoittaa, että etätyö oli varmasti tehokasta. Kyselyn vastausten perusteella myös korostettiin omalle kohdalle tulleita seuraavassa lueteltuja hyötyjä. Työ- ja keskittymisrauha tuli esiin useimmissa vastauksissa. Muita mainittuja hyötyjä olivat työajan käytön tehostaminen, työkuorman väheneminen, parempi jaksaminen, kun matkat jäivät pois ja työpäivä lyheni, joustava ajankäyttö, parempi mahdollisuus keskittyä kirjallisen materiaalin lukemiseen ja parempi mahdollisuus pitkäjänteiseen työhön. Myös laajempiin kokonaisuuksiin pystyttiin keskittymään keskeytyksettä. Kun pitkät työmatkat jäivät pois, kokonaiskuormittavuus vähenee. Etätyöpäivien aamutoimet jäivät myös vähemmälle. Etätyön teko vähensi stressiä ja tuotti huomattavaa hyötyä henkisen pääoman ylläpidossa. Viikoittainen työajan suunnittelu-

mahdollisuus parani ja omassa rauhassa tehdyn työn tuloksellisuus koheni. Vaihtelua pidettiin myös virkistävänä. Toisen kyselyn vastaukset olivat hyvin saman suuntaisia kuin ensimmäisenkin kyselyn. Yhden vastauksen mukaan etätyö opetti myös organisoimaan työtä uudella tavalla, mikä koettiin suurena hyötynä. Etätyö antoi uutta perspektiiviä ajankäyttöön ja siihen miten paljon aikaa eri tehtäviin kuluu. 1-2 etäpäivää viikossa pidettiin erään vastauksen mukaan hyvänä ratkaisuvaihtoehtona osa-aikaeläkkeelle siirtymiselle. Ikääntyessä pitkät työmatkat vievät voimia. Kotona tehtävässä etätyössä nähtiin korostuvan täydellisen työrauhan merkitys, ajansäästö, turha kotoa siirtyminen pois jääminen, riippumattomuus ja itsenäisyys, mahdollisuus käyttää vapaa-ajan vaatteita ja (täydellinen) riippumattomuus muista henkilöistä.

Loppukyselyssä tiedusteltiin myös jäikö jokin odotettu hyöty toteutumatta. Etätyöstä ei muodostunut välttämättä niin säännöllistä kuin oli ajateltu. Esiin tuli myös organisaatioon liittyviä ongelmia. Työnantaja ei ollut korvannut käytettyjä tiloja, hankittuja kalusteita, sähköjä, siivousta jne. Tästä oli tullut tunne, että asian esille oton yhteydessä vihjailtiin mahdollisesta etätyön lopettamisesta.

Etätyöstä nähtiin olevan koko organisaatiolle hyötyä ajankäytön tehostamisen myötä tulevien tehokkuushyötyjen, kokemuksen saamisen, työn tuloksen paranemisen, töiden paremman organisoimismahdollisuuden, osaamisen parantumisen ja imagokysymysten (edelläkävijä-asema) muodossa. Etätyönteon uskottiin vaikuttavan työviihtyvyyteen, hyvinvointiin ja jaksamiseen myönteisesti, mistä myös työnantaja hyötyy. Etätyö oli erään vastaajan mielestä hyvinkin varteenotettava malli "uudesta" työnteon mahdollisuudesta, esimerkiksi junassa työskentelyn muodossa. Toisessa kyselyssä vastattiin työn laadun ja tehokkuuden paranemiseen. Kokeilun aikana etätyöpäivänä tehtävät saatiin tehtyä kerralla loppuun. Kokeiluun osallistuneet raportoivat työnteon tehostuneen, mistä luonnollisesti on suurta hyötyä koko organisaatiolle. Etätyön nähtiin hyödyt-

tävän koko organisaatiota tietojen ajantasaisuuden kautta. Kotona nähtiin myös tehokkaampana tehdä töitä. Kotona on helpompi keskittyä, kun työn keskeyttämiset vähenivät.

Etätyön ongelmia

Etätyöpäiväksi kasataan helposti liian paljon töitä. Työt, joita ei ehdi tehdä etätyöpäivänä ja viedään takaisin toimistolle, aiheuttavat tarpeetonta stressiä. Työaika käytetään hyvin intensiivisesti ja taukojen pitäminen unohtuu helposti. Muu työyhteisö ei välttämättä ole aina täysin tiedostanut, että kotona tehtävä työaika on todella työaika. Ajatus etätyöstä vaatiikin vielä hieman totuttelua. Muut työntekijät esittävät jonkin verran sellaisia kommentteja, että ikään kuin etätyöpäivinä oltaisiin kotona ja poissa työstä. Tähän ajatteluun kuuluu myös, että kotona työskentelevälle ei voi soittaa, vaikka etätyöntekijät ovat samalla tavalla saatavilla kuin toimistossakin. Toisaalta muutenkin liikkuva työ tekee etätyöpäivät näkymättömiksi.

Tiedottaminen koko yhteisölle etätyön olemuksesta ja tarkoituksesta olisi pitänyt hoitaa paremmin. Käytännön ongelmia on syntynyt esim. puhelinkeskuksessa, missä puhelujen yhdistämis- ja jakamiskäytännöt eivät ole olleet selviä. Etätyöntekijöiden pöytä- ja/ tai dect-puhelimessa tulee olla profiili, joka sallii puhelujen automaattisen siirron matkapuhelimeen. Käytäntöä selvennettiin niin, että jokainen siirtää itse puhelimensa matkapuhelimeen silloin, kun lähtee etätyötä edeltävänä päivänä toimistolta. Jos etätyöpäiviä edeltää tai seuraa matkapäiviä, jolloin etätyöntekijä ei voi ottaa puhelua täysipainoisesti vastaan, keskus voi ohjelmoida siirron etätyöpäiväksi.

Suurimpina riskeinä ja haittoina etätyön tekemisestä mainittiin kyselyn vastauksissa useimmiten vapaa-ajan ja työn sekoittuminen. Erikseen oli vielä mainittu siitä, että työn esivalmisteluja joudutaan tekemään myös vapaa-aikana. Työtovereiden kateutta pidettiin myös merkittävänä haittana erityisesti nykyään, kun etätyömalli on vielä suhteellisen

harvinainen työnteon muoto. Myös sosiaalisen eristyneisyyden tunne mainittiin vastauksissa, samoin loppuun palaminen, tietoturvariski ja työtehon laskeminen ajan kuluessa.

Etätyön ympäristövaikutukset

Etätyön ympäristövaikutukset liittyvät pääasiassa työmatkaliikkumiseen sekä tila- ja laiteratkaisuihin. Varsinkin henkilöautolla tehtävän työmatkan jäädessä pois etätyöpäivinä saadaan aikaan säästöjä energian kulutuksesta ja päästöt vähenevät. Liikenteelliset, ympäristölliset samoin kuin muutkaan etätyöstä toivottavat hyödyt eivät toteudu automaattisesti, vaan niiden eteen on tehtävä systemaattista suunnittelua ja ohjausta - ekohallintaa. Tässä raportoidaan

etätyökokeiluun osallistuneiden omia näkemyksiä etätyön myötä syntyvistä ympäristövaikutuksista.

Kyselyssä pyydettiin kertomaan, miten tärkeinä vastaajat pitivät etätyön positiivisia ympäristövaikutuksia. Etätyön hyödyn suuruutta pyydettiin arvioimaan kaupungin ilmanlaadun, luonnon vähäisemmän kuormittumisen, liikenneuhkien vähenemisen ja melun vähenemisen suhteen asteikolla yhdestä viiteen (taulukko 19). Numero yksi edusti olematonta hyötyä ja numero viisi suurta hyötyä. Alkukyselyssä etätyöstä nähtiin olevan hyötyä ainakin jonkin verran kaikkien näiden vaikutusten suhteen. Etätyöstä uskottiin pidemmällä tähtäimellä olevan myönteisiä ympäristövaikutuksia, mikäli se yleistyisi ja vakiintuisi.

Taulukko 19. Etätyöstä aiheutuvan hyödyn suuruus eri ympäristötekijöille.¹³⁵

ympäristöhyödyn määrä	1		2		3		4		5	
alkukysely 1. loppukysely 2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
vastausten lukumäärä										
kaupungin ilmanlaatu	-	-	2	-	-	4	5	1	1	4
luonnon vähäisempi kuormittuminen	-	-	2	2	1	2	4	2	1	3
liikenneuhkien väheneminen	-	-	1	-	2	2	3	2	3	5
melun väheneminen	-	-	2	-	2	3	3	2	1	3
muu, mikä	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-

1) parkkipaikkojen saatavuus

Loppukyselyssä mielipiteet muuttuivat hieman. Etätyöstä nähtiin olevan yllä mainittujen vaikutusten suhteen vähintään keskimääräistä hyötyä. Verrattuna alkukyselyyn, loppukyselyssä yhä useampi katsoi etätyöstä olevan paljon hyötyä

annettujen positiivisten vaikutusten suhteen. Etätyöskentelyn ympäristölliset vaikutukset organisaation imagon kannalta nähtiin olevan merkityksellisempiä loppukyselyssä kuin alkukyselyssä (seuraava taulukko).

Taulukko 20. Etätyöskentelyn ympäristöllisten vaikutusten merkitys organisaation imagolle.

ympäristöhyödyn määrä	1		2		3		4		5	
alkukysely 1. loppukysely 2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
vastausten lukumäärä	-	-	3	1	3	4	3	1	-	3

Kokeilun laajempi merkittävyys ja päätelmät

Kokeilu tehtiin Toimihenkilöunionin oman henkilöstön parissa ja tuloksista tehdään opasjäsenistölle, joka toimii suosituksena jäsenistölle. Tällä saattaa olla myönteinen esimerkkivaikutus. Etätyössä johtaminen ja esimiestoiminnan joustavoittaminen ovat suurimmat haasteet muiden työelämän joustojen kehittämisen ohella. Työn ja oppimisen (opiskelun) jatkuvaa yhteensovittamista joustavin järjestelyin pidettiin myös erittäin tärkeänä osa-alueena.

Kokeilun lähtiessä käyntiin etätyöpäiviin kerrottiin siirtyvän tehtäviä, jotka ovat isoja kokonaisuuksia ja jotka vaativat pidempää keskeytyksetöntä keskittymistä. Etätyöpäivillä nähtiin olevan vaikutusta töiden tekemisjärjestykseen, kun tiettyjä töitä siirretään odottamaan etätyöpäivää. Etätyöpäivän suunnittelua pidettiin tärkeänä. Sen onkin oltava huolellista, jotta työt eivät jää kesken puuttuvan materiaalin vuoksi. Tiettyä viikonpäivää säännöllisenä etätyöpäivänä pidettiin tavoiteltavana tavoitettavuuden ja työyhteisön tottumisen vuoksi. Sama koskee päivittäistä työaikaa, vaikka etätyöllä tavoitellaankin joustoja henkilökohtaisten tarpeiden mukaan. Etätyöpäivän valintaa kannattaa harkita. Kokeimuksen perusteella maanantai voi olla hankala etätyöpäivä. Viikonlopun rytmin katsottiin katkeavan toimistolla automaattisesti, mutta ei yhtä helposti kotioloissa. Perjantaina puolestaan voi olla raskaan viikon päätteeksi jo liian väsynyt intensiivistä keskittymistä vaativiin tehtäviin. Työyhteisön suhtautuminen muuttui alun ihmettelyn ja hieman epäilevienkin kommenttien jälkeen luontevaksi. Ulkopuolisille jouduttu kuitenkin

joskus selittämään, että kotona tehdään todellakin töitä. Pidempää työmatkaa kulkeville syntyviä ajansäästöjä pidettiin tuntuvin. Kokeiluryhmässä kotona tehtävä työ säästi parhaimmillaan 3 tuntia työmatka-aikaa päivässä. Etätyömahdollisuus nähtiin jatkossakin tervetulleena jouston sekä työn hallinnan ja tehostamisen välineenä. Myös ekologista näkökulmaa pidettiin tärkeänä. Kokeilun lopputuloksena ja myönteisten tulosten perusteella Toimihenkilöunioni otti etätyön osaksi henkilöstöpolitiikkaansa yhtenä mahdollisena työnteon organisointimuotona.

6

Johtopäätökset ja toimenpidesuosituks

6.1 Millaista on ekohallittu etätyö?

Seuraavassa ekohallitun etätyön konsepti operationalisoidaan. Toisin sanoen annetaan etätyön toimijoille - työntekijät, työnantajat ja viranomaiset - käytännön työkaluja etätyön eteenpäin viemiselle ekohallittuna eli ympäristömyötäisinä ratkaisuin. Ohjeet on muotoiltu kymmenen "käskyn" tai "viisasten kiven" muotoon kullekin kolmelle toimijataholle. Ne eivät ole välttämättä tärkeysjärjestyksessä, mutta ne ovat kaikki yhtä aikaa toteutettavissa. Toisin sanoen yhden käs-

kyn noudattaminen ei ole este muiden toteuttamiselle. Kaikissa tapauksissa ei ole mahdollista eikä tarkoituksenmukaista noudattaa kaikkia käskyjä. Kuitenkin mitä useamman ekoetätyön käskyn pystyy toteuttamaan, sitä ekohallitumpaa etätyö on.

6.1.1 Ekoetätyön kymmenen käskyä ja "viisasten kiveä"

Seuraavat kymmenen käskyä ovat etätyöntekijälle nyrkkisääntöjä, joita noudattamalla etätyön toteutus on ekohallittua.

Ekoetätyön kymmenen käskyä työntekijälle

Taulukko 4. Ekoetätyön kymmenen käskyä työntekijälle.

1. Näe ja koe etätyö osana ekoälykästä elämäntapaa eli ekoelämäntapaa.¹³⁶
2. Älä tee puolikkaita etätyöpäiviä (älä tee työmatkaa lainkaan etätyöpäivänä).
3. Vältä ajamista henkilöautoliikenteessä etätyöpäivinä muissakaan asioissa.
4. Älä muuta kauemmas työpaikaltasi pelkästään etätyömahdollisuuden perusteella.
5. Suosi kannettavia tietokoneita ja minimoi laitevarustelu.
6. Vältä kopioimasta tai tulostamasta kaksin kappalein raportteja ym. (toinen työpaikalle, toinen kotiin).
7. Suosi joukkoliikennettä yhdistettynä etätyöhön.
8. Yhdistä kesämökillä vietettävään lomaan mahdollisuuksien mukaan etätyöjaksoja sekä lomaa ennen että sen jälkeen.
9. Luo tarkoituksenmukaisimmat etätyönteon rutiinit itsellesi - työskentelyyn, viestintään työnantajan, kollegoiden, yhteistyötahojen ja asiakkaiden kanssa. Punnitse etätyöhön liittyviä riskejä omalla kohdallasi. Lisääkö etätyön tekeminen kohdallasi loppuun palamisen riskiä, sosiaalisen eristäytyneisyyden tunnetta, riskiä työtehon laskemisesta ym.
10. Pyri minimoimaan etätyöhön liittyvät riskit omalta kohdaltasi. Valitse itsellesi sopivat etätyöjaksot, rytmitä etätyö itsellesi parhaisiin kellonaikoihin, pyri pitämään yllä tarvittavia kontakteja ym.

Lisäehdotuksina “käskyiksi” ekoetätyöntekijälle saatiin hankkeen workshop-seminaarissa seuraavia:

- Ole aktiivinen etätyöapostoli työyhteisössäsi.
- Optimoi etätyöntekosi suhteessa omaan elämääsi sekä työtehtäviisi.
- Mittaa/arvioi ja kehitä etätyötäsi.
- Suunnittele toimintasi (työt, logistiikka).
- Energiankäytön hallinta haltuun.
- Asuinpaikan valinta (valitse asuinpaikkasi niin, että voit tehdä julkisilla kulkuneuvoilla työmatkasi nykyiseen työpaikkaasi tai mahdollisiin tuleviin työpaikkoihin tai valitse asuinpaikka läheltä työpaikkaasi).
- Suunnittele ja organisoij päiväsi.
- Ota huomioon muut perheenjäsenet etätyönteon paikassa, älä valloita toisten tilaa.
- Suosi paikallisia lähipalveluita.



Kuva: Maria Heijonen

Kuva 99. Ekoetätyön tekeminen edellyttää työntekijältä viitseliäisyyttä ja aitoa ekologista asennetta.

Ekoetätyön kymmenen käskyä työnantajalle

Taulukko 5. Ekoetätyön kymmenen käskyä työnantajalle.

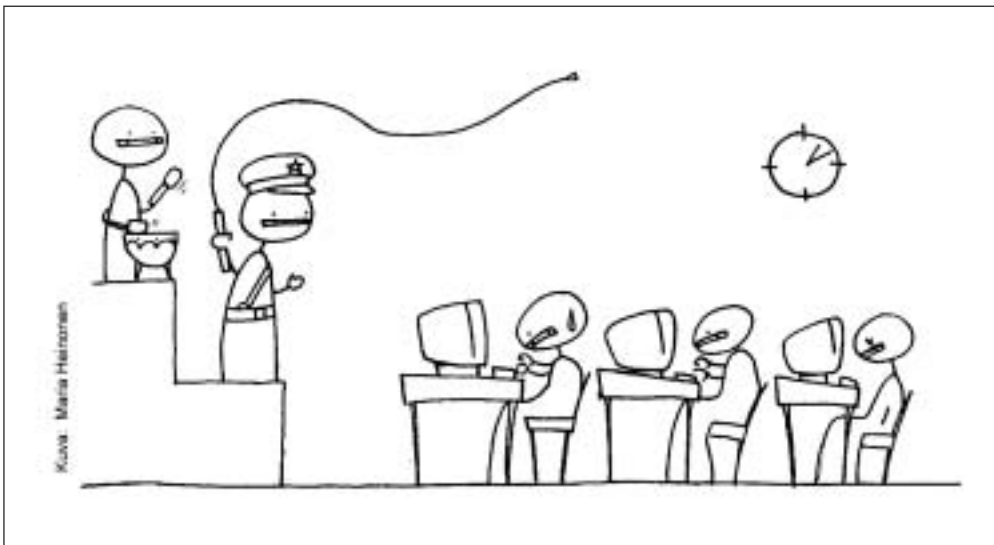
1. Ota etätyöpolitiikka osaksi organisaatiosi inhimillisen pääoman kehittämistä. Älä kuitenkaan unohda, että toiset soveltuvat etätyöhön paremmin kuin toiset.
2. Ota etätyöpolitiikka osaksi organisaatiosi ympäristöpolitiikkaa ja -strategiaa. Muista myös käyttää hyväksi etätyöstä aiheutuva myönteinen mielikuva organisaatiosi imagon luomisessa.
3. Kartoita henkilöstösi etätyöpotentiaali pitkää tai hankalaa työmatkaa tekevien ja varsinkin henkilöautoa työmatkallaan käyttävien osalta.
4. Kartoita samalla suunnalla asuvien pitkää työmatkaa tekevien etätyöpotentiaali ja mahdollisuus heidät kokoavan etätyöpisteen perustamiseen.
5. Varusta työntekijäsi kannettavalla tietokoneella, jota voi käyttää sekä etätyössä että työpaikalla. Varmista samalla käytöstä poistettujen laitteiden kierrätys.
6. Varmista, että etätyöntekijän varsinaisella työpaikalla olevassa työtilassa ei ole turhaa energiankulutusta (valaistus, lämmitys). Toimitilojen lisärakennustarpeen syntyessä harkitse tilakysymyksen ratkaisemista etätyön ja siitä seuraavan huoneen kierrätyksen avulla. Kokeile mm. työhuoneen kierrätystä. Sovittele ja muunna tehokkaaksi työtilaa aina kun on mahdollista.
7. Etätyöntekijää ei saa unohtaa eikä asettaa muutoinkaan muita huonompaan asemaan esim. urakierron tai informaation välittämisen suhteen. Erityisesti jatkuvaa etätyötä - esimerkiksi maakunnista käsin -tekeväälle on taattava mahdollisuus neuvontaan ja tukeen sekä viestintätekniesten etäesimerkiksi työn sisältöön liittyvien ongelmien noustessa esiin.
8. Tarjoa kiinteää tai liikkuvaa etätyötä tekeville työsuhdejunalippu (työsuhdejoukkoliikennelippu).
9. Tarjoa liikkuvaa etätyötä tekeville mahdollisuus liikkuvan etätyön pohjalta työajan lyhentämiseen.
10. Kokeile itse etätyötä omassa työssäsi ja mieti mikä on sen ekohallituin toteutusmuoto. Sitoudu ekoetätyön periaatteisiin ja suosituksiin.

Lisäehdotuksia "käskyiksi" etätyönantajalle ideoitii seuraavasti:

- Näe etätyö mahdollisuutena rekrytoinnissa (kustannusten minimointi esimerkiksi toimintaa käynnistettäessä & laajennettaessa).
- Mahdollista etätyö ja optimoi se kustannusmielessä.
- Tee muista vaihtoehdoista vähemmän houkuttelevia (autopaikoitus maksulliseksi, ylisuurten huoneiden muuttaminen maisemakonttoreiksi).
- Kannusta ja palkitse etätyöntekijöitä.
- Ota etätyöjohtaminen osaksi uusia johtamisen muotoja, huomio muun muassa viestintä ja tulosseuranta.
- Huomaa etätyö kilpailutekijänä hyviä työntekijöitä rekrytoitaessa.
- Vältä ylitöitä etätöillä. (Tee etätyötä tehokkaasti, niin ei tarvitse tehdä ylitöitä. Älä myöskään tee etätyötä ylityönä. Etätyö ei saa muuntua korvauksetta tehtäväksi ylityöksi.)
- Muista, että toimit esimerkkinä.
- Ota etätyö vakavasti, se on todellinen ja hyväksytty vaihtoehto. Anna selkeitä määräyksiä etätyön toteuttamisesta ekoetätyön muodossa. Varmista, että etätyössä mahdollisesti kehkeytyvää stressiä ja/tai työuupumusta sekä kommunikoinnin kynnyksiä ym. haitallisia vaikutuksia ehkäistään aktiivisesti. Käytä toimenpiteiden luomiseksi esimerkiksi seuraavaa matriisia:

Mahdolliset hyödyt
Mahdolliset haitat

⇒ Kuinka hyödyt realisoidaan?
⇒ Kuinka haitat vältetään?



Kuva 100. Ekoetätyö edellyttää työnantajalta halua sisällyttää etätyöpolitiikka sekä henkilöstöettä ympäristöstrategioihinsa sekä kykyä siirtyä kontrollijohtamisesta vaativaan luottamusjohtamiseen.

Ekoetätyön kymmenen käskyä viranomaiselle

Taulukko 21. Ekoetätyön kymmenen käskyä viranomaiselle.

1. Kaavoita asuinalueille yhteistilaa mahdolliselle etätyötalalle.
2. Organisaatioihin suositus etätyökiintiöistä (esimerkiksi 10 %). Palkitse parhaita etätyöorganisaatioita.
3. Virastojen alueellisen hajauttamisen yhteydessä erityispaino etätyömahdollisuuksiin.
4. Verovähennysoikeus etätyön salliville yrityksille ja etätyöntekijöille itselleen sekä jonkinlainen erityisbonus yrityksille, jotka edesauttavat (esim. satelliittitoimistoja perustamalla) työpaikkojen sijoittumista muuttotappiollisille alueille. "parhaat esiin"
5. Mahdollista työsuhdejoukkoliikennelippu/työsuhdejunalippu.
6. Mahdollista työmatkalla tehdyn liikkuvan etätyön laskeminen työajaksi.
7. Tue laajakaistaverkon rakentamista myös taajama-alueiden ulkopuolelle. Kaapelitöiden yhteydessä vedä putkivaraukset tuleville tietoliikennekaapeleille heti muiden maan kaivutöiden yhteydessä.
8. Takaa laeilla ja asetuksilla etätyötä tekeville rinnasteinen asema muiden samassa organisaatiossa työskentelevien kanssa.
9. Järjestä vuosittain etätyökampanjoita eurooppalaisen etätyöviikon ja autottoman päivän yhteydessä.
10. Kokeile itse etätyötä omissa organisaatioissa ja mieti mikä on sen ekohallituin toteutusmuoto.¹³⁸

Lisäehdotuksina "käskyiksi" etätyöviranomaiselle saatiin seuraavia evästyksiä:

- Tiedon levitys ⇒ ennakkoluulojen hälventäminen.
- Tutkimusresurssien suuntaaminen.
- Teknologia kaikkien saataville.
- Kaavoittajat ja yhdyskuntasuunnittelusta vastaavat viranomaiset: Huomioi etätyö osana uusia elämän tapoja, liikkuvaa etätyötä ja ekologista elämäntapaa. Tämän tukemiseksi asuinalueet tulisi kaavoittaa niin, että julkinen liikenne toimisi hyvin ja erityisesti tärkeille työpaikka-alueille.
- Julkinen sektori työnantajana voisi toimia esimerkkinä.
- Yrityksiä pitäisi rohkaista erilaisin porkkanoin.
- Lähipalvelut.
- Julkiseen verrattavan infrastruktuurin pelastaminen viranomaisten yhteistyöllä (postit, koulut jne.) tukitoimien ym. avulla.
- Johdon koulutukseen etätyömallit mukaan.

Lisäkommenteina voidaan maininta, että etätyökiintiö voisi olla 20%. Käskyn 4 yhteydessä voidaan väläyttää viranomaiselle järeämpänä aseena työmatkojen verovähennyksen poistamista. Käskyn 4 kohdalla voitaisiin tuoda esiin parhaita tapauksia satelliittitoimistojen perustamisesta ja ylipäänsä onnistuneista ratkaisuksista sijoittaa työpaikkoja muut tottappiollisille alueille. Käskyt 4, 5 ja mahdollisesti 6 voitaisiin yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi, jonka alla monenlaiset taloudelliset poikkeamat vallitsevista käytännöistä olisivat mahdollisia. Työmatkakulujen vähennysoikeuden ohella voitaisiin ottaa käyttöön "työtilakuluvähennys". Työntekijä voisi löytää asuntonsa läheltä sopivan työtilan, jonka kuluista saisi verotuksessa vähennyksen, ja karsia liikkumista varsinaiselle työpaikalleen. Ulkomaisista etätyöyhteisöjen esi-

merkkitapauksista tulisi tarkemmin etsiä soveltuvia elementtejä suomalaisiin kaupunkisuunnitteluratkaisuihin ja työn organisoiminnin malleihin.

6.1.2 Ekoetätyön kymmenen kompastuskiveä

1. Huonon organisoimintatapiajoudutkin menemään työpaikalle etätyöpäivänä.
△ Etätyöntekijä tekeekin työmatkan etätyöpäivänä.
2. Muut perheenjäsenet pyytävät sinua "kuskiksi" omille asioilleen.
△ Etätyöntekijä kuljettaa muita asiointiliikenteessä.
3. Muut henkilöt käyttävät etätyöntekijän autoa etätyöpäivänä, vaikka muuten käyttäisivät joukkoliikennettä.
△ Etätyöntekijä työmatkan pois jäännin säästö kumoutuu.
4. Etätyöntekijä ajalee henkilöautolla illalla yksinäisen etätyöpäivän päätteeksi elämyksiä ja sosiaalisia kontakteja hakiessaan.
△ Etätyöntekijä liikkuu vapaa-ajalla enemmän.
5. Etätyöntekijällä on kahdet työtilat, kahdet laitteet, kahdet materiaalit ja kaksinkertainen energiankulutus.
△ Etätyöntekijä tuhlaa resursseja tarvitessaan kaiken tuplana.
5. Organisaatiosi johtoporras ja yhteystyötahosi unohtavat sinut. Et saa tarvitsemaasi informaatiota, tukea ja syrjädyt urakierrosta sekä menettät oikeutesi palata entiseen työhuoneeseesi.
△ Etätyöntekijä syrjäytyy.
6. Tehdessäsi etätyötä kotona huomaat, että et pystykään enää erottamaan työtä ja vapaa-aikaa sillä työasiat ovat jatkuvasti mielessäsi. Teet pidempää työpäivää, sosiaalinen elämäsi kärsii ja koet palavasi loppuun.
△ Etätyöntekijä tekee liikaa työtä.

7. Huomaat, että työtehosasi laskee pikkuhiljaa työskennellessäsi kotona. Siinä on vaikeaa keskittyä työhön yhtäjaksoisesti, jääkaappi kutsuu ja TV:stä tulee yllättävän mielenkiintoisia ohjelmia. Esimerkiksi "Haluatko miljonääriksi?" on ihan pakko katsoa loppuun, koska siinä on niin mahdollittoman mielenkiintoisia kysymyksiä.
 - △ Etätyöntekijä tekee liian vähän työtä.
8. Jotkut etätyöntekijät yrityksessä tai organisaatiossa eivät pysty hyvään työsuoritukseen, minkä takia etätyömahdollisuutta kavennetaan tai ei enää tarjota. Etätyöntekijä voi kärsiä muiden virheistä tai itse käyttää väärin etätyötilaisuutta.
 - △ Etätyön luottamuspuola ehkäisee etätyön.
9. Kotisi soveltuu huonosti etätyöhön. Siellä on liikaa meteliä ja tilaakin on liian vähän. Etätyökeskusta ei ole saatavilla lähistöllä.
 - △ Etätyöntekoon ei ole tilaa eikä paikkaa.
10. Etätyöstä koituu työntekijälle itselleen liikaa kustannuksia, jos tämä joutuu maksamaan laitteiden lisäksi tietoliikennekulut itse. Muita "tappiota" ovat esimerkiksi mahdollisen lounasedun poisjääminen.
 - △ Etätyönteon kustannukset kaatuvat työntekijän päälle.

6.2 Ekoetätyön parhaat käytännöt

Parhaat käytännöt etätyön saattamisessa ekohallittuun muotoon rakentuvat edellä kuvattujen ekoetätyön "käskyjen" noudattamisesta sekä ekoetätyön kompastuskivien välttämistä. Huomionarvoista seikka on se, että useassa tapauksessa etätyön ekohallinnan astetta on helpompi nostaa siinä vaiheessa, kun suunnitellaan jollain alueella, jossain organisaatiossa tai kotitaloudessa etätyöhön siirtymistä. Jo valmiiksi rakennettu

etätyöympäristö on aina hankalampaa muuntaa ekohallitumpaan muotoon jälkikäteen.

Kaikille uusille etätyöhankkeille¹³⁹ julkishallinnossa, kunnissa, alueilla, yrityksissä ja organisaatioissa suositetaan seuraavaa menettelyä:¹⁴⁰

1. Tunnistetaan yksityiskohtaisesti eriteltyinä ne kohdat, joissa etätyön oletetaan edistävän ekologisesti kestävä kehitystä ja kirjataan käytännön tasolle. Käytännössä todennettavat konkreettiset ekologisesti kestävä kehitystä tukevat seikat dokumentoidaan ja niistä tiedotetaan hankkeen lopputuloksissa.

2. Tunnistetaan ne riskikohdat, joissa etätyön voidaan katsoa heikentävän ekologisesti kestävä kehitystä. Mietitään etukäteen, voidaanko ekologisesti kestävä kehitystä heikentävää vaikutusta eliminoida tai lieventää.

3. Tunnistetaan ne kohdat, joissa ekologisesti kestävä kehitystä heikentävät seikat ovat käänteisessä suhteessa kestävä kehityksen muihin ulottuvuuksiin. Toisin sanoen, onko asioita, jotka heikentävät ekologisesti kestävä kehitystä, mutta vahvistavat joko taloudellisesta tai sosio-kulttuurista kestävä kehitystä. Tällöin etsitään ratkaisuja, joilla saadaan myönteistä edistymistä tasapainoisesti kaikissa kestävä kehityksen ulottuvuuksissa.

4. Jos etätyöhankkeessa on tutkimus- tai kokeilukohteena yritys, kunta, maakunta tms., etätyö otetaan mukaan sekä ko. kohdetahon henkilöstrategiaan että ympäristöstrategiaan.

Tällainen menettely merkitsee käytännössä esimerkiksi sitä, että mitataan jokin asiaa sekä hankkeen alkuvaiheessa että hankkeen loppuvaiheessa. Tyypillinen mittauskohde voi olla esimerkiksi fyysinen liikkuminen, jota mitataan matkapäiväkirjalla. Yleinen argumentti etätyön ekologisesti kestävä kehityksen

mukaisuudesta on työmatkaliikenteen poisjäänti. Hankkeen koehenkilöiden matkapäiväkirjojen avulla voidaan todentaa, onko esimerkiksi työmatka jäänyt etätyöpäivänä kokonaan pois, onko etätyön myötä vaihdettu kulkutapaa, muutettu kauemmas työpaikasta tai kasvatettu kokonaisliikkumista jne. Lisäksi voidaan seurata, onko kotitalouteen hankittu etätyöhön siirtymisen jälkeen henkilöautoa. Toinen mitattavissa oleva asiakokonaisuus on, onko laitevarustelu tai paperin kulutus vähentynyt tai lisääntynyt etätyön käyttöönoton kohdalla.

Ympäristöhaittojen vähentämiseen pyrkivät ja vaikutuksia dokumentoivat hankkeet voisivat saada laatumaininnan: ekohallittu etätyö tai lyhyesti "ekoetätyö". Tämä edellyttäisi tarkemmin määritellyn kriteeristöpakettin käyttöönottoa. Etätyön kärkiohjelma ja e-Työn yhteistointaryhmä voisivat kerätä haltuunsa tietovarannon tällaisista kestävästä kehityksen arvioinneista etätyöhankkeiden osalta, joka sitten olisi uusia hankkeita suunnittelevien käytössä - niin julkishallinnossa kuin yrityssektorilla.

6.3 Mitä toimenpiteitä etätyön ekohallittu käyttöönotto edellyttää?

Etätyön "Bermudan kolmio" muodostuu luutuneista asenteista, turhista ennakkoluuloista ja etätyömahdollisuuden puuttumisesta työorganisaatioissa. Parhaatkin aikomukset ja kiinnostus etätyöhön ovat vaarassa hukkuu näihin esteisiin. Niinpä on kiteytettävä esiin niitä toimenpiteitä, joita etätyön edistyminen ja etenkin ekohallitun etätyön käyttöön ottaminen edellyttää.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, mitä etätyön ekohallittu käyttöönotto merkitsee kestävästä yhdyskunnan infrastruktuurin ja toimintamallien suhteen. Hankkeessa tarkasteltavien eri case-alueiden (Espoo, Helsinki, Kajaani, Hyvinkää, Kouvola, Vantaa, Hämeen liitto, YTV) ja osittain myös hankkeessa koekeltavien etätyön erilaisten toteutusmuotojen analyysien kautta esitettiin niin kutsuttuja best practice -malleja ja konk-

reettisiä toimenpidesuosituksia ekohallitun etätyön edistämiseksi yrityksissä, organisaatioissa, kunnissa ja seututasolla. Näitä toimenpidesuosituksia on esitetty kutakin kohdealuetta koskevan luvun lopussa. Yhteenvetonaja lopputoteamuksena on korostettava sitä, että on pitkä matka hyvää tahtovista etätyön edistämistä koskevista julkilausumista konkreettisiin etätyön edellytysten parantamiseen. Ekoetätyön edellytysten luominen on vielä kertaluokkaa suurempien ja aktiivisempien ponnistusten ja tahtotilan takana. Edellytyksiä ekoetätyön käyttöönottoon tulee parantaa seuraavilla toimenpiteillä:

- Etätyön ekohallinta edellyttää tietoa ja valistusta, joten aiheesta on suunniteltava ja järjestettävä koulutusta oppilaitoksiin.
- Lainsäädäntöön ja säädöksiin muutoksia, jotka tekevät etätyön tekemisestä ja etätyön teettämisestä houkuttelevan vaihtoehdon.
- Etätyön tekeminen pitää saada verotuksellisesti samaan asemaan työmatkatuen kanssa.
- Työmatkatukeen verrattavia etuusia sekä etätyöntekijöille että etätyötä mahdollistaville yrityksille.
- Etätyötä hyödyntäviä yrityksiä olisi tuettava.
- Etätyöhön otettava henkilöstöstrateginen kannanotto.
- Yrityksiin, kuntiin, julkishallinnon virastoihin ja laitoksiin virallinen etätyöpolitiikka.
- Edellä mainittu etätyöpolitiikka osaksi toimijatahojen ympäristöpolitiikkaa.
- Ekohallitun etätyön jatkotutkimuksia organisaatioiden, kuntien, maakuntien ja muiden yhteisöjen ta-solla.

- Edelliseen liittyen kunnille ja maakunnille omat etätyöstrategiat.
- Jatkotutkimuksista oma laaja, aidosti verkottuneena toteutettava, monitieteinen tutkimusohjelma (Suomen Akatemia, Tekes, LVM, TM, SM, VMym.)
- Lisää etätyö-hankkeita kansalliseen työelämän kehittämisohjelmaan (TYKE).
- Erityisenä jatkotutkimustarpeena liikkuva etätyö:
 - teknisten, sosiaalisten ja taloudellisten tekijöiden kehittäminen sekä innovatiiviset kokeilut yrityksissä ja alueilla
 - miten tukea etätyön yhteydessä joukkoliikenteeseen siirtymistä
- Yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvia toimia, joiden avulla syntyy asuinalueille houkuttelevat olosuhteet ekoetätyölle: asuntotuotannossa lisättävä sellaisia ratkaisuja, joissa asuntoon sijoittuva työnteko helpottuu (työtila-asunnot tms.), asuinalueille saatava lähietäisyydellä sijaitseva etätyökeskus/etätyötilat/etätyöhön soveltuva kirjasto, nettikahvila tms
- Erilaisista työnteon organisointitavoista ja uusista mahdollisuuksista tietopaketti, manuaali ja etätyökoulutus etätyöntekijöille ja potentiaalisille etätyönantajille

tioita. Sosiaalista vastuuta kantavat organisaatiot ottavat omien työntekijöidensä työmatkaliikkumisen huomioon ja tarjoavat näille etätyömahdollisuutta. Ekohallitussa muodossa etätyö tukee ympäristöä ja ihmistä - ekologisen ja sosiaalisen kestävyuden edistäminen ja yhdistäminen johtaa myös talouden kohentamiseen työmotivaation, työtyytyväisyyden, tuottavuuden ja tehokkuuden parantuessa.

Liiaksi ei voida korostaa organisaatioiden ja yritysten merkitystä ja vastuuta ottaa työntekijöittensä käyttöön ekohallitun etätyön malli. Organisaatioille tulisi olla tarjolla useita erilaisia kannustimia ekoetätyön käyttöönottoon, niin taloudellisia, sosiaalisia, psykologisia kuin imagollisiaakin. Tämä on erityisen tärkeää siitä syystä, että työntekijöille on jo kutakuinkin olemassa selkeät houkuttelevat etätyöstä suoraan saatavien hyötyjen muodossa. Sen sijaan konkreettiset kannustimet organisaatioille puuttuvat. Ekohallitun etätyön "hyvän kierre" ei kuitenkaan kehity itsestään, vaan ainoastaan sinnikkäällä ja systemaattisella esimerkkien ja kokeiluhankkeiden pohjalta käyttöön ottamisella, jossa huolellinen suunnittelu, koulutus, vaikutustenseuranta ja arviointi käyvät käsi kädessä.

Kaupunkien ja kuntien tulisi lähteä kahdella rintamalla liikkeelle ekoetätyön edistämiseksi. Ensimmäisen tason toimenpiteet koskevat etätyön käyttöönottoa kaupunkien oman henkilöstöpolitiikan osana. Tällöin etätyön ekohallitut muodot tulisi ottaa korostetusti esiin. Toisen, vähintään yhtä tärkeän tason toimenpiteenä kaupunkien ja kuntien kaikissa uusissa asuinalueiden suunnitteluhankkeissa kannattaisi alusta alkaen ottaa huomioon se, miten mahdollistetaan etätyön tekeminen ko. alueilla. Vastaava suositus koskee yrityksiä ja työorganisa-

Kirjallisuutta

- Aakkula, Jyrki, Jokinen, Pekka, Lankoski, Leena & Nokkala, Marko (2002). Maatalous, tietoyhteiskunta ja kestävä kehitys. MTT:n selvityksiä 19, 80 s. + liitt.
- Aaltonen, Pasi (1999). Pendelöinti osana kaupungistumiskehittymistä. Tampereen yliopisto, Aluetieteen laitos, Tutkimuksia sarja B 61/1991. 84 s. Tampere.
- AFFT (2000). Organisation virtuelle et management. Atelier organisé par l'Association Française du Télétravail et des Téléactivités, Paris, le 27, 28 et 29 mars 2000.
- Albrow, Martin (1997). *The Global Age. State and Society Beyond Modernity*. Stanford, California, Stanford University Press.
- Anzovin, S. (1994). *The Green PC. Practical Choices That Make A Difference*. Canada.
- Arnfolk, Peter (2002). *Virtual Mobility and Pollution Prevention. The Emerging Role of ICT Based Communication in Organizations and Its Impact on Travel*. Doctoral dissertation, May 2002. Lund University, The International Institute for Industrial Environmental Economics. IIEEE Dissertations 2002:1
- Arnfolk, Peter (1999). *Information Technology in Pollution Prevention. Teleconferencing and Telework Used as Tools in the Reduction of Work Related Travel*. Lund University, The International Institute for Industrial Environmental Economics. IIEEE Dissertations 1999:1
- AU = Alueutiset (2000). *Pakkalaan vaaditaan lisää viheralueita. Pääkaupunkiseudun/Itä-Helsingin Alueutiset* 22.11.2000.
- Axford, Barrie (1996). *The Global System: Economics, Politics and Culture*. Cornwall, Polity Press.
- Balepur, Prashant N., Varma, Krishna V. and Mokhtarian, Patricia L. (1998). *The Transportation Impacts of Center-Based Telecommuting: Interim Findings from the Neighborhood Telecenters Project*. *Transportation* 25(3), 287-306.
- Batty, Michael (1997). *Virtual Geography. Futures* vol 29 no 4/5 May/June, p. 337-352. <http://www.casa.ucl.ac.uk/publications/virtualgeography.html>.
- Beck, Ulrich (1999). *Mitä on globalisaatio. Virhekäsityksiä ja poliittisia vastauksia*. Suom. Tapani Hietaniemi. Tampere, Vastapaino.
- Björn, Ismo (1997). *Pelastaako patarointi maaseudun?* Helsingin Sanomat 14.9.1997.
- Cetron, Marvin J. & Davies, Owen (2001). *Trends Now Changing the World. Economics and Society, Values and Concerns, Energy and Environment*. *The Futurist* 1/2001.
- Cvetkovich, Ann & Kellner, Douglas (toim.) (1997). *Johdanto: Thinking Global and Local*. Teoksessa Ann Cvetkovich ja Douglas Kellner (toim.) *Articulating the Global and the Local: Globalization and Cultural Studies*. Boulder, Colorado, Westview Press. *Electronic Commerce and Telework Trends*. eCatt. <http://www.ecatt.com>.
- Engström, M-G. & Johansson, R. (1996). *IT-utvecklingens effekter på framtida resoch transportstrukturer*. Swedish Environmental Protection Agency. Rapoort 4515.
- Espoo (2001). *Espoo strategia 2002-2004*.
- Espoo-Helsinki-Kauniainen-Sipoo-Vantaa (2001). *Kuntien yhteinen maankäytön kehityskuva*. Keskusteluasiakirja. 12.1.2001
- Fogelholm, Kai (2003). *Espoon Säterinmetsä. Tutkimus yhteenkytkettyjen omakotitalojen rakentamisesta. Ympäristöministeriö ja Rakennustieto*. Helsinki, 192 s.
- Fransman, Raila (2001). *Etätyö on ekologinen vaihtoehto. Tekninen uratie -liite, s. 4*. *Tekniikka & Talous* 1.11.2001.
- Gareis, Karsten & Kordey, Norbert (1999). *Telework - an Overview of Likely Impacts on Traffic and Settlement Patterns*. *Net-com* vol 13, no 3-4, p. 265-286.
- Haikala, Lea (2002). *Toimihenkilöunionin etätyökokeilu. Sisäinen loppuraportti, Toimihenkilöunioni/tutkimusyksikkö, Helsinki* 15.8.2002, 7 s.

- Halme, Timo (2000). Helsinki-Hämeenlinna-Tampere, Alue- ja yhdyskuntarakenne HHT-vyöhykkeellä. Hämeen liiton julkaisu V:50. ISBN 952-9802-37-4.
- Halme, Timo (1999). Muuttuva alue- ja yhdyskuntarakenne. Paikkatietoon perustuva tulkinta. Nordia Geographical Publications. Volume 28:1. Oulu University Press. Oulu, 150 s.
- Halme, Timo & Kalenoja, Hanna (2002). Kohdistettava yhdyskuntarakennetta ja liikennejärjestelmää - tuloksia LYYLI-tutkimusohjelmasta. Liikenne- ja viestintäministeriö. LYYLI Raporttisarja 32, 40 s.
- Hamer, R., Kroes, E. & van Oostrom, H. (1991). Teleworking in the Netherlands: An Evaluation of Changes in Travel Behaviour. Transportation no 4, p 365-382.
- Hanhike, Tiina, Immonen, Jouni, Kanerva, Leena & Luukinen, Ari (1998). Etätyö muutoksen välineenä. ESR-julkaisu 29/98 Edita. Helsinki, 126 s. + liitt.
- Hanhike, Tiina & Nupponen, Tarja (2000). Ework tänään ja tulevaisuudessa. Etätyön kärkiohjelma. TYT julkaisusarja A 1/2000.
- Hanhike, Tiina (2003). Työn käsite elää tietoyhteiskunnassa: Oletko sinä etä-, e- vai ityläinen? e-Työn kolumni kärkiverkostossa (www.karkiverkosto.fi, luettu 19.3.2003).
- Hanhike, Tiina (1999). ESR-etätyöhankkeiden kartoitus. ESR-julkaisu 55/99. Helsinki.
- Harmaajärvi, Irmeli, Huhdanmäki Aimo, Lahti Pekka (2001). Yhdyskuntarakenne ja kasvihuonekaasupäästöt. Ympäristöministeriö, Suomen Ympäristö 522. Helsinki.
- Harmaajärvi, Irmeli & Lyytikä, Anneli (1999). "Ekokyljen" ekologinen tase. Neljän suomalaisen asuuntoalueen arviointi kestävän kehityksen kannalta. Suomen ympäristö 286. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Heinonen, Sirkka (2003). Nuoret teknokulttuurin luojina ja uhreina. Teknologisoituva nuoruus. Helsinki.
- Heinonen, Sirkka (2002). Etätyön edut työnantajalle - tehostuuko työ? Alustus infotilaisuudessa "Soneran etätyömallin kehittäminen Hyvinkään TechVillassa". 5.2.2002, 7 s.
- Heinonen, Sirkka (toim.) (2002). Ekoetätyön profiileja. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, Tutkimusraportti RTE 2205/02, Espoo 50 s.
- Heinonen, Sirkka (2001). Uudet suunnat maaseudun tulevaisuudelle. Tulevaisuusarja 7, Helsinki.
- Heinonen, Sirkka (2001b). Etätyö yrityksen näkökulmasta - hyödyt, riskit, mahdollisuudet. Luento 8.5.2001 Etätyön lähtökohdat, eWork -etätyöprojektien hallinta -opintokurssilla, Koulutuskeskus Dipoli, Espoo, 34 s.
- Heinonen, Sirkka (2000). Etäläsnäölon liikenteelliset ja ympäristölliset vaikutukset. LYYLI-raporttisarja 21. Helsinki, Oy Edita Ab.
- Heinonen, Sirkka (2000b). Etätyön tutkimustarpeet kestävän kehityksen näkökulmasta. Teoksessa: Hanhike, Tiina & Nupponen, Tarja, Ework tänään ja tulevaisuudessa. Etätyön kärkiohjelma. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus, julkaisusarja A 1/2000, 48-55.
- Heinonen, Sirkka (1998b). Suomalaisen etätyöpotentiaalın analyysi. Toteutumisen edellytyksiä ja vaikutuksia. Euroopan sosiaalirahasto, Suomen tavoite 4 ohjelma 34/38. Helsinki, Oy Edita Ab.
- Heinonen, Sirkka (1997). Etätyö Ranskassa. Esimerkkejä kokeiluista. IFD. Helsinki, Yliopistopaino.
- Heinonen, Sirkka (1996). Etä- ja joustotyö Japanissa. Kohti työkuulttuurin murrosta. Suomalais-japanilainen yhdistys, julkaisu no 10. Helsinki, 140 s.
- Heinonen, Sirkka (1991). Japanilaiset - tulevaisuuden rakentajakansaa. Raportti japanilaisista tele- ja informaatiokaupungeista sekä teknologiakeskuksista. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Yhdyskuntaja rakennussuunnittelun laboratorio. Espoo 1991, 39 s.
- Heinonen, Sirkka, Hietanen, Olli, Kiiskilä, Kati & Koskinen, Laura (2003a). Kestääkö tietoyhteiskunta? Käsiteanalyysia ja alustavia arvioita. Ympäristöklusterin KES-TY-osaohjelman eTieto-hankkeen raportti. Suomen ympäristö 603, Helsinki, 170 s.
- Heinonen, Sirkka, Hietanen, Olli, Manninen, Jari, Suvinen, Nina, Viherä, Marja-Liisa (2003b). Digitaalinen tasapaino ja viestinnän siltapalvelut. eTieto-hankkeen raportti. Turun kauppakorkeakoulu, Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Sonerantietoyhteiskuntayksikkö 2003:2, 66 s.
- Heinonen, Sirkka & Lahti, Pekka (2002). Sustainable, Competitive or Good Cities - Bake a Cake or Make a Fake? Futura 2/02, p. 109-121.
- Heinonen, Sirkka, Kasanen, Pirkko & Walls, Mari (2002). Ekotehokas yhteiskunta. Haasteita luonnon ja ihmisen systeemien yhteen sovittamiseen. Ympäristöklusterin kolmannen ohjelmakauden esiselvitysraportti. Suomen ympäristö 598, 70 s.

- Heinonen, Sirkka, Jokinen, Pekka & Kaivo-oja, Jari (2000). The Ecological Transparency of the Information Society. *Futures* 33/2000, 319-337.
- Heinonen, Sirkka, Huhdanmäki, Aimo, Kälönen, Hanna & Kiiskilä, Kati (2000). Yhdyskuntarakenteen ja liikennetarpeen muutokset suomalaisissa kaupungeissa vuoteen 2020. LYY-raporttisarja 19, Helsinki 2000, 138 s.
- Heinonen, Sirkka & Niskanen, Saija (2003). Etätyö työssä jaksamisen tukena. Kokeimuksia Toimihenkilöunioni TU ry:n etätyökokeilusta. Työelämän kehittämisohjelma. Työministeriö, Työpapereita 16, Helsinki 52 s. + liitt. 19 s.
- Heinonen, Sirkka & Niskanen, Saija (2001). Virtuaalikaupunki ja sen etäläsnäolevat ihmiset. Kaupunkitutkimuksen neuvottelukunnan kokous 6.3.2001. VTT Rakennus- ja yhdyskuntateknikka, Espoo.
- Heinonen Sirkka & Niskanen Saija (2000). Tietoyhteiskunnassa tarvitaan virtuaali-maantiedettä. *Futura* 1/2000.
- Held, David, Gregory, Anthony, Goldblatt, David ja Perraton, Jonathan (1999). *Global Transformation. Politics, Economics and Culture*. Cambridge, Polity Press.
- Helminen, Ville, Ristimäki, Mika & Oinonen, Kari (2003). Etätyö ja työmatkat Suomessa. Suomen ympäristö 611. Helsinki, 88 s.
- Helsingin kaupunginkanslia (2001). Menestyvä Itä-Helsinki. Itä-Helsingin työpaikat ja toimitilat -projektin loppuraportti. Helsingin kaupungin julkaisusarja A 2/2001.
- Henkilöliikennetutkimus 1998-1999. Liikenne-ministeriön julkaisuja 43/99. Liikenne-ministeriö, Helsinki, 128 s. + liitt.
- Hietanen, O. & Heinonen, S., (2002). SIS 2010. Kouvolan kaupungin kestävä tietoyhteiskunnan visio. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. TUTU-julkaisuja 3/2002. 37 s. (http://www.tukkk.fi/tutu/Julkaisut/pdf/Tutu_3_2002.pdf)
- Hietanen, Olli (2004). Ekotietoyhteiskunta -kriteerit ja toimintamahdollisuudet. KESTY-ohjelman eTieto-hankkeen loppuraportti. TUTU-julkaisuja 2/2004, 95 s.
- Hietanen, Olli (2001). Kouvolan kestävä tulevaisuuden strategia. Taustapaperi Eko-etätyö- ja eTieto-hankkeiden etätyöpilotille. Turku.
- Himanen, Keijo (2001). Helsinki tarkistaa suunnan. Helsingin Sanomat 25.9.2001.
- Hirst, Paul ja Thopson, Grahame (1996). *Globalization in Question. The International Economy and the Possibilities of Governance*. Cambridge, Polity Press.
- Hirst, Paul (1997). *From statism to pluralism. Democracy, civil society and global politics*. London: UCL Press.
- Hjorthol, Randi (2002). Samspill mellom mobilitet og informasjons- og kommunikasjonsteknologi. En litteraturstudie. TØI rapport 576/2002, 51 s.
- Hopkinson & James (2001). The BT Options 2000 - A Pilot Study of its environmental and social impacts. March 2001.
- Horelli, Liisa (2004). Arjen ja työajan hallinta, työn ja perhe-elämän yhdistämisen edellytysten kehittämishanke. Tutkimussuunnitelma, 22 s.
- HSS (2001). Helsingin seudun suunnat 4/2001. Ajankohtaiskatsaus seudun kehitykseen 30.11.2001. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- HSS (2003). Helsingin seudun suunnat 4/2003. Ajankohtaiskatsaus seudun kehitykseen 4.12.2003. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Hämeen liitto (2001). Minne matka Häme? Keskusteluaineisto Hämeen maakuntasuunnitelma 2020. Hämeen liitto.
- Hämeen maakuntaohjelma (2002). Hämeen maakuntaohjelma 2003-2006. Hämeenlinna.
- Isokangas, Antti, Kinnunen, Kalle, Laaksonen, Sara, Markkola, Matti, Tolonen, Arttu, Veltola, Maria (2003). Lähde matkalle lähelle. *Nöjesguide* 3, 17.
- James, Edwyn (2002). Learning to bridge the digital divide. *OECD Observer* no 224, January 2002.
- Jensen, Mike (2003). Esitelmä AIICT-seminaarissa. Etelä-Afrikka 16.-18.2.2003 <http://www.csir.co.za>.
- Jensen, Rolf (1999). *The Dream Society. How the coming shift from information to imagination will transform your business*. New York, 242 p.
- Jokinen, Matti (2000). Kasvihuonepäästöt Hämeessä 1990 ja 1998. Hämeen liiton julkaisu II:186, 77 s.
- Järvinen, Petteri (2001). Mobiilimania unoh-taa asiakkaat. *Talouselämä* 22/2001, 30.
- Jäämeri, Hannele (2003). Koti kaikilla mausteilla. *Suomen Kuvalehti* 35/2003.
- Kajaanin korkeakoulustrategiatyöryhmä (2000). Kajaanin korkeakoulu-yksiköiden toimintastrategia 2001-2007. Kajaanin korkeakoulu-yksiköiden strategiaryh-män loppuraportti 14.5.2000.
- Kiiskilä, Kati et al. (2002). Liikkumisen ohjaus ja sen soveltamismahdollisuudet Tampereen seudulla. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Liikenne- ja kuljetustekniikka. Tutkimuksia 46, Tampere, 103 s.

- Kosonen, Pekka (1999). Globalisaatio sosiologisena käsitteenä. *Sociologia* 3/1999.
- Kotkin, Joel (2002). *The New Geography. How the Digital Revolution Is Reshaping the American Landscape*. New York 242 p.
- Laakso, Seppo (2002). Espoon elinkeinojen rakennekuvaus. *Tutkimuksia Espoosta* 1/2002. Espoo.
- Lahti, Pekka (2002). Matala ja tiivis kaupunki. Ympäristöministeriö ja Rakennustieto Oy. Helsinki, 128 s.
- Lehtonen, H. et al. (1996). Asumisen ja työn muuttuvat kytkennät II. Pendelöinti ja sen ohjaukeinot. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja B 73, Espoo.
- Lemetyinen, Telle & Kahila, Petri (2002). Tietoyritysten hajauttaminen maaseudulle. Helsingin yliopiston maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus. Sarja B:27. Seinäjoki.
- Lilius, Anna-Liisa (2000). Nokia on kunnan unelma. *Talouselämä* 34/2000, 26-30.
- LVM (2002). Uutta liikkumiskulttuuria suomalaisille työpaikoille - työmatkaliikenteen ohjausta Suomeen. Liikenne- ja viestintäministeriön Julkaisuja 22/2002, Helsinki.
- LVM (2000). Kohti älykästä ja kestävää liikennettä 2025. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja, Helsinki.
- Lähteelä, Pirjo (2003). Air transport. What IT can do for the passenger. NTF Seminar on Passenger Transport in the Information Society. 10-11 December 2003. Marina Congress Centre, Helsinki.
- Maankäytön kehityskuva (2003). Maankäytön kehityskuvan ja yleiskaavan tavoitteet. Vantaan kaupunki.
- Mabry, Marcus (2001). Interview: Joel Kotkin. *Cities in an Age of Terror*. Newsweek vol cxxxviii no 19 November 5, 2001, 76.
- Di Martino, Vittorio (2001). *The High Road to Teleworking: Promoting Decent Work*. International Labour Office, Feb 2001, 142 p.
- McGrew, Anthony (1992). *Conceptualizing Global Politics*. Teoksessa: Anthony, McGrew, ja Paul Lewis (toim.): *Global Politics: Globalization and the Nation State*. Cambridge: Polity Press.
- McLaughlin, John (1999). *Impact of the Net on Urban Planning / Transport*. *Global Futures Bulletin* nro. 80, 15.11.1999. Institute for Global Futures Research.
- Merihaara, Heikki (2003). Laajasalossa idän suurin asuntorakentamiskohde. *Helsingin Uutiset* no 16, 23.2.2003.
- Mokhtarian, Patricia L., Handy, Susan L. & Salomon, Ilan, (1995). *Methodological Issues in the Estimation of the Travel, Energy and Air Quality Impacts of Telecommuting*. *Transportation Research A* vol 29 A, no 4, p 283-302.
- Mustikkamäki, Nina (2003). Työn hajautuminen verkostoyhteiskunnassa. Jäsennys etätyöhön ja yritysten sisäisiin verkostoihin 9 case -yrityksen kautta. Sisäasiainministeriön julkaisu 29/2003, Helsinki 104 s.
- Mökkiläisten etätyökampanja (2000). Mökkiläisten etätyökampanja. Loppuraportti. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 1/2000. Saaristoasiain neuvottelukunta, Etätyön teemaryhmä, Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus.
- Neuvonen, Aleks (2002). Alakulttuurien kaupunki: haarautuvia polkuja vai tiivistyviä kohtauspaikkoja. *Tulevaisuuden näkymiä* 4/2002, Tiehallinto, 26-32.
- Nilles, Jack M. (1991). Telecommuting and urban sprawl: mitigation or inciter. *Transportation* 18, p. 411-432.
- OECD (2002). *OECD Territorial Reviews, Helsinki, Finland*. Suomenkielinen tiivistelmä: <http://www.intermin.fi/julkaisu/metropolikatsaus>.
- O'Hara-Devereaux, Mary & Johnson, Robert (1994). *Global Work. Bridging Distance, Culture & Time*. San Francisco, 439 p.
- Oksanen, Kimmo (2003). Vantaan uusi kaupunginjohtaja haluaa rakentaa yhteistyötä. *Helsingin Sanomat* 1.4.2003.
- Paavonen, Walter (1992). *Arbete på distans - förutsättningar och konsekvenser*. Stockholms universitet, företagsekonomiska institutionen R 1992:6, Stockholm, 117 s.
- Palm, Eeva (2000). Mokeillä tehtävä etätyö lisääntyy. *Helsingin Sanomat* 9.3.2000.
- Pekkanen, Johanna, Maijala, Olli, Piispanen, Esa & Lehtonen, Hilka (1997). *Maaseudunkilpailukykyisyys asuinympäristönä*. Esimerkkinä Hämeenlinnan seutu. Teknillinen korkeakoulu, Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskus, YTK:n julkaisusarja B74.
- Pekkanen, Johanna (1995). Haja-asumisen edut ja haitat. Haastattelututkimus haja-asutusalueelle muuttaneista. Teknillinen korkeakoulu, Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskus, Espoo.
- Pekkola, Juhani (2002). Etätyö Suomessa. Fyysiset, virtuaaliset, sosiaaliset ja henkiset työtilat etätyöympäristöinä. *Hanken. Skrifter utgivna vid Svenska handelshögskolan* nr 104, Helsinki 2002, 259 s.

- Pekkola, Juhani & Ylöstalo, Pekka (1996). Tietotyö ja työmarkkina-asema. Työpoliittinen tutkimus no 158, Helsinki.
- Penttilä, Tapio (2002). Etätyön laajentaminen valtionhallinnossa 2001-2002. Loppuraportti. Turun yliopisto, Täydennyskoulutuskeskus. Huhtikuu.
- Penttilä, Tapio (2001). Etätyön laajentaminen kunnissa 2000-2001. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 7/2001.
- Pihlajamaa, Olli & Kanerva, Ari-Pekka (2002). TechVilla. Teknisiä ratkaisuja tietoturvaliseen ja käyttäjystävälliseen etätyöhön TechVillassa. VTT Tietotekniikka, Espoo.
- Pirttijärvi, Paula (2002). Työmatkaopetus alkaa tänään. Kansalaisopiston junaopiskelijat uskovat uuteen ideaan. Riihimäen Sanomat 26.3.2003.
- Pärssinen, Kyösti (2003). Vantaan kaupunkien kuin tiivisty. Helsingin Sanomat 24.6.2003.
- Reuters (2001). Ranskan hallitus edistää internet-yhteyksiä. Helsingin Sanomat 9.7.2001.
- Rannikko, Pertti (2001). Liikkumiseen pakottavat rakenteet suomalaisessa elämäntavassa. Ekoelämäkerrat ympäristöpolitiikan tutkimuksen aineistona -seminaari 5.10.2001. Helsingin yliopisto, sosiaalipolitiikan laitos. <http://www.valt.helsinki.fi/yhpo/Yrtti/oppimateriaali/ekoelama/index.htm>
- Rifkin, Jeremy (2000). The Age of Access. New York.
- Ryynänen, Ursula (2002a). Etätyötä kokeillaan junassa. Etätyöpäiväkirja takaa palkan "junatyöstä". Hämeen Sanomat 24.3.2002.
- Ryynänen, Ursula (2002b). Junien kännykäyhteyksiin luvataan parannuksia. Hämeen Sanomat 24.3.2002.
- Ryynänen, Ursula (2002c). Vastuuriskejä ja bluesia. Hämeen Sanomat 24.3.2002.
- Rämä, Pirkko, Aminoff, Anna, Heinonen, Sirkka, Järvi, Tuuli, Kanner, Heikki, Niskanen, Saija & Räsänen, Mikko (2003). Tietoyhteiskunnan liikennetutkimus. VTT Espoo. (julkaisematon käsikirjoitus)
- Saarinen, Arto (2002). Kokemuksia liikkuvasta etätyöstä. Hämeen liitto. Hämeenlinna, 4 s.
- Salmela, Marja (2002). Etätyötä tutkiva tekee työtä kotona yhtenä päivänä viikossa. Helsingin Sanomat 26.5.2002.
- Salmela, Marja (2002). Tiedottajan työpäivä alkaa jo Hämeenlinnan junassa. Helsingin Sanomat 6.6.2002.
- Salmela, Marja (2002). Aamu-unisin tulee viimeisenä pöytänsä ääreen etätyökeskustelussa. Helsingin Sanomat 11.6.2002.
- Salmela, Marja (2002). Työmarkkinajärjestön väki keräsi kokemuksia etätyöstä. Helsingin Sanomat 20.1.2002.
- Salmela, Marja (2001). Vantaan Kartanonkoskea rakennetaan mannermaiseksi. Helsingin Sanomat 8.6.2001.
- Salmela, Marja (2000). Vantaa luovuttaa vajaan 200 pientalotonttia 2001. Helsingin Sanomat 15.11.2000.
- Schulman, H. et al. (1995). Asumisen ja työn muuttuvat kytkennät. Pääkaupunkiseudun pendelöintialue ja ulkomaisia kokemuksia. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja B 71, Espoo.
- Seppälä, Yrjö (1994). Sähköpostikeskusteluja 1990-luvun alkupuolella. Hakapaino Oy.
- Seppänen, Lauri (2001). Asuntopörssi 9.2.2001.
- Sholte, Jan A. (1996). Beyond the Buzzword: Towards a Critical Theory of Globalization. Teoksessa Eleanor Kofman, & Gillian Youngs (toim.): Globalization: Theory and Practice. London: Pinter.
- Siren, Juha (2001). Etätyö houkuttaa akavalaisia. Helsingin Sanomat 14.3.2001.
- Sitra (1998). Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky. Tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät. Sitra 206, Helsinki, 28 s.
- Skåmedal, Jo (2000). Telecommuting's Implications on Transportation. Results from a Swedish Study. Proceedings from the 5th International Telework Workshop. 2000 and Beyond. Teleworking and the Future of Work? 28.8-1.9.2000 Stockholm.
- Suurla, Riitta (2001). Avauksia tietämyksen hallintaan. Tulevaisuusvaliokunta: Teknologian arviointeja 6. Eduskunnan kanslian julkaisu 1/2001.
- Tamminen, Pasi (2001). Tutkimus etätyöhäluksuudesta ja Hyvinkään Techvilla Oy:n etätyöportaalien tarvekartoitus. Yhteenvetoraportti, Hyvinkää, 10 s.
- TechVilla (2002). Techvilla News. Hyvinkään Techvilla Oy, 35 s.
- Tekniikka & Talous (2001). Työ ei lopu, mutta muuttaa muotoaan. Tekniikka & Talous 1.2.2001.
- Thulin, Eva & Vilhelmson, Bertil (2000). ICT and Travel-based Modes of Work in Sweden. Proceedings from the 5th International Telework Workshop. 2000 and Beyond. Teleworking and the Future of Work? 28.8-1.9.2000 Stockholm.

- Tiitola, Satu (2002). Tietoyhteiskunta. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. Helsinki.
- Tiuri, Martti (2004). Seutukunnan koko ratkaisee. Helsingin Sanomat 9.1.2004.
- Tulevaisuuskaatsaus (2003). Tietoyhteiskunnan haasteita. Tulevaisuuskaatsaus 2003-2007. Liikenne- ja viestintäministeriö. Helsinki.
- Tulevaisuusvaliokunta (2001). Avauksia tietämyksen hallintaan. Tulevaisuusvaliokunta. Teknologian arviointeja 6. Eduskunnan kanslian julkaisu 1/2001, 190 s.
- Työministeriö (1999). Tiedon valtateiltä luovuuden lähteille. Inhimillinen näkökulma tietoyhteiskunnan työpölytykseen. Tietoyhteiskuntatiimi. Helsinki, 69 s. + liitt.
- Uusitalo, Eero (1994). Maaseutupolitiikan keinot. Elinkeinojen edistäminen maaseudun kehittäjäyhteisöissä. Jyväskylä.
- Vantaa (2003). Keski-Vantaata markkinoidaan uudenaikaisena lentokenttäkaupunkina. Kauppalehti 23.4.2003, 26.
- Virtanen, Katja & Heinonen, Sirkka (2003). Case Etätyö ja kotitoimistot. Tutkimusraportti Tekesin Muoto 2005 -ohjelmaan liittyvän Luotain-tutkimuksen osatutkimuksesta. 77 s. + liitt. 65 s. ja cd.
- Väyrynen, Raimo (1998). Globalisaatio: Uhka vai mahdollisuus? Juva: WSOY. Sitra 183.
- Washington State University. Lessons Learned Planning a Telecommunity Center. Center to Bridge the Digital Divide. Rural Telework. <http://cbdd.wsu.edu/telework/lessons.html>
- Waters, Malcom (1995): Globalization. London: Routledge.
- YTV (2003). PKS 2025 Pääkaupunkiseudun tulevaisuuskuva. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 2003:3, 50 s. + liitt. 7 s.
- YTV (2002). Liikkumisen ohjaus -konsepti; Kansainvälisiä kokemuksia ja soveltaminen Suomeen. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 2002:8, 49 s.
- YTV (2001). Liikkumisen nykytila. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2001:10, 24 s. + liitt. 4 s.
- WWW-lähteet
- www.hungryminds.com/monsters/ (2001)
- www.ecatt.com/ecatt/statistics/ (2001): Telework penetration in Europe 1999. Internet 15.6.2001.
- www.123.kerala.com/ (2001): IT-Kerala: Components of the It Policy. Internet 14.5.2001.
- www.kotiinpain.net/ (2001): Kuljetaan taas kotiinpäin.... Internet 15.6.2001.
- www.kajaani.fi/etatoimistot (2001): Etätöimistot. Internet 8.5.2001.
- www.kainuu.fi/kaninuunliittoprojects/tele2htm (1999): Kainuun tietomaakuntastrategia 1999-2002. Telematiikan tutkimusprojekti. Kainuun liitto. Internet 1999.
- <http://smart.uiah.fi/luotain>
- <http://www.vtt.fi/rte/projects/yki4/etajaksaminen.htm>

Kyselyt

Liikenne- ja viestintäministeriön "työmatkaliikenteen hallinta-kyselyn tulokset". Kysely suoritettiin 15.5.-31.5.2001 ministeriön henkilökunnalle.

"Etätyöyritysten näkökulmasta -hyödyt, riskit ja mahdollisuudet -kyselyn tulokset". Kysely suoritettiin 8.5.2001 Espoon Dipolissa it-alan keskijohdolle etätyökoulutuskurssin yhteydessä.

Toimihenkilöunionin etätyökokeilun kyselyt ja seuranta, ks. Heinonen & Niskanen 2003.

YTV:n kysely, ks. YTV 2001

Luettelo kuvista ja taulukoista

- Kuva 1. Etätoimintojen ryhmittely etäläsnäolon ilmentymänä ja osana e-elämää.
- Kuva 2. Etätöön erittelyä ajan, paikan, työntekijän aseman ja ympäristövaikutusten osalta.
- Kuva 3. Etätöön pohjautuu työnantajan ja työntekijän väliseen luottamukseen, antaa tilaa luovuudelle ja tukee työssä jaksamista.
- Kuva 4. Työnteon, asioinnin ja palvelujen kytkentä asumiseen tapahtuu yleensä liikkumisen välityksellä.
- Kuva 5. Erilaisten toimintojen sijoittuminen nykyisessä ja aikaisemmissa yhteiskunnissa sekä kahdessa tulevaisuuden yhteiskuntaa kuvaavassa skenaariossa. (Arnfolk 1999, 75).
- Kuva 6. Saman työnantajan eri suunnilla asuvien työntekijöiden etätöömahdollisuuksia kodin lähellä sijaitsevassa yhteisessä etätööpisteessä, esimerkiksi etätöokeskuksessa, tulisi kartoittaa.
- Kuva 7. Eri työnantajien samalla suunnilla asuvien työntekijöiden etätöömahdollisuuksia kodin lähellä sijaitsevassa yhteisessä etätööpisteessä, esimerkiksi etätöokeskuksessa, tulisi kartoittaa.
- Kuva 8. Ekoetätöön on vain yksi osa etätöön kokonaisuutta.
- Kuva 9. Etätööpotentiaalin laskentamalli analysoi peruspopulaatiosta etätööpotentiaalin ja sen erilaisia vaikutuksia etätööpopulaationa toteutumisesta (Heinonen 1998b).
- Kuva 10. Etätööpotentiaalin laskentamalli koostuu neljästä päävaiheesta (Heinonen 2000).
- Kuva 11. Ekoetätöön arviointia helpottava nelikenttäkehikko.
- Kuva 12. Keniassa alkaa olla paikoitellen nettipisteitä.
- Kuva 13. Myrskyn kaataessa puita sähkölinjoille tietoliikenneyhteydetkin takkuvat maaseudulla.
- Kuva 14. Vuonna 1999 toteutettu eurooppalaisen etätöön kartoitus. (Electronic Commerce and Telework Trends (Ecatt)
- Kuva 15. Pariisissa liikennenuuhkiin tuhlautuu paljon aikaa.
- Kuva 16. La Rochellessa on otettu käyttöön sähköautoja.
- Kuva 17. Ekoetätöön -hankkeen suomalaisten kohdealueiden sijainti.
- Kuva 18. Helsingin kohdealueina Kruunuvuorenranta Laajasalossa ja Aurinkolahti
- Kuva 19. Otaniemi-Keilaniemi-Ruoholahden "it-superaivoalue".
- Kuva 20. Ruoholahden it-keskittymä.
- Kuva 21. Korkean osaamisen it-keskittymää toimistorneineen vs. viereinen hautausmaa "paasitorneineen".
- Kuva 22. Itä-Helsingin kohdealueiden sijainti suhteessa Herttoniemeeseen ja metro-rataan.
- Kuva 23. Eri pääkaupunkiseudun alueiden asukkaiden matkojen suuntautuminen kantakaupunkiin. (YTV:n liikennetutkimusaineisto 2000).
- Kuva 24. Aurinkolahden alueen havainnekuva (KSV Helsinki).
- Kuva 25. Ala-aste ja päiväkotirakennusvaiheessaan Vuosaaren Aurinkolahdessa
- Kuva 26. Rannan tuntumaan rakennettuja kerrostaloja Vuosaaren Aurinkolahdessa
- Kuva 27. Rantaan rakennettu kerrostalo, jonka edustalla venepaikkoja (ks. myös kansikuva).
- Kuva 28. Alueen vanhaa rakennuskantaa Vuosaaren Aurinkolahdessa.
- Kuva 29. Vuosaaren paikalliskeskuksen rakennus Vuotalo, jossa sijaitsee kirjasto.

- Kuva 30. Katu kohti merta rakennusvaiheessaan Vuosaaren Aurinkolahdessa
- Kuva 31. Sama katu merenrannan päädyistä nähtynä.
- Kuva 32. Asuinkerrostalo rakenteilla olevan uimarannan äärellä.
- Kuva 33. Näkymä Korkeasaaresta öljysataman kohdalle kohoavalle asuntoalueelle.
- Kuva 34. Stansvikin kartanon pihamiljöötä.
- Kuva 35. Stansvikin kartanon pehtoorin rakennus.
- Kuva 36. Stansvikin kartanon venevaja laitureineen.
- Kuva 37. Suunnittelun kohteena oleva Kruunuvuorenrannan alue.
- Kuva 38. Kruunuvuorenranta ja Helsingin kantakaupunki.
- Kuva 39. Raitiotie voisi yhdistää Kruunuvuorenrannan ja Vartiosaaren Helsingin kantakaupunkiin.
- Kuva 40. Kruunuvuorenrantaan malli Staten Islandilta Manhattanille liikennöivästä lautasta.
- Kuva 41. Suomenlinnan lauttareittivisio: Kauppatori/Katajanokka - Kruunuvuorenranta.
- Kuva 42. Espoon ja Säterin metsän sijainti pääkaupunkiseudulla.
- Kuva 43. Säterin metsän alue Albergan kartanon eteläpuolella
- Kuva 44. Keilaniemen high tech -aluetta.
- Kuva 45. Pienkerrostaloja Säterin metsässä.
- Kuva 46. Säterin metsän omatoimisilta asukkailta kyseltiin etätyöstä
- Kuva 47. Säterin metsän alueen yhteistiloihin etätyötupa?
- Kuva 48. Säterin metsän asunnoissa pääosin 3-5 hengen kotitalouksia
- Kuva 49. Rakennusten moni-ilmeisyys sopii monitoimisuuteen: asuntoon voi sijoittaa työntekoa, vapaa-ajan harrastuksia ym.
- Kuva 50. Etätyöpisteen voi sijoittaa kellari- tai ullakkotiloihin.
- Kuva 51. Pientaloon voidaan rakentaa vaikkapa kotitoimistoksi pyhitettävä etätyötorni.
- Kuva 52. Etätyöpiste voidaan joissain tapauksissa rakentaa katetulle autopaikalle.
- Kuva 53. Lentokenttäkaupunki osana pääkaupunkiseutua.
- Kuva 54. Pyhän Laurin kirkko rakennettiin samana vuonna kuin Kolumbus löysi Amerikan (1492).
- Kuva 55. Ympäristökeskus Leija rakennusvaiheessa.
- Kuva 56. Pakkala-Tammiston asuinalueet.
- Kuva 57. Kaaren muotoon rakennettuja asuntoja Kartanonkoskella.
- Kuva 58. Uusi asuinalue rakennetaan Backaksen kartanon maalaismaiseen peltomaisemaan.
- Kuva 59. Keskieurooppalaistyylinen asuinalue sopii hyvin etätyönomadeille.
- Kuva 60. Voisiko pienkerrostalojen ullakkokerroksiin sijoittaa yhteiskäyttöisiä etätyötiloja?
- Kuva 61. Kartanonkosken asuinalue rakennusvaiheessa.
- Kuva 62. Kyläraittimaista idylliä on säilytetty uudisrakentamalla vanhan asuntokannan mukaisesti.
- Kuva 63. Hyvinkäällä toimii Techvillan etätyöportaali rautatieasemalta käsin kävelyetäisyydellä.
- Kuva 64. Hyvinkäällä sijaitseva Techvillan etätyökeskus.
- Kuva 65. Kuva työpisteistä Techvillan etätyökeskuksessa.
- Kuva 66. Kahvi- ja taukotila Techvillan etätyökeskuksessa.
- Kuva 67. Etäyhteyksiin soveltuva Skynet (SST) -käyttöliittymä.
- Kuva 68. Kajaanin keskusta, etätyötilat ja vuoden 2001 asuntomessualue.
- Kuva 69. Ilmakuvia Kajaanista.
- Kuva 70. Silta on rakennettu hyödyntäen vanhoja kaupunginmuureja.
- Kuva 71. Kajaanin kirjasto ja konsertti- ja kongressitalo Kaukametsä tukevat kulttuurisesti kestävästä kehityksestä.

- Kuva 72. Intian Keralan ja Suomen Kainuun sijainnit.
 Kuva 73. Vuokrattavat etätyöpisteet sijaitsevat kaupungin keskustassa.
 Kuva 74. Etätyöpisteen työskentelytilat ja yhteinen kahvitaukotila
 Kuva 75. Kajaanin kaupungin kävelykeskustan tuntumassa raatihuone ja vesitaidetta.
- Kuva 76. Etätyöotalo.
 Kuva 77. Ekotalo
 Kuva 78. Kouvolan keskusta, kävelykatukeskusta, rautatieasema ja Kasarminmäen alue.
- Kuva 79. Kouvolan rautatieasema.
 Kuva 80. Kouvolan työssäkäyntivirrat.
 Kuva 81. Kouvolan saavutettavuus raideliikenteessä Helsinki-Pietari -akselilla v. 2002
 Kuva 82. Kouvolan saavutettavuus raideliikenteessä Helsinki-Pietari -akselilla v. 2006.
- Kuva 83. Kasarminmäen tiilikasarmit saneerattu opiskelu-, asumis- ja työkäyttöön.
 Kuva 84. Kasarminmäen rakennuksissa yhdistyy vanha (traditio) ja uusi (it-ala).
 Kuva 85. Hämeen liiton alue.
 Kuva 86. Hämeenlinnan keskusta ja uusia asuinalueita.
 Kuva 87. Helsinki-Hämeenlinna-Tampere -vyöhykkeen noodien tavoitettavuuskartta
- Kuva 88. Liikkuvaa etätyötä voi tehdä junassa.
 Kuva 89. Liikkuvan etätyön työskentelyolosuhteiden kehittäminen on ensisijainen haaste
- Kuva 90. Liikkuvan etätyön malli.
 Kuva 91. Hämeenlinnan rautatieasema.
 Kuva 92. Hämeenlinnan rautatieaseman vieressä sijaitseva etätyötiloiksi soveltuva rakennus.
- Kuva 93. Riihimäen Kansalaisopisto.
 Kuva 94. Helsinginniemielle on tullut paljon työpaikkoja, jolloin Ruoholahdesta on muodostunut liikenteellisesti keskeinen solmukohta pääkaupunkiseudulla.
- Kuva 95. Pääkaupunkiseudulle sukkulointi vuoden 2000 lopulla (YTV, Arja Salmi).
 Kuva 96. Liikkuvan etätyön mallissa työ ja liikkuminen yhdistetään tekemällä työtä eri paikkojen välillä.
 Kuva 97. Junissa työskentelyn olosuhteita ja mahdollisuuksia tulee kehittää edelleen.
- Kuva 98. Etätyökokeiluun osallistujien työmatkat.
 Kuva 99. Ekoetätyön tekeminen edellyttää työntekijältä viitseliäisyyttä ja aitoa ekologista asennetta.
- Kuva 100. Ekoetätyö edellyttää työnantajalta halua sisällyttää etätyöpolitiikka sekä henkilöstö- että ympäristöstrategioihinsa sekä kykyä siirtyä kontrollijohtamisesta vaativaan luottamusjohtamiseen.

Taulukot

- Taulukko 1. eTyön käsitehistoriallinen sijoittaminen paikkaan (mukaeltuna Hanhike 2003).
- Taulukko 2. Etätyön työntö- ja vetovoimatekijöitä
- Taulukko 3. Etätyöpotentiaalin toteutumisen vaikutuksia voidaan laskea työmatkaliikenteen vähennyksen perusteella.
- Taulukko 4. Etätyöntekijät Ruotsissa 1997-1999. Etätyöntekijöiden kokonaismäärä ja heidän ict-teknologian käyttöasteensa, (n=57+63=120) (Thulin & Vilhelmson 2000, 9.).
- Taulukko 5. Tietokoneen saavutettavuuden ja kotona työntekomahdollisuuksien omaavien työllisten ihmisten päiväkohtaiset eri tarkoituksiin tehtyjen matkojen lukumäärät (kaikkia kohteita ei ole osoitettu).
- Taulukko 6. Ekoetätyö-hankkeen suomalaiset kohdealueet.
- Taulukko 7. Kohdekaupunkien asukastiheys kolmiotaajamissa.
- Taulukko 8. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 500 muuten henkilöautolla työssä käyvää Aurinkolahden asukasta tekee etätyötä kerran viikossa asunnossaan tai asuntonsa välittömässä läheisyydessä (esimerkiksi kävelymatkan etäisyydellä olevassa kirjastossa).
- Taulukko 9. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 500 muuten henkilöautolla työssä käyvää Aurinkolahden asukasta tekee etätyötä kerran viikossa yrityspuistossa Herttoniemessä
- Taulukko 10. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 1000 muuten henkilöautolla työssä käyvää Kruunuvuorenrannan asukasta tekee etätyötä kerran viikossa kotonaan.
- Taulukko 11. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 1000 muuten henkilöautolla työssä käyvää Kruunuvuorenrannan asukasta tekee etätyötä kerran viikossa Herttoniemessä sijaitsevassa etätyöpisteessä
- Taulukko 12. Vuosittainen työmatkaliikenteen väheneminen ja sen myötä syntyvät polttoaineen ja ajan säästöt sekä päästöjen ja onnettomuusriskin väheneminen, jos 1000 muuten henkilöautolla työssä käyvää Kruunuvuorenrannan asukasta tekee etätyötä kerran viikossa Laajasalon ostoskeskuksessa sijaitsevassa etätyöpisteessä
- Taulukko 13. Etätyömahdollisuuksien vertailua Aurinkolahden ja Kruunuvuorenrannan osalta
- Taulukko 14. Etätyön etujen vertailu työn sijainnin mukaan.
- Taulukko 15. Etätyön haittoja työn sijainnin mukaan.
- Taulukko 16. Etätyön haasteita työn sijainnin mukaan.
- Taulukko 17. Tilastotietoja Kouvolasta.
- Taulukko 18. Etätyön vaikutukset liikenteeseen
- Taulukko 19. Etätyöstä aiheutuvan hyödyn suuruus eri ympäristötekijöille.
- Taulukko 20. Etätyöskentelyn ympäristöllisten vaikutusten merkitys organisaation imagolle.
- Taulukko 21. Ekoetätyön kymmenen käskyä viranomaiselle.

Luettelo ekoetätyö-hankkeen tuotoksesta (keskeisiä raportteja, artikkeleita, esitelmiä, haastatteluja)

Tutkimuksen tuloksista on tiedotettu tämän loppuraportin lisäksi artikkeleissa, seminaareissa ja koti- ja kansainvälisissä konferensseissa sekä Internetissä hankkeen kotisivuilla. Hanketta on esitelty muun muassa 18.10.2000 Helsingin Messukeskuksessa pidetyssä OtaEco'00 Ihminen, ympäristö ja teknologia -kongressissa, Nizzassa 6-8.11.2000 järjestetyssä EU:n Information Society Technologies -konferenssissa, 14.11.2000 Tampereen yliopistolla eWork -tutkijatapaamisessa ja 23.2.2000 Säätytalolla järjestetyssä "Suomi ja eEurooppa" -seminaarissa. Hanketta on esitelty Finlandia-talolla syksyllä 2001 järjestetyssä EU:n Telework2001 -konferenssissa sekä Kouvolan Kestävän kehityksen arki ja arvot -konferenssissa. Lisäksi hanke on ollut esillä muun muassa Ekoteho2002 -messuilla kaapelitehtaalla 21.3.2002 ja OtaEco'02 -tapahtumassa. Hankkeesta on ilmestynyt lukuisia muitakin tuotoksia. Hankkeeseen liittyvät keskeiset julkaisut ym. dokumentit on lueteltu tässä liitteessä. (tiedustelut sirkka-liisa.malmikumpu@vtt.fi, puh. 09-456 6229, fax 09-464 174)

Heinonen, Sirkka, Onko etätyö ekologista? Kärkiverkoston kolumni etätyön kärkihankkeessa 14.1.2002 (<http://karkiverkosto.sitra.fi> tai suoraan <http://karkiverkosto.sitra.fi/netcomm/news/showarticle.asp?intNWSAID=20506>). Kolumnin pidempi versio julkaistu Ekoetätyö-hankkeen kotisivulla <http://www.vtt.fi/rte/projects/yki4/etatyo.htm>.

Heinonen, Sirkka, Etätyön edut työnantajalle - tehostuuko työ? Alustus infotilaisuudessa "Soneran etätyömallin kehittäminen Hyvinkään TechVillassa". 5.2.2002, 7 s.

Heinonen, Sirkka, Toki työtä tehdään tulevaisuudessakin, mutta miten? Työskentelytapojen trendit tulevaisuudessa. Alustus Soneran asiakastilaisuudessa "Joustava työskentely" Ystävänpäivänä 14.2.2002. Hotelli Kämp, 9 s.

Heinonen, Sirkka, Valoa kestävän kehityksen tietoyhteiskunnan käsitteviidakkoon. Alustus "Kestäkö tietoyhteiskunta?" -keskustelutilaisuudessa 21.3.2002, järjestäjänä eTieto -hanke (Ekotietoyhteiskunta: kriteerit ja toimintamahdollisuudet) Kaapelitehtaalla Ekoteho 2002 -messujen yhteydessä, 4 s.

Heinonen, Sirkka, Pohdintoja "Kestäkö tietoyhteiskunta?" -keskustelutilaisuudesta. Järjestäjänä eTieto -hanke (Ekotietoyhteiskunta: kriteerit ja toimintamahdollisuudet) 21.3.2002 Kaapelitehtaalla Ekoteho 2002 -messujen yhteydessä, 4 s.

Heinonen, Sirkka, Etätyö tuo liikkumiseen virtuaalisen ulottuvuuden. Rakennustekniikka 1/2002, 42-46.

Heinonen, Sirkka, Etätyö on virtuaalista liikkumista. Liikenne 2002, 34-36.

Heinonen, Sirkka, Maaseudulle ekomoderni tulevaisuus. Luonnonvara 1/2002, 20-21.

Heinonen, Sirkka, Teknologian yhteiskunnallisista vaikutuksista. Luento Uuden ajan vuosituhat TEVA-projektin Tulevaisuustapaamisessa 29.4.2002, Helsingin yliopisto/Kotitalous- ja käsityötieteiden laitos, 7 s.

Heinonen, Sirkka, Teknologian kehittämisen eettiset ja taloudelliset haasteet. Tulevaisuudentutkimuksen dosentuurin opetusnäyteluento. Turun kauppakorkeakoulu 31.5.2002. 7 s.

Heinonen, Sirkka (toim.), Ekoetätyön profiileja. Workshop. Tutkimusraportti RTE 2205/02. VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. Espoo. 50 s.

Heinonen, Sirkka, Työskentelytapojen trendit tulevaisuudessa. Alustus Soneran asiakastilaisuudessa "Joustava työskentely". TietoEnator -kehityspäivä 12.9.2002. 9 s.

Heinonen, Sirkka, Työnteon haasteet tulevaisuudessa. Alustus Toimihenkilöunionissa 23.9.2002. 9 s.

Heinonen, Sirkka, Onko maaseutu todellinen tulevaisuuden vaihtoehto? Tulevaisuuden tutkimuksen seuran Helsingin toimintaryhmän tilaisuus Tieteiden talolla 16.10.2002, 10 s.

Heinonen, Sirkka, Teknologian muutos ja ympäristökysymykset: Tietoyhteiskunnan ekologinen läpinäkyvyys. Teoksessa: Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.). Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 896. Helsinki 2002, 461-481.

Heinonen, Sirkka, Maaseudun tulevaisuus. Teoksessa: Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.). Tulevaisuudentutkimus. Perusteet ja sovellukset. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 896. Helsinki 2002, 629-664.

Heinonen, Sirkka & Lahti, Pekka, Sustainable, Competitive or Good Cities - Bake a Cake or Make a Fake? Futura 2/02, p. 109-121.

Hietanen, O. & Heinonen, S., SIS 2010. Kouvolan kaupungin kestävän tietoyhteiskunnan visio. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. TUTU-julkaisuja 3/2002. 37 s. (http://www.tukkk.fi/tutu/Julkaisut/pdf/Tutu_3_2002.pdf)

Hietanen, O., Heinonen, S., Kahilainen, J., Kiiskilä, K., Tapiola, P. & Wilenius, M., Tulevaisuusajattelun haasteita: Tietoyhteiskunta ja kestävä kehitys. Teoksessa: Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.). Tulevaisuuden-tutkimus. Perusteet ja sovellukset. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 896. Helsinki 2002, 407-459.

Heinonen, Sirkka, Yhdyskuntarakenne ja elinympäristö ekotehokkaassa yhteiskunnassa. Alustus ympäristöklusterin Ekotehokas yhteiskunta -tutkimusohjelman esiselvityksestä. Ympäristöministeriön järjestämä Ekotehokas yhteiskunta -seminaari OtaEco -tapahtuman yhteydessä 18.11.2002, 7 s.

Hankkeen esittelyä pohjoismaisessa raportissa Fordeling melle transportformerne -en eksempelsamling, 127 s.

Haastatteluja/Lehdet

Oksa, Elena (toim.), Vapaaehtoista sitoutumista. Ympäristö 2/2002, 8-10.

Kaipainen, Pekka (toim.), Luottamus etätyön ehto. Työnantajatkin kypsyvässä, mutta asenteissa on vielä korjaamista. PRO Toimihenkilöunioni 2/2002, 22-23.

Salmela, Marja (toim.), Etätyötä tutkiva tekee työtä kotona yhtenä päivänä viikossa. Helsingin Sanomat 26.5.2002.

Salmela, Marja (toim.), Tiedottajan työpäivä alkaa jo Hämeenlinnan junassa. Helsingin Sanomat 6.6.2002.

Salmela, Marja (toim.), Aamu-unisin tulee viimeisenä pöytänsä ääreen etätyökeskuksessa. Soneralaiset työskentelevät kerran tai pari viikossa hyvinkään TechVillas-ssa. Helsingin Sanomat 11.6.2002.

Salmela, Marja (toim.), Työmarkkinajärjestön väki keräsi kokemuksia etätyöstä. Toimihenkilöunioni julkaisee etätyöoppaan syksyllä. Helsingin Sanomat 20.6.2002.

Helena Hautakangas (toim.), Piuhat irti! Langaton toimisto on pian totta.. Sihteeri & Assistentti 4/2002, 20-23.

Saario-Kuikko, Tiina (toim.), Sirkka Heinosen etätyö on elämäntapa. Etätyössä korostuvat luottamus ja vastuu, laiturimantiikka joutaa romukoppaan. VTT:n henkilöstölehti Pulssi 5/2002, 4-6.

Saario-Kuikko, Tiina (toim.), Työ- ja keskittymisrauha etätyön etu, vapaan ja työn sekoittuminen riski. Sirkka Heinosen haastattelu etätyöhankkeista. VTT:n sidosryhmälehti Impulssi 2/2002, 18-19.

Haastatteluja/Muu media

Petteri Saario (toim.), haastattelu TV2:n Ympäristöuutisiin 31.12.2001.

Ruotsinkielinen Inblick-ohjelma, Radio Vega 8.1.2002, Sirkka Heinosen etätyötutkimusten referointi.

Keski-Suomen radio 9.1.2002, Sirkka Heinosen haastattelu etätyöaiheesta.

Kröger, Artturi (toim.), Sirkka Heinosen haastattelu (studiokeskustelu) YLE:n Fokus-ohjelmaan (digitv:n Teema-kanava) aiheesta Tulevaisuudentutkimus ja Tietoyhteiskunnan ympäristövaikutukset 12.2.2002.

Mäki-Petäjä (toim.), Sirkka Heinosen lanseeraaman liikkuvan etätyön kokeilu Hämeen liitossa. MTV3- uutiset 23.4.2002.

Pakkanen, Leena (toim.), Maaseudun tulevaisuudesta ja etätyöstä Sirkka Heinosen haastattelu Aamu-TV:ssä, suora lähetys Lasipalatsi 23.10.2002.

Härmälä-Heiskanen, Liisa (toim.), Etätyöaiheesta Sirkka Heinosen haastattelu YLE:n a-studiossa, suora lähetys 29.11.2002.

Sirkka Heinosen Ekoetätyö -alustus Tiedefoorumissa. TV1 2.3.2004.

***E-Work -kärkihankkeen arviointia varten
haastatellut asiantuntijat***

Ylitarkastaja Tiina Hanhike, työministeriö

Ylitarkastaja Saara Jääskeläinen, liikenne- ja viestintäministeriö

Research Manager Juhani Pekkola, European Foundation for
the Improvement of Living & Working Conditions (Dublin)

Aluekehitysneuvos Matti Sippola, sisäasiainministeriö

Johtaja Matti Salmenperä, työministeriö

Yli-insinööri Leena Silfverberg, ympäristöministeriö

Maaseutuneuvos Eero Uusitalo, maa- ja metsätalousministeriö

Tutkimusjohtaja Marja-Liisa Viherä, Sonera/Tietoyhteiskuntayksikkö SIS

Hämeen liitto
Niittykatu 5
13100 HÄMEENLINNA

SOPIMUS ETÄTYÖN TEKEMISTÄ KOSKEVASTALISÄHDOSTA TYÖSOPIMUKSEEN

Hämeen liitto on mukana VTT:n Etätyön ekohallittu käyttöönotto-projektissa ja siihen liittyen kokeillaan liikkuvan etätyön mallia kahden Hämeen liiton työntekijän osalta. Allekirjoittaneet Hämeen liitto ja erikoissuunnittelija N.N. ovat sopineet xx.xx.200x tekemäänsä työsopimukseen seuraavan etätyötä koskevan lisäehdon:

Etätyötehtävät

Etätyökokeilun aikana on tarkoitus kokeilla eri tyyppisten työtehtävien soveltuvuutta liikkuvaan etätyöhön. Tällaisia työtehtäviä ovat mm. sähköpostien lukeminen, niihin vastaaminen,

Etätyön kesto

Etätyö alkaa xx.xx.2002 ja päättyy xx.xx.2002, jonka jälkeen tarkistetaan tilanne ja kokeilun mahdollisesta jatkosta päätetään erikseen.

Etätyön työpaikka

Etätyö tehdään pääasiassa työmatkojen aikana. Mahdollisista kotona tehtävistä etätyöpäivistä sovitaan työntekijän ja työnantajan (esimies) välillä erikseen.

Etätyön raportointi ja korvattava työaika

Raportointi tapahtuu viikoittain. Työntekijä toimittaa esimiehelleen viikoittain raportin, josta käyvät ilmi mm. työntekijän tekemän etätyön ajankohta, työmäärä, työtehtävät ja muut huomiot etätyön tekemiseen liittyen (kts. liitteenä oleva etätyöpäiväkirja). Raportoinnin perusteella esimies hyväksyy työntekijälle etätyöstä korvattavan työajan määrän. Kuukauden välein pidetään palautekeskustelu esimiehen ja työntekijän kesken, jossa arvioidaan kuluneen kuukauden etätyökokeilun onnistumista ja mahdollisia muutostarpeita esim. kokeiltavien työtehtävien osalta.

Allekirjoitukset

Tätä sopimusta on tehty kaksi samansisältöistä kappaletta, toinen työnantajalle ja toinen työntekijälle.

Hämeenlinnassa xx.xx.2002

N.N.
erikoissuunnittelija

N.N.
maakuntajohtaja

Asiasanahakemisto

- access –ajattelu 116, 149, 152
aikaosaaminen 15-17
aikatoimisto 65, 109
alueellinen tasapaino 137
aluekeskukset 97
aluerakenne 161
asuinympäristö 163
asukastarpeet 163-164
asumistoiheet 162-163
asuntomessut 138, 147, 156
automaattinen ajoneuvo (automatic people and goods mover = APMG)
aviapolis 106, 110-116, 123
BA-ajattelu 146-147
bio-osaaminen 16
call centre 140, 148
desk sharing 29, 69
desynkronisaatio 16
deterritorialisaatio 37
digitaalinen kuilu 38, 42
digitaalinen tasapaino 38, 42
eCentre 149, 155
e-elämä (eLife) 7, 173
e-liikkuvuus 7
ekoelämäntapa 22
ekokylä 44
ekomerkki 16
eko-osaaminen 116
ekoälykäs yhteiskunta 22, 43
ekotietoyhteiskunta 22
elämystuotanto 159
elämisyhteiskunta 18, 115, 123
e-nomadit 39
esiteollinen yhteiskunta 20
etäkauppa 7
etäläsnäolo 7, 100-101
etälääketiede 7, 101
etäopiskelu 7
etäpalvelut 7
etäpankki 7
etätoiminnot 7
etätyökeskus 127-137, 171-175
etätyöpiste 145-147, 186
etätyöpopulaatio 32-34
etätyöpotentiaali 6, 32-35
etätyösopimus
etätyötoimisto 47
etä-äänestys 7
gateway 110
globalisaatio 37-39
haja-asutus 25, 42-45
hajasijoittaminen 25
hajautettu työ ks. työn hajauttaminen
HHT-vyöhyke 152, 161-164
high tech 149
high touch 149
ihminen/kone -käyttöliittymä 16
infoähky 16
it-kampus 153-155
it-osaaminen 15, 153
it-strategia 142-145
joukkoliikenne 24, 30, 35, 76, 107, 176-178, 182
joustotyöportaali 132-137
kakkosasunnot 42, 44, 169
kasvukeskukset 40, 138
kaupunkiseutu 161, 178
kestävän kehityksen kaupunkiverkosto 108
kestävän kehityksen tietoyhteiskunta 155
kesämökki 26, 44, 47, 169, 192
kimppakyyti 31
kolmiomittausmenetelmä 73
kolmiotajaaja 73
kontrollijohtaminen 199
lentokenttäkaupunki 110, 115-117
liikkuva etätyö 18, 25, 47, 129, 164-170, 185, 187-195, 198, 203
liikkuva työ 18, 187
liikkumisen hallinta/ohjaus (mobility management) 185
logistiikka 180
loma-asunnot 42
lomamatkailu 124, 196
luottamusjohtaminen 199
lähipalvelut 164
lähityö 8
maallemuutto 164
maaseutu 19, 39, 42, 45-46, 163
maatalousyhteiskunta 16, 20
matala ja tiivis 163
matkailu 44
metrokulttuuri 79
Midopoli 124-125
mobiili työ ks. liikkuva työ
Mobility Management (MM) ks. liikkumisen hallinta
muuttoliike 19, 39, 44, 113
nerdistania 110-111

nettikahvila 83, 95, 106, 108, 120
 nomadietätyö 39
 nukkumalähiö 90
 osaamiskeskus 132, 149, 154
 ostoskeskus 93, 185
 paluumuuttajat 141
 palveluyhteiskunta 20
 pendelöinti (sukkulointi) 25, 125, 179, 181, 185
 puutarhakaupunki 9
 reunakaupunki 111-112
 satelliittitoimisto 9, 135
 seutuliikenne 177
 sosiaalinen osaaminen 16
 tavoitettavuus 12
 TechVilla 127-137
 teknokaupunki 98
 teollinen yhteiskunta 16, 20
 tiedepuisto 78
 tietoliikenneinfrastruktura 38, 42, 45-46, 107, 141, 163
 tietomaakunta 137
 tietotupa 174
 tietoturva 132, 166
 tietoyhteiskunta 7, 11-12, 15, 64-65, 144
 tilaratkaisut 36, 106
 toimistohotelli 124, 155
 toimistovaunu 169
 turvallinen yhdyskunta 137
 työmatkaliikenne 13, 26, 57-58, 76, 177
 "työmatkapolitiikka" 22
 työmotivaatio 135
 työn hajauttaminen 137-140
 työpaikkarakenne 180
 työssä jaksaminen 12, 135, 193
 työsuhtejoukkoliikennelippu 198
 työtila-asunnot 203
 työuupumus 16
 urbaaniterrorismi 113-114
 uusi maantiede 113
 "vaivaton arki" 137
 vapaa-ajan vietto 20, 34, 29, 70, 194
 verkko-osaaminen 15
 videoneuvottelut 192
 virtuaalikylä 75
 virtuaalimaantiede 113, 124
 virtuaalistrategia 101
 virtuaalitoiminnat 101
 virtuaalisyhteiskunta 18
 vyöhykkeistyminen 180
 väestönkasvu 177, 180
 wearable computing 16
 WiFi (Wireless Fidelity) 174
 yhdyskuntarakenne 42-43, 73, 112, 178-179, 203
 ympäristöosaaminen 16
 yrityspalvelukeskus 172
 yrityspuisto 80, 87, 125
 älytuotteet 160

Viiteluettelo

- ¹ Sitran kärkeverkossa etätyö sijaitsee eTyö-ohjelmassa. Hanhike (2003) huomauttaa, että etuliitteen "e" käyttämistä ei sinänsä voida pitää kovin analyttisenä, sillä keskeistä tietoverkkoympäristössä on – elektronisen sijaan – inhimillisen ajattelun tehostaminen. EU-komissio on raporteissaan laajasti ottanut käyttöön etätyö-käsitteen nimenomaan laajemmassa muodossa "eWork" eli "eTyö", jossa etuliite "e" viittaa "elektroniseen".
- ² Suomessa etätyöntekijälle korvataan usein ict-varustelun ja tietoliikenteen aiheuttamat kustannukset. Sen sijaan paljon harvemmin esimerkiksi etätyöpisteen huonekalujen kuluja korvataan ja tuskin koskaan työtilan vuokraa asunnon sisällä.
- ³ Virtuaali-, elämys- ja ekotietoyhteiskunnista ks. Heinonen et al. 2000b ja Heinonen et al. 2003.
- ⁴ Ks. aiheeseen johdatteluna esimerkiksi "Uutta liikkumiskulttuuria suomalaisille työpaikoille – työmatkaliikenteen ohjausta Suomeen". Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 22/2002.
- ⁵ Näitä "käskyjä" käsiteltiin ja muokattiin hankkeen workshopissa keväällä 2002 (Heinonen toim. 2002).
- ⁶ Tämä teema on esillä LYYLI-tutkimusohjelman yhteenvedo-raportissa (Halme & Kalanoja 2002, 34) ja ansaitisi pikaisesti oman tutkimushankkeen käynnistämisen.
- ⁷ Kommentit saatiin Suomen ensimmäisen etätyötä koskevan väitöstilaisuuden (Pekkola 2002) yhteydessä.
- ⁸ Frequently asked questions about environmental impacts of eWork. (EnvImpacts of eWorkFAQ).
- ⁹ Jokainen ammatti on punnittava etätyöhön sopivuuden kannalta ja varustettava merkinnällä siitä, kuuluuko kyseinen ammatti ryhmään, joka ei sovellu etätyöhön esimerkiksi voimakkaan paikkasidonnaisuutensa vuoksi vai ryhmään, joka soveltuu hyvin tai ryhmään, joka soveltuu osittain etätyöhön.
- ¹⁰ Deterritorialisaatiolla tarkoitetaan tässä yhteydessä riippumattomuutta maantieteellisistä etäisyyksistä eli paikkariippumattomuutta, joka merkitsee paikan maantieteellistä uusjakoa. Samalla se merkitsee myös virtuaali-maantieteen syntyä, joka tarkoittaa sitä, että maantieteelliset paikat (*place*) menettävät merkitystään ja niiden tilalla aletaan puhua abstrahoiduista tiloista (*space*) (Heinonen 2000, 22-3).
- ¹¹ Ks. myös esimerkiksi amazon.com –nettisivuikak kirjojen yhteydessä räätälöidään samaan aihepiiriin liittyvien kirjojen joukko, jota suositellaan ostajalle.
- ¹² Kielenkääntäminen ja siihen liittyvät laitteet on alue, johon on kohdistunut ylimoitettuja odotuksia. Tällä hetkellä on olemassa koneellisia kielenkäännösapuvälineitä, mutta käännösten taso on toistaiseksi karkea. Osa Cetron & Davisin muistakin ennusteista on ylioitimistisesti ajoitettuja, vaikkakin oikean suuntaisia.
- ¹³ Vastaavasti Tallinnan teknillisessä korkeakoulussa on mietitty etätyötä osaamisen viennin näkökulmasta. Tällöin on kartoitettu etätyön tekemisen/teettämisen suhdetta Suomen ja Viron välillä. Etätyö nähdään tällöin virolaisten palvelujen viennin eräänä muotona (yhteydenotto huhtikuussa 2003 Ekoetätyö-hankkeen vetäjään).
- ¹⁴ Oulun seutua lukuunottamatta.
- ¹⁵ Vaikkakin selvästi vähemmän tehtävää kuin osa-aikainen etätyö, ks. Helminen et al. 2003.
- ¹⁶ Suomalaisia voidaan kyllä vielä pitää "geneettisesti" epäurbaaneina. Esimerkkinä voidaan ajatella, mitä tapahtuu ravintolaan sisään mentäessä Roomassa ja Helsingissä: Roomassa ihmiset menevät lähelle ensin mennyttä ja istumaan asettunutta henkilöä tai seuruetta, Suomessa taas mahdollisimman kauas ensin mennyttä. Suomalaisilla on ollut sitkeään juur tuneena yksin elämisen tarve. Tiheään asutussa maailmassa erakkona pysyminen edustaa kuitenkin katoavaa ilmettä. (Pekka Korpinen "Kaken pesula" -ohjelmassa lokakuussa 2000 keskustelussa Matti K. Mäkisen kanssa).
- ¹⁷ Esimerkiksi Sonkajärven kunnan www-kotisivuilla on mökkipörssi, jossa on tietoja kunnassa sijaitsevista vuokrattavista ja ostettavista omakotitaloista sekä kesälomamökeistä. (<http://www.sonkajarvi.fi/kunta/asuminen/mokkiporssi/mokkiporssi.htm>).
- ¹⁸ Norjalainen tutkimus tieto- ja viestintätekniikan käytöstä kotona on toteutettu yhteydessä kansalliseen henkilökohtaiseen matkustustutkimukseen 1997/98. Yhdessä nämä tutkimukset osoittavat kiinteiden yhteyksien luomaa potentiaalia korvata fyysisistä liikkumista.
- ¹⁹ Koskee työllisiä, joiden tulot ovat 200 000 NOK tai enemmän vuodessa.
- ²⁰ British Telecom kutsuu etätyötä joustotyöksi. Tutkimuksesta vastaavat Dr. Peter Hopkinson ja Prof. Peter James, Bradfordin yliopisto. Sustain IT, Department of Science, University of Bradford, Bradford, West Yorkshire BD7 1DP; Tel: +44 (0) 1274 235393 E-mail: p.g.hopkinson@bradford.ac.uk. SustainIT is a unit of the UK Cent-

²¹ Ympäristönäkökulmasta on olemassa kolme tärkeää aluetta, informaatioteknologia, liikenne ja työtila. Jokaiselle näille kolmelle alueelle laskettiin useita parametreja. Sen jälkeen parametrit yhdistetään LCA-datan kanssa. Näin tekemällä ympäristöön kohdistuvat vaikutukset saadaan laskettua. Tämä tehdään käyttämällä vaikutusluokkia, jotka on määritelty DIN EN ISO 1404x-standardin mukaan ja Saksan ympäristötoimiston (*German Office for Environmental Affairs*) aineistojen mukaan. Lopulta on olemassa 10 indikaattoria: CO₂, SO₂, CFC₁₁, PO₄, energiankulutus, toksikologia = syöpää aiheuttavien ainesosien massa/kg PAH, jätteen massa, ekotoksikologia ja luonnonvarojen käyttö. Ohjelma vertaa vaihtoehtoja käyttäen Saksan ympäristötoimiston metodeja DIN EN ISO 14043-standardin mukaan. Tällä tavalla lasketaan parhaat vaihtoehdot. Käyttäjä pystyy vertaamaan jokaista vaihtoehtoa toiseen ja saa ilmoituksen parhaasta vaihtoehdosta. Samalla hän saa tiedon asioista, jotka hän voi tehdä tehdäkseen nykyisen etätönnön teon muodon ekologisesti paremmaksi.

²² Ohjelmisto on tätä raporttia kirjoitettaessa valmistumisvaiheessa. Sen jälkeen ohjelmaa testataan ja julkistetaan internetissä.

²³ Tutkimuksesta raportoi International Telework Association & Council. Kyselytutkimus perustui eri kokoisten yritysten 900 johtohenkilön arvioihin.

²⁴ Mielenkiintoista olisi tietää lisäksi työmatkaan kuuluvan ajan pituus sekä joukkoliikenteellä tehtävän työmatkaliikenteen osuus, mutta näitä tietoja ei ole saatavilla kunnittain.

²⁵ Etätöypotentiaalin kohdalla on muistettava, että kyseessä on etätöyöhön ammattien puolesta teoriassa sovellettävien määrä, ei etätöyöhalukkuuden määrä.

²⁶ Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asuntokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä (asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

²⁷ Vuonna 2002 oli kaupungissa muuttotappiota.

²⁸ Pendelöivien ja etätöyöntekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätöyöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker-toimia. Etätöyöntekijät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätöyöntekijöitä. Etätöyöntekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätöyön tarkastelu osoittautui ongelmalliseksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa perustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätöyöntekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohtana aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätöyöntekijöiden määrääarviota vähintään kuukausittain etätöyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puolestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasmäärästä, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvioon laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasmäärästä. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien kohdalla. Etätöyöpotentiaalin määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyörästettyä lähimpään kymmeneen henkilöön.

²⁹ Siihen osallistuvia yrityksiä ovat muun muassa IBM, Fujitsu ostamansa Decoden kautta, Nokia, Sonera, Digia ja Symbia.

³⁰ Arabianrantaan jo tutkitaan tarpeellisessa määrin, joten tässä tutkimuksessa Arabianranta on tuotu esiin vain lyhyesti ja tarkastelu kohdistetaan muille tietoyhteiskuntakehityksen maaperässä versoville otollisille ekoetätöyöalueille.

³¹ Ekoetätöyö-hankkeen vastuullinen vetäjä tuotti aikanaan taustamuiston japanilaisten biosuuntautuneista teknopolis-keskuksista Viikin tiedepuiston suunnittelua varten (Heinonen 1991).

³² Omalla alueella työssäkäynti ei osoita kasvun merkkejä. tehokkaana kuljetusjärjestelmänä metrolle on ominaista hyvä vuorovaikutus muiden alueiden kanssa. Siihen kuuluu myös yhtenä tekijänä työssäkäynti alueen ulkopuolella ilman, että asia olisi pulmallinen. Toisin sanoen tämä asia voi olla Itä-Helsingin vahvuus, joka tulevaisuudessa korostuu.

³³ Kruunuvuoren rannan suunnittelua esiteltiin yleisölle 22.5.2001.

³⁴ Espoon tapaustutkimuksessa on esimerkki omakotitaloalueen omaehtoisesta rakennussuunnittelusta (ks. luku 4.3).

³⁵ Paljon helpompaa ja toimivampaa on rakentaa enemmän omakotitaloja ja vähemmän kerrostaloja kuten muuallakin Euroopassa tehdään. Kerrostaloissa asukkaat muuttavat usein, joten asukkaiden mukaantulo suunnit-

teluun on vaikea toteuttaa käytännössä. Taideteollisen korkeakoulun vetämässä hankkeessa on selvitetty asukas-suunnittelun avulla nimenomaan kerrostaloasuntoon sijoittuvan etätöiden haasteita asunnolle ja asumiselle (ks. tarkemmin Espoon case-osiota luvussa 4.3.2 ja Virtanen & Heinonen 2003.).

³⁶ Pientaloja ja korkeita kerrostaloja ei luonnollisesti ole tarkoituksenmukaista lomittaa keskenään sikin sokin, vaan esimerkiksi sopivin etäisyyksin omakotitaloja, rivitaloja, pienkerrostaloja ja kerrostaloja.

³⁷ Oletetuksi työvoimaksi voidaan laskea karkeasti puolet asukasmäärästä.

³⁸ Etätöypotentiaalin toteutumisen liikenteellisten ja ympäristöllisten vaikutusten laskemisessa on käytetty niitä laskentaperiaatteita, jotka kehitettiin LYYLI-tutkimusohjelman raportissa Heinonen 2000. Henkilöliikennetutkimuksen (1999) mukaan suomalaisten keskimääräinen työmatkaetäisyys on linnuntietä 9,6 kilometriä yhteen suuntaan ja edestakaiseen työmatkaan kuluu aikaa keskimäärin 46 minuuttia. Työmatkaetäisyys perustuu Tilastokeskuksen työssäkäyntiaineistoon vuoden 1997 lopulla. Tieverkko sopeutettuna työmatkapituudeksi tulee 12,5 kilometriä. Etätöyöntekijöiden lukumäärä kerrotaan vuodessa tehtävien etätöypäivien lukumäärällä ja edestakaisella työmatkapituudella. Tuolloin saadaan tulokseksi laskettua niitä säästöjä, joita syntyy kyseiseen työmatkaan kuluvan henkilöautoajosuoritteen jäädessä pois etätöypäivien osalta, oletuksena vain yksi henkilöajoneuvoa kohti. Päästöjen määrät on laskettu VTT:llä kehitetyn kaikkien liikennemuotojen päästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmän perusteella LIPASTO 2002. <http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloautotkeskimaarin.htm>

³⁹ Paikkatietoaineistossa etäisyys Herttoniemen liikenneympyrän kupeessa Linnanrakentajantien alussa sijaitsevasta yrityspuistosta Vuosaaren Aurinkolahden meren rannan taloihin (Aurinkolahden puistotien päädyssä) on tiestöön sijoitettuna 8421 metriä, mitä lukua käytetään laskelmassa (linnuntietä 6488 metriä). Ajoaika henkilöautolla yhteen suuntaan on noin 11 minuuttia.

⁴⁰ Öljysataman sijainti asutuksen välittömässä läheisyydessä ei ole suotavaa. Vuonna 2001 alueella sattunut tulipalo aiheutti vaarallisen näyttävän tilanteen ja koko saaren evakuoitiin oli varauduttu. Öljysatama onkin jo päätetty lopettaa.

⁴¹ Asuinalueen nimeäminen tapahtuu myöhemmässä vaiheessa.

⁴² Alueen suunnitteluprosessiin on kaavoittajan lisäksi osallistunut muita tahoja. Toistaiseksi kommentteja alueen yleissuunnitteluun on tullut lähinnä Laajasalosta. Lähellä sijaitseva Asunto Oy Reiherintie pelkää liikennehaittoja. Vasikkasaaren mökkiläiset vastustavat merialueen täyttöä ja Kaitalahden pientaloalueen kirjelmässä uutta asuin-alueita pidetään uhkana Kaitalahden kyläidyllille. Laajasalo-Seura on puolestaan tehnyt oman osallistumisyhteistyönsä ja Helsingin ympäristökeskus taas painottaa Kruunuvuoren ympäristö- ja luontoarvoa.

⁴³ Elämysteollisuuteen kuuluu erilaisia toimialoja matkailusta ja mediasta taiteiden ja kirjallisuuden kautta muotiin ja markkinointiin. Myös arkkitehtuuri ja ulkona syöminen lasketaan mukaan elämysteollisuuden piiriin. Suomessa elämysteollisuuden osuus työllisyydestä on suhteellisesti yhtä suuri kuin Ruotsissa, jossa elämysteollisuus on jo neljänneksi suurin toimiala ja jonka osuus BKT:sta on 5 %. (Tietoaika, joulukuu 2003).

⁴⁴ Kruunuvuoren pohjassa on kuitenkin mahdollisesti kallioruhje. Tällöin tunneli tulisi kalliiksi eikä sen rakentaminen olisi kannattavaa. Pohjatutkimukset tilanteen selvittämiseksi on käynnistetty.

⁴⁵ Laajasalon puistotielle olisi vielä tällä hetkellä hyvää tilaa, mikäli sitä koskevat varaukset otettaisiin tulevaisuudessa huomioon.

⁴⁶ Oletetuksi työvoimaksi on laskettu karkeasti puolet oletetusta asukasmäärästä.

⁴⁷ Paikkatietoaineistossa etäisyys Herttoniemen liikenneympyrän kupeessa sijaitsevasta etätöypisteestä Kruunuvuorenrantaan on tiestöön sijoitettuna 4610 metriä, mitä lukua käytetään laskelmassa (linnuntietä 3250 metriä). Työmatkaan Kruunuvuorenrannasta etätöyöimistöön Herttoniemen liikenneympyrän kupeessa on arvioitu kuluvan henkilöautolla 8 minuuttia yhteen suuntaan. Tällöin etätöypäivänä syntyvä ajansäästö työmatkaan kuluva ajasta olisi 30 min (46 min. -16 min. = 30 min.).

⁴⁸ Paikkatietoaineistossa etäisyys Laajasalon ostoskeskuksesta Kruunuvuorenrantaan on tiestöön sijoitettuna 3040 metriä, mitä lukua käytetään laskelmassa (linnuntietä 2650 metriä). Työmatkaan Kruunuvuorenrannasta etätöyöimistöön Laajasalon ostoskeskukseen on arvioitu kuluvan henkilöautolla 5 minuuttia yhteen suuntaan. Tällöin etätöypäivänä syntyvä ajansäästö työmatkaan kuluva ajasta olisi 36 min (46 min. -10 min. = 36 min.).

⁴⁹ Suomenlinnan lauttaliikenne kulkee käytännöllisesti katsoen vuoden ympäri. Lauttaliikenne on mahdollista järjestää varsin tiheänä.

⁵⁰ Nettikahvilat ja kirjastot eivät ole tarkoitettu työpaikaksi firmojen palvelemiseen. Työtilojen kustannuksia ei ole mielekästä siirtää yrityksiltä yhteiskunnan vastuulle. Pitää kehittää markkinoilla toimiva konsepti, mikä edistää asiaa. Toisaalta etätöypisteen sijoittaminen asuinalueen sisään palvelee ensisijaisesti työntekijää eli alueen asukasta ja helpottaa tämän elämää sekä vähentää etätöyöntekijän riskiä sosiaalisesta eristäytymisestä. On ajateltavissa, että yritykset voisivat kustantaa tällaisen etätöypisteen käyttömaksua.

⁵¹ Tällainen järjestely olisi mahdollista, mikäli yhteistyössä esimerkiksi jonkin korkeakoulun, tutkimuslaitoksen, asukasjärjestön, e- Työn teemar yhmän ja yritysten (rakennuttaja, it-yritys, huonekaluvalmistaja, valaisinfirma jne) kanssa haluttaisiin demonstroida asuntoon sijoittuvan etätöiden mahdollisuuksia asuinalueella. Tällainen pilottihanke voitaisiin toteuttaa esimerkiksi oppilastöiden yhteydessä.

⁵² Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asuntokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä (asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

⁵³ Pendelöivien ja etätönteekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker toimia. Etätönteekijät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätönteekijöitä. Etätönteekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätöiden tarkastelu osoittautui ongelmalliseksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa perustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätönteekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohtana aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätönteekijöiden määrää viota vähintään kuukausittain etätöitä tekevistä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaaja puolestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasmäärästä, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvio laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasmäärästä. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien kohdalla. Etätöpotentiaalin määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristettynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

⁵⁴ Nämä avainalat, joiden kysyntä tulee pääasiassa Espoon ulkopuolelta, vastaavat noin puolta Espoossa toimivien yritysten toimipaikkojen henkilöstöstä (Laakso 2002).

⁵⁵ Toisena oli Vantaa ja kolmantena Jyväskylä.

⁵⁶ Matalasta ja tiivistä rakentamisperinteestä esimerkiksi keskiaikaisessa pikkukaupungissa, pohjoismaisessa puukaupungissa ja englantilaisessa puutarhakaupungissa ks. tarkemmin Lahti 2002, 8-43.

⁵⁷ Yksi vastaajista ei osannut sanoa, mitä hyötyä olisi odotettavissa asunnossa etätöskentelystä.

⁵⁸ Luotain-projekti verkossa: <http://smart.uiah.fi/luotain>.

⁵⁹ Tutkija Katja Virtasen vetämässä projektissa kalusteratkaisuja kehitti Lundia Oy sekä muotoilutoimisto Studio Salovaarat. Asuntosuunnittelun yhteistyöyrityksenä oli Sato-Rakennuttajat Oy. Etätöiden asiantuntijana toimi johtava tutkija Sirkka Heinonen VTT:sta. Lundia valmistaa modulaarisia puisia huonekalu- ja kotitoimistoratkaisuja. Studio Salovaarat on Lundian muotoilukonsultti. Juhani Salovaara sai vuoden 2003 teollisen muotoilun tunnustuspalkinnon. Kohteena olevan kerrostalon puolestaan rakennutti Sato-Rakennuttajat. Hankkeeseen osallistuneiden yritysten yhteinen kiinnostus liittyy etätööhön ja siihen, miten se vaikuttaa asuntojen ja huonekalujen suunnitteluun sekä millaisia ovat kokemuksen osa-alueet kun työ- ja kotiympäristö kohtaavat. Projektin aineistosta ollaan suunnittelemassa englanninkielistä editiota.

⁶⁰ Kuriositeettina mainittakoon, että Yhdysvalloissa uskonnollisissa Amish-yhteisöissä tietokoneen käyttöä ei hyväksytä ellei sen vir talähteenä ole uusiutuva luonnonvara kuten esimerkiksi aurinkoenergia. (Heinonen 2003).

⁶¹ WLAN-tekniologiaa (*wireless local area network*) käyttävä verkko tarjoaa käyttäjälleen tavallisia modeemiyhteyksiä selkeästi nopeamman kiinteän internet-yhteyden. Kolmentoista tukiaseman varassa toiminut WLAN-verkko oli ensimmäinen laatuaan pääkaupunkiseudulla. Aiemmin Jippii Group oli avannut vastaavan verkon Seinäjoelle. Verkon käyttäjä ei tarvitse puhelin- tai kännykkäliittymää, vaan antenni- ja korttipaketin. Palvelusta peritään lisäksi tietty kuukausimaksu.

⁶² Espoolla on aktiivinen kytkentä kansainvälisiin kaupunkiverkostoihin, joissa ympäristöasiat otetaan huomioon. Kaupunki on Aalborgin sopimuksen "Kohti kestävä kehitystä" allekirjoittamisen lisäksi liittynyt neljantoista Euroopan unionin kaupungin muodostamaan kestävä kehityksen kaupunkifoorumi-verkostoon. Verkoston toimipisteiden tehtävänä on on paikallinen asukas-yhteistyö kaupunkisuunnitteluun, rakentamiseen ja kestäväan kehitykseen liittyvissä kysymyksissä sekä tähän liittyvä tutkimus- ja kehitystyö. Verkoston Espoon toimipiste nimeltään Foorum Espoo on toiminut Leppävaaran Albergan kartanossa, jotta Foorumin toiminta voitiin nivouttaa Leppävaaran kehittämiseen yhteistyössä asukkaiden kanssa. (Fogelholm 2003, 36).

⁶³ Ks. edellinen alaviite.

⁶⁴ Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asuntokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä

(asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

⁶⁵ Pendelöivien ja etätyöntekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätyöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker-toimia. Etätyöntekijät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätyöntekijöitä. Etätyöntekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätyön tarkastelu osoittautui ongelmalliseksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa perustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätyöntekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohdiana aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätyöntekijöiden määrää viota vähintään kuukausittain etätyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puolestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasmäärästä, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvion laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasmäärästä. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien kohdalla. Etätyöpotentiaalin määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristetynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

⁶⁶ Asuntojen vuosittainen rakennustarve on parituhatta siten, että jossain välissä kasvun arvioidaan kiihtyvän yli 30000 asuntoon vuodessa (Pärssinen 2003).

⁶⁷ Uudenlaisten tiiviiden ja matalien pientaloalueiden syntymistä vauhdittaa myös ympäristöministeriö nk. Saateenvarjo-projektilla. (Salmela 2000; Lahti 2002).

⁶⁸ Ensimmäinen "uusi maantiede" lanseerattiin jo 1800-luvun lopulla. Ranskalaisyyntyinen Elisée Reclus julkaisi vuosina 1876-94 (19-osaisen) teoksen *Nouvelle géographie universelle*. Maantiede oli tuohon aikaan vasta tulossa yliopistolliseksi oppiaineeksi ja sai sellaisia muotoja, jotka antoivat aikalaisille aiheen puhua yleisemminkin uudesta maantieteestä. Sen jälkeen maantieteelle on ollut tyypillistä "edistyksen ajatus" tieteen yleiseen tapaan. Niinpä entinen on koettu aika ajoin "vanhaksi" ja vaihtoehtoisista ratkaisuista on alettu puhua "uusina". Myöhemmin jokainen sukupolvi on esittänyt oman "uuden maantieteensä". Vir tuaalimaantiedettä voidaan siten pitää tietoyhteiskunnan uutena maantieteenä. (Heinonen et al. 2003a).

⁶⁹ Kotkin toimii tutkijana Yhdysvalloissa Pepperdine Universityssä, Davenport Institute for Public Policy -nimisellä laitoksella.

⁷⁰ Valitettavasti Myyrmäen pommirajähdytys kuitenkin osoitti, että asuin ympäristön turvallisuus ei ole koskaan täysin taattu.

⁷¹ Kaupallisen sektorin raha alkaa virrata puolustukseen, samalla tavoin kuin se aikanaan vir tasi puolustus sektorilta kaupalliselle sektorille kylmän sodan jälkeen. Teknologia on hänen mielestään ainoa vastaus, mikä Lännellä on tämän uhan edessä. Käytännössä tämä merkitsee lisää valvontateknologiaa ja enemmän high-tech komponentteja kaupunkirakenteeseen. (Mabry 2001).

⁷² Hän on myös hyvin huolestunut Saksassa siitä seikasta, että suuret muslimiyhteisöt ja Saksan yhteistyö Yhdysvaltojen kanssa tekevät saksalaisista kaupungeista potentiaalisen iskukohteen. Kyse ei ole nyt viime kädessä uhkasta vain Yhdysvaltoja vastaan. Kyseessä tulee olemaan uhka myös Eurooppaa vastaan. Lisäksi mikäli Japani ottaa roolin Yhdysvaltojen avustajana, myös japanilaiset kaupungit saattavat joutua iskujen kohteeksi. (Mabry 2001).

⁷³ Syyskuun 11. iskun jälkeen kansalliskaartin toimipisteet muunnettiin etätyöpisteiksi, joissa toimistojen tuhouttua yritysten työntekijät saivat työskennellä tilapäisesti.

⁷⁴ Alueelle on keskittynyt koko pääkaupunkiseudun kookkaimpiin lukeutuvat vapaa-ajan, sisustamisen, kodinelektronikan ja elintarvikekaupan myymälät. Lumbo, joka on Pohjoismaiden suurimpia kauppakeskuksia, tarjoaa yli 50 erikoisliikkeen, marketin ja tavaratalon palveluja.

⁷⁵ Rata mahdollistaisi uuden Marja-Vantaan kaupunginosan rakentamisen Länsi-Vantaalle. Marja-Vantaa on vuonna 2003 hyväksytyin Uudenmaan maakuntakaavan merkittävin täysin uusi alue.

⁷⁶ Aiempi kehitysuuntaus vahvisti manner ten välistä runkoliikennettä hoitavia suuria lentoliikenteen keskuksia, joita pienemmät alueelliset keskuksot syöttivät. Nyt kehitys on johtamassa tälläkin alalla erilaistuvien ja erikoistuvien yksikköjen verkostomuotoiseen toimintaan.

⁷⁷ *Human hub* kytkeytyy Jensenin (1999) elämisyhteiskuntakuvaukseen, jonka mukaan ihmiset rationaalisen toimintansa lomassa hakevat eri toiminnoista elämyksellistä sisältöä. Elämäksiä tuottavia *human hubeja* ovat tulevaisuudessa niin yritys- ja kulttuurikeskukset, kauppakeskukset kuin matkakeskuksetkin. Tosin Lähteelä (2003) huomauttaa, että erilaisissa kyselytutkimuksissa käy ilmi, että ihmiset pitävät lentokenttää edelleen läpikulkupaikkana, josta haluavat jatkaa nopeasti matkaansa.

⁷⁸ Työn määrittelyn joustavuus korostuu siinä, että työnteko ei ole sidottu johonkin perinteiseen yrityksen tai työpaikan sijaintipaikkaan vaan työtä voidaan tehdä toimipisteessä muualla Suomessa tai ulkomailla, asiakkaan luona tai sitä voidaan tehdä etätyönä kotona tai etätyökeskuksessa. Lentokentän läheisyys tuo fyysisten tapaamisten *accessin* etätyöntekijän ulottuville, jolla on jo vir tuaalinen *access* verkostoihin ja työelämään hallussaan.

⁷⁹ Sinne sijoittuvat muun muassa Vantaan Uusyrityskeskus, Vantaan yrittäjät, Vantaan kauppakamariosasto ja Vantaan Oppisopimuskeskus. Uusiin tiloihin sijoittavat osan toiminnastaan myöskin Finnvera Oyj ja Uudenmaan TE-keskus/Vantaan työvoimatoimiston työnantajapalveluyksikkö. Yritysneuvontakeskukseen muuttavat myöskin AMIEDUN yksikkö, sosiaali- ja terveysalan yrityshautomo Laurea ja matkailualan hautomo Travel Park.

⁸⁰ Kouluun sijoitetaan myös alueen asukkaita palveleva hammashoitola.

⁸¹ Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asutokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä (asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

⁸² Pendelöivien ja etätyöntekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätyöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker-toimia. Etätyönteki-jät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätyöntekijöitä. Etätyöntekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätyön tarkastelu osoittautui ongelmalli-seksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa pe-rustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätyöntekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohtana aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätyönteki-jöiden määrääarviota vähintään kuukausittain etätyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puo-lestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasluvusta, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvio laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasluvusta. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien koh-dalla. Etätyöpotentiaalin määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristettynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

⁸³ Tällaisen vetovoimaisen veturihahmon arkkityyppinä mainittakoon senaattori Pierre Laffitte, jonka ajatusten, persoonan, henkilökohtaisen mielipidevaikuttamisen sekä tiedemaailman, yritysten ja julkishallinnon välisen vuo-rovaikutuksen ja yhteistyön luomisen ansiosta Ranskan ensimmäinen teknologiakeskus Sophia Antipolis on kansainvälinen, kansallinen ja alueellinen menestystarina (ks. esim. Heinonen 1997, 80-82).

⁸⁴ Tämä selvitys tehtiin Ekoetätyö-hankkeen Hyvinkään case-osion yhteydessä TechVillan etätyöpor taaliin kohdis-tuen (ks. seuraava luku 4.5.3).

⁸⁵ TechVillaa hallinnoi Hyvinkään TechVilla Oy, jonka omistavat perustajaosakkaina Hyvinkään kaupunki (51 %) ja EKES-Kuntayhtymä (17 %) sekä 1/3 osuudella TechVillan toiminnassa mukana olevat yritykset ja Laurea -ammattikorkeakoulu.

⁸⁶ Techvillan hakema Hyvinkään seudun osaamiskeskus, joka erikoistuu nosto- ja siir toalaan, on hyväksytty viiden muun uuden osaamiskeskuksen kanssa valtakunnalliseen osaamiskeskusohjelmaan vuosiksi 2003-2006.

⁸⁷ TechVillan erikoisosaamisalueena TEKELin verkostossa on nosto- ja siir toala. Suomen Teknologiakeskusten Liit-to TEKEL on 21 suomalaisen teknologiakeskuksen verkosto. Keskuksissa toimii noin 1.200 yritystä ja niissä noin 12.000 eri alojen osaajaa. TEKEL vastaa mm. valtakunnallisen osaamiskeskusohjelman ja Tekesin käynnistämien TULLI (Tutkimuksesta liiketoimintaa) -ohjelman ja IRC (Innovation Relay Centre)-ohjelman operatiivisen toteu-tuksen koordinoinnista.

⁸⁸ TechVillan ATK-luokassa voidaan kouluttaa ja demonstroida erilaisia tuotteita ja sovelluksia.

⁸⁹ Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asutokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä (asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

⁹⁰ Pendelöivien ja etätyöntekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätyöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker-toimia. Etätyönteki-jät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätyöntekijöitä. Etätyöntekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätyön tarkastelu osoittautui ongelmalli-seksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa pe-rustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätyöntekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohtana aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätyönteki-jöiden määrääarviota vähintään kuukausittain etätyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puo-lestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasluvusta, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvio laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasluvusta. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien koh-dalla. Etätyöpotentiaalin määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristettynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

⁹¹ Call centre -toiminnasta ks. esim. Mustikkamäki 2003, 59-61.

⁹² Etätyönä tehtävän työn prosenttiosuuden kasvattaminen on erittäin suotava tavoite, koska etätyöstä on osoitettu aiheutuvan lukuisia myönteisiä vaikutuksia sekä työntekijöille, yrityksille, ympäristölle, liikenteen suunnittelulle että yhteiskunnalle laajemminkin (Heinonen 1998b, 82-104 ja 2000, 53-6).

⁹³ Yksi tietoyhteiskunnan paradokseista on se, että samaan aikaan kun kehittynyt viestintäteknikka on murtautunut aika- ja paikkasidonnaisuuden ja sallisi toimintojen hajauttamisen, väestön keskittyminen jatkuu yhä voimakkaana pääkaupunkiseudulle ja suurimpiin kasvukeskuksiin (Heinonen 2000, 45).

⁹⁴ Digitaalisista kuiluista ja niiden umpeen kuomisesta ks. tarkemmin Heinonen et al. 2003b.

⁹⁵ Ks. www.kajaani.fi/etatoimistot/

⁹⁶ Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asuntokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä (asunnon ja työpaikan välinen etäisyys linnuntietä) kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

⁹⁷ Pendelöivien ja etätyöntekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätyöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker-toimia. Etätyöntekijät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätyöntekijöitä. Etätyöntekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätyön tarkastelu osoittautui ongelmalliseksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa perustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätyöntekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohdaksi aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätyöntekijöiden määrää, jota vähintään kuukausittain etätyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puolestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasmäärästä, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvion laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasmäärästä. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien kohdalla. Etätyöpotentiaalin määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristetynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

⁹⁸ Kumppaneina Kasarminmäen osaamiskeskuksessa ovat Kouvolan kaupungin ohella mm. Etelä-Suomen lääninhallitus, Kaakkois-Suomen TE-keskus, Kymenlaakson kauppakamari, Kymenlaakson Liitto ja Kymen Yrittäjät.

⁹⁹ Väestöä, muuttovoittoa tai muuttotappiota, ikärakennetta, työttömyyttä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001 ja koulutusta kuvaavat luvut vuodelta 2000. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Asukastiheyttä kolmiotaajamissa, yhden asukkaan asuntokuntien osuutta ja työmatkan etäisyyttä kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen vuoden 1999 työpaikka-aineistosta. Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

¹⁰⁰ 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätyön tarkastelu osoittautui ongelmalliseksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa perustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätyöntekijöiden määrää, jota vähintään kuukausittain etätyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puolestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasmäärästä, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvion laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasmäärästä. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat Forssan ja Riihimäen kohdalla. Etätyöpotentiaalin määrä on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristetynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

¹⁰¹ Laskelmat on tehty käyttäen hyväksi VTT Yhdyskuntatekniikan LIISA 1999-mallia, joka on tieliikenteen pako-kaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä ja osa kaikkien liikennemuotojen päästölaskentajärjestelmää LIPASTO 1999:ä.

¹⁰² Ebenezer Howardin puutarhakaupunki 1898, Eliel Saarisen Munkkiniemi-Haaga 1915 ja Heikki von Herzenin/Asuntosäätiön Espoon Tapiola 1950-luvulla.

¹⁰³ Rakennettuun ympäristöön sitoutuu taloudellisten arvojen lisäksi kulttuurisia ja sosiaalisia, rahallisesti vaikeasti mitattavia arvoja, jotka kuitenkin ovat keskeisiä yhteiskunnallisia voimavaroja ja kilpailutekijöitä. Kulttuurihistoriallisesti merkittävillä kohteilla on erityistä imagoarvoa.

¹⁰⁴ Junassa päivittäisellä työmatkalla tapahtunut työskentely luettiin työajaksi työntekijöiden täyttämän etätyöpäiväkirjan perusteella.

¹⁰⁵ Hämeen liiton liikkuvan etätyön kokeilun kuvauksessa on tätä julkaisua var ten hyödynnetty sekä Hämeen liiton omaa raportointia (Saarinen 2002) että VTT:n kyselyjä.

¹⁰⁶ Mallina voisi käyttää Hyvinkään TechVillan tekemiä kysyntää koskevia kartoituksia (ks. luku 4.5.3).

¹⁰⁷ Näin ollen ei liene todennäköistä, että työntekijä ajais henkilöautolla Hämeenlinnaan ja sieltä junalla Helsinkiin, vaikka tarjolla olisi liikkuvan etätyön malli ja junatyöajan laskeminen työaikaan mukaan. Sen sijaan muualla Suomeen tehtävällä työmatkalla tämä malli saattaisi toimia. Forsassa liikkuvaa etätyötä Helsinkiin päin tehtäessä tulee paremminkin kyseeseen linja-autossa tehtävä etätyö. Tämä ei tällä hetkellä kuitenkaan sopisi monellekaan työskentelyolosuhteista johtuen. Linja-autossa tehtävä liikkuva etätyö on kuitenkin myös kehityskelpoinen idea (ks. tarkemmin liikkuvasta etätyöstä luvussa 5.1).

¹⁰⁸ Tontti vuokrataan 30 vuodeksi 5 %:n vuosikorolla ostohinnasta. Kunta takaa 60 %:n rahoitusosuuden tarvittaessa. Rakennusaikataulu ostajan toivomuksen mukainen, esimerkiksi aloitus syksyllä 2003, talo muuttovalmiina keväällä 2004.

¹⁰⁹ Tosin lomakkeet on vielä allekirjoitettuna lähetettävä tavallisessa postissa ja asioita käsitellään normaalina virka-aikana.

¹¹⁰ Riihimäen kaupunki omistaa vuonna 1929 rakennetun kansalaisopiston J.E.Valorinnan suunnitteleman rakennuksen, joka on toiseksi vanhin opistotalo Suomessa Helsingin työväenopiston toimitalon jälkeen.

¹¹¹ Tämä 1.9.2003 alkanut palvelu toimi aiemmin nimellä Sonera wGate. Palvelua käytetään helposti kannettavan päätelaitteen, Wireless LAN –kortin ja internet-selaimen avulla. Palvelu toimii myös muissa Pohjoismaissa sekä tietyillä Euroopan ja Yhdysvaltojen lentokentillä.

¹¹² Väestöä koskevat tilastotiedot ovat peräisin Tilastokeskuksen Kuntafakta –rekisteristä vuodelta 2001. Työllistä työvoimaa kuvaavat luvut ovat Tilastokeskuksen heinäkuun työvoimatilastotietojen ennakkotietoja (vuoden 2001 tieto). Tietojenkäsittelypalvelualan työpaikkojen tiedot ovat lähteestä Tilastokeskus, ALTIKA vuodelta 2001.

¹¹³ Helsingin seudulla noin 16 400 henkilöä on vuoden aikana lähtenyt esimerkiksi opiskelemaan, hoitamaan kotia tai työttömyyseläkkeelle. (Helsingin seudun suunnat 4/2003.)

¹¹⁴ Pendelöivien ja etätyöntekijöiden luvut sekä osuudet työllisistä perustuvat Syken etätyöraportin työvoima-haastattelun aineistoon ja niiden laskemisessa on käytetty Tilastokeskuksen antamia painoker-toimia. Etätyöntekijät ovat tässä siis oman määritelmänsä mukaan etätyöntekijöitä. Etätyöntekijöiden määrän 1. arvio on Syken tutkimuksesta (Helminen et al. 2003). Siinä tosin kaupunkikohtainen etätyön tarkastelu osoittautui ongelmalliseksi, sillä otoskoko kaupunkia kohden ei ollut kaikissa tapauksissa riittävä. Työllisten määrä tässä laskelmassa perustuu Tilastokeskuksen ennakkotietoihin 31.12.2000. Etätyöntekijöiden määrän 2. arvio perustuu laskelmaan, jossa käytetään lähtökohdaksi aikanaan jo vuonna 1997 kerätyn työolobarometrin mukaista 12 %:n etätyöntekijöiden määrääarviota vähintään kuukausittain etätyötä tekevästä palkansaajista (Hanhike 1999). Palkansaajia puolestaan on arvioitu olevan noin 40 % asukasmäärästä, mikä on keskimääräinen arvio perustuen vastaavaan lukuun koko väestön osalta (Tilastokeskus). Näin ollen toisen arvion laskentaperusteena on 12 % palkansaajista, joita on noin 40 % vastaava osuus asukasmäärästä. Vastaavat arviointiperusteet vallitsevat muiden kohdekaupunkien kohdalla. Etätyöpotentiaalinen määrä puolestaan on 20 %-40 % työllisen työvoiman määrästä pyöristettynä lähimpään kymmeneen henkilöön.

¹¹⁵ Aluejakona pidetään seuraavaa: Pääkaupunkiseutu käsittää Helsingin, Espoon, Kauniaisen ja Vantaan. Kehysalue muodostuu Hyvinkästä, Järvenpäästä, Keravasta, Kirkkonummesta, Nurmijärvestä, Sipooosta, Tuusulasta ja Vihdistä. Helsingin seutu puolestaan kattaa edellä kuvatut pääkaupunkiseudun ja kehysalueen.

¹¹⁶ Espoo ja Vantaa saivat muuttovoittoa sekä Helsingistä että muualta Suomesta. Kuntien välinen nettomuutto oli helsingissä -289, Espoossa 272 ja Vantaalla 86 henkeä. (Helsingin seudun suunnat 4/03).

¹¹⁷ Helsingissä syntyi vauvoja 1 663, Espoossa 847 ja Vantaalla 681. Vuoden 2003 alusta Helsingin väkiluku on kuitenkin kasvanut vain 127:llä alkuvuoden tappion vuoksi. Espoon väkiluku on kasvanut vuoden 2003 alusta 2 019:llä ja Vantaan 1 827:llä.

¹¹⁸ HKL:n matkustajia oli vuoden 2003 3. neljänneksellä noin 47 miljoonaa eli noin 1,6 miljoonaa matkustajaa vähemmän kuin vuotta aikaisemmin.

¹¹⁹ Tutkimuksen tavoitteena oli hankkia ajan tasalla olevaa tietoa seudun asukkaiden liikkumistottumuksista sekä liikkumiseen vaikuttavista taustatekijöistä kuten autonomistuksesta ja työssäkäynnistä. Työssä selvitettiin, kuinka paljon erilaiset ihmiset liikkuvat, milloin käytetään joukkoliikennettä, milloin autoa ja minkälaisilla matkoilla puolestaan kävellään tai pyöräillään. (YTV 2001).

¹²⁰ Kyselyssä käytetyt kysymykset, jotka koskivat etätyötä, muotoiltiin yhteistyössä tuolloin käynnisteillä olleen Ekoetätyö-hankkeen kanssa.

¹²¹ Tämä olisi mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe.

¹²² Tällöin työpaikalla käyntiä ruuhka-aikojen ulkopuolella ei pidetä mitenkään epäsuotavana. Ympäristön kannalta hyödylliseksi nähdään ruuhkaliikenteen helpottaminen ja sen avulla tapahtuva ilman saastumisen vähentäminen. Hollannin etätyöstä ks. enemmän luvussa 3.3.

¹²³ Ekoetätyön toteutusmuodot ja vaikutukset tuovat näihin motivaatioihin lisäarvoa.

¹²⁴ Ekoetätyö –hanke on pyynnöstä toimittanut aihetta koskevaa aineistoa Pasilan Liikkujan viikon yhteistyöryhmälle, joka teki kyseisen etätyöaloitteen 18.9.2003.

¹²⁵ Mobility Management -käsitteestä käytetään myös ilmaisua ”liikkumisen hallinta”. Liikkumisen ohjaus on valittu käyttöön mm. raporteissa YTV 2002 ja Kiiskilä et al. 2002. Liikkumisen hallinta on kokonaisvaltaisempi ja vaativampi ilmaus kuin liikkumisen ohjaus. Liikkumisen ohjauksella pyritään liikkumista ja liikennettä ohjaamaan aktiivisesti tietyillä toimenpiteillä haluttuun suuntaan. Liikkumisen hallinnassa puolestaan pyritään liikkumisen ohjauksen kautta liikennejärjestelmän systemaattiseen ”haltuunottoon”, joka kattaa liikkumisen tarpeiden ymmärtämisen, liikennejärjestelmän suunnittelun, liikenteen ja sen vaikutusten seurannan sekä liikkumista ohjaavien toimenpiteiden suunnittelun ja toteutuksen.

¹²⁶ Tässä on yhtymäkohta erityisesti Hämeen liiton liikkuvan etätyökokeilun laajentamiseen. Vastaavia kokeiluja YTV kannustaisi ja avustaisi käynnistämään myös muualta pääkaupunkiseudulle pendelöiville.

¹²⁷ Etätyön edistäminen helpottuisi, kun tällaisen tietovarannon pohjalta etätyöhön haluavat voisivat ehdottaa sitä työnantajaorganisaatioilleen.

¹²⁸ Pysähdyspisteitä ovat kaikki työskentelyyn käytetyt paikat, joita hyödynnetään työntekoon matkalla kodin ja varsinaisen työpaikan välillä (esimerkkeinä sivukonttorit, kirjastot, lentoasemat, hotellit jne.).

¹²⁹ Pendolinoissa, InterCity -junien 2-kerroksisissa sekä sinisten pikajunien (tietyissä) vaunuissa on pc-pistoke.

¹³⁰ Toimihenkilöunioni on STTK:n suurin yksityisten alojen jäsenliitto ja maan toiseksi suurin teollisuuden ammattiliitto. Jäsenmäärä on noin 130 000. Toimihenkilöunionilla on 34 työehtosopimusta teollisuudessa ja yksityisissä palveluissa. Teollisuudessa ja rakentamisessa sopimukset kattavat kaikki alat. Palveluiden osalta Toimihenkilöunionilla on sopimuksia informaatioteknologian ja median aloilla sekä liikenteessä. Toimihenkilöunionin jäsenet työskentelevät muun muassa esimies- ja työnohjohtotehtävissä, asiakaspalvelu-, suunnittelu-, osto- ja myyntitehtävissä sekä taloushallinnossa.

¹³¹ Kokeilun seurantar ryhmään Toimihenkilöunionin sisällä osallistuvat henkilöstöpäällikkö ja järjestelmäasiantuntija. Henkilökunnan luottamusmies oli tietoinen etätyökokeilusta ja sen kuluista.

¹³² Yhden henkilön helmikuun matkapäiväkirjat ja yhden henkilön huhtikuun ja toukokuun matkapäiväkirjat jäivät palautumatta. Yhdeltä kokeiluun osallistujalta ei saatu vastauksia loppukyselyyn.

¹³³ Mikäli henkilö tekee työmatkansa henkilöautolla, niin ajan säästön lisäksi syntyy säästöjä kustannusten vähentämisestä sekä luonnonvarojen kulutuksen ja päästöjen vähentämisestä. Joukkoliikenteen lippujärjestelmiin tulleiden uusien mahdollisuuksien myötä myös etätyö voidaan ottaa paremmin huomioon siten, että etätyöntekijä ei koe maksavansa turhaan kuukausilipussaan myös niistä päivistä, jolloin ei joukkoliikennepalveluja käytä.

¹³⁴ Poikkeuksen käytännöstä teki yksi kokeiluun osallistuja, joka oli sopinut etätyömahdollisuudestaan ennen kokeilun alkua ja laajempaan kuin muut kokeilijat. Kokeilun kuluessa kaikki osallistujat eivät voineet tehdä etätyötä säännöllisesti muun muassa matkojen takia.

¹³⁵ Taulukoiden ylärivissä olevat numerot viittaavat hyödyn suuruuteen (1 = ei lainkaan hyötyä... 5 = paljon hyötyä). Seuraavalla rivillä on kyselyn numero (1 = alkukysely, 2 = loppukysely). Ruudukossa olevat numerot viittaavat siihen, kuinka monta vastaajaa on ollut kyseistä mieltä.

¹³⁶ Tiedosta työmatkaliikkumisesi ympäristölliset ja taloudelliset vaikutukset.

¹³⁷ Henkilöautolla ajoa voisi pyrkiä vähentämään muutenkin, kuin vain etätyöpäivinä.

¹³⁸ Lundin yliopistosta Peter Arnfalk on ehdottanut, että nämä kymmenen ”käskyä” ekoetätyöstä otettaisiin pohjaksi ja laadittaisiin yhteispohjoisaiset suositukset ekoetätyöstä. Tässä työssä hyödynnettäisiin myös muiden pohjoismaalaisten tutkijoiden vastaavia ehdotuksia. Ruotsalaisista suosituksista ks. hallituksen ohjeistusta <http://www.utbildning.regeringen.se/eugemutbal/rapporter/f01.pdf>.

¹³⁹ Etätyötä koskeville projekteille, ohjelmille tai kampanjoille.

¹⁴⁰ Ekoetätyö-hanke ja eTieto –hanke esittävät näitä menettelytapoja suosituksena etätyöhankkeita suorittaville vastuullisille tahoille eWork -kärkihankkeessa. Näitä suosituksia voidaan soveltaa systemaattisesti myös muihin kuin virallisesti eWork –hankkeen piiriin kuuluviin etätyöhankkeisiin. eWork -kärkihankkeen arvioinnista ks. tarkemmin Hietanen et al. 2004.

Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö	Julkaisuaika	Huhtikuu 2004						
Tekijä(t)	Sirikka Heinonen, Aimo Huhdanmäki, Saija Niskanen & Tuomo Kuosa								
Julkaisun nimi	Ekohallittu etätyö								
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut									
Tiivistelmä	<p>Tämä julkaisu on loppuraportti "Etätyön ekohallittu käyttöönnotto" -tutkimushankkeesta, joka kuuluu ympäristöklusterin KESTY -osaohjelmaan. Hanke toteutettiin VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikassa vuosina 2000-2003, usean yhteistyötahon rahoituksella sekä osana tietoyhteiskuntastrategian eWork-kärkihanketta. Ekohallitun etätyön käsite on sosio-tekniinen innovaatio, joka edistää niin ihmisten, yhdyskuntien kuin ympäristönkin hyvinvointia. Hankkeessa analysoitiin ekohallitun etätyön merkitystä yhdyskuntien rakenteelle ja toiminnolle. Etätyön liikenne- ja ympäristövaikutusten arviointiin laadittua laskentamallia (http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/telework.pdf) kehitettiin edelleen. Raportti sisältää esimerkkejä ulkomaisista etätyöhankkeista, joissa on otettu huomioon ympäristö- ja liikennevaikutuksia. Suomalaisilla kohdealueilla on analysoitu mahdollisuuksia kytkeä uusia ja olemassa olevia asuinalueita sekä etätyötä ekohallitussa muodossa hyvin kehittyneeseen ict-infrastruktuuriin. Etätyökeskukseen sijoittuvaa etätyön hyötyjä ja haittoja on verrattu asuntoon sijoittuvan etätyön muotoon. Ekohallittua etätyötä ehdotetaan otettavaksi mukaan kuntien, yritysten, organisaatioiden ja virastojen sekä ympäristö- että henkilöstöstrategioihin. Ekohallitun etätyön toteuttamiseksi on laadittu "kymmenen käskyä" kolmelle taholle: työntekijöille, työnantajille sekä viranomaisille ja päätöksentekijöille.</p> <p>Kohdealueiden analyysit suoritettiin yhteistyössä seuraavien kaupunkien ja alueellisten organisaatioiden kanssa: Helsinki, Espoo, Vantaa, Hyvinkää, Kajaani, Kouvola, Hämeen liitto, ja YTV. Toimihenkilöunionin (TU) henkilöstön parissa lanseerattiin tämän tutkimushankkeen avustamana etätyökokeilu, joka on raportoitu toisen hankkeen loppuraportissa (Työelämän kehittämisohjelma TYKE, Työpaperieita 16, 2003). Lisäksi erityisenä sovelluksena kehiteltiin liikkuvan etätyötä, jota myös testattiin Hämeen liiton case-osiossa.</p>								
Asiasanat	Tietoyhteiskunta, kestävä kehitys, etätyö, e-työ, liikkuva etätyö, etäläsnäolo, virtuaalinen liikkuminen, ekohallinta								
Julkaisusarjan nimi ja numero	Suomen ympäristö 701								
Julkaisun teema	Ympäristöpolitiikka								
Projektihankkeen nimi ja projektinumero									
Rahoittaja/toimeksiantaja	Ympäristöministeriö								
Projektiryhmään kuuluvat organisaatiot	<table border="1"> <tr> <td>ISSN 1238-7312</td> <td>ISBN 952-11-1711-7 (nid.) 952-11-1712-5 (PDF)</td> </tr> <tr> <td>Sivuja 232</td> <td>Kieli suomi</td> </tr> <tr> <td>Luottamuksellisuus Julkinen</td> <td>Hinta</td> </tr> </table>			ISSN 1238-7312	ISBN 952-11-1711-7 (nid.) 952-11-1712-5 (PDF)	Sivuja 232	Kieli suomi	Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta
ISSN 1238-7312	ISBN 952-11-1711-7 (nid.) 952-11-1712-5 (PDF)								
Sivuja 232	Kieli suomi								
Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta								
Julkaisun myynti/jakaja	Edita Publishing Oy, Asiakaspalvelu, PL 800, 00043 Edita puh. 020 450 05, telefax 020 450 2380 sähköposti: asiakaspalvelu@edita.fi, www-palvelin: http://www.edita.fi/netmarket								
Julkaisun kustantaja	Ympäristöministeriö								
Painopaikka ja -aika	Dark Oy Vantaa 2004								
Muut tiedot	Yhteyshenkilö ympäristöministeriössä: Auli Keskinen, puhelin (09) 160 39698.								

Presentationsblad

Utgivare	Miljöministeriet	Datum April 2004
Författare	Sirikka Heinonen, Aimo Huhdanmäki, Saija Niskanen & Tuomo Kuosa	
Publikationens titel	Ekohallittu etätyö (Distansarbete i ekoformat)	
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt		
Sammandrag	<p>Rapporten analyserar olika slags distansarbete ur ekologiskt perspektiv. Distansarbete har särskilda återverkningar på trafiken och på miljön, beroende på hur det utformas. Projektet genomfördes vid VTT Bygg och transport under åren 2000-2003 med finansiering från miljöministeriet och olika samarbetsparter. Dessa tillhandahöll material från experiment med och analyser av distansarbete i nybyggda och äldre bostadsområden. Mobilarbete på tåg tas upp för särskild behandling.</p> <p>Projektet har resulterat i en lista med tio rekommendationer för anställda, arbetsgivare samt för beslutsfattare och behöriga myndigheter. Projektet genomfördes i samarbete med städerna Helsingfors, Esbo, Vanda, Kajana, Hyvinge och Kouvola, Tavastlands landskapsförbund och Huvudstadsregionens samarbetsdelegation SAD.</p>	
Nyckelord	informationssamhälle, hållbar utveckling, distansarbete, mobilt e-arbete, virtuell mobilitet	
Publikationsserie och nummer	Miljön i Finland 701	
Publikationens tema	Miljöpolitik	
Projektets namn och nummer		
Finansär/ uppdragsgivare	Miljöministeriet, miljövårdsavdelningen	
Organisationer i projektgruppen		
	ISSN	ISBN
	1238-7312	952-11-1711-7 (nid.) 952-11-1712-5 (PDF)
	Sidantal	Språk
	232	finish
	Offentlighet	Pris
	Offentlig	
Beställningar/ distribution	Edita Publishing Ab, Kundservice, PB 800, FIN-00043 Edita, Finland tel. +358 20 451 05, telefax +358 20 450 2380 e-mail: asiakaspalvelu@edita.fi, www-server: http://www.edita.fi/netmarket	
Förläggare	Miljöministeriet	
Tryckeri/ tryckningsort och -år	Dark Ab, Vanda 2004	
Övriga uppgifter	Kontaktperson vid miljöministeriet: överinspektör Auli Keskinen tfn (09) 160 39698.	

Documentation page

Publisher	Ministry of the Environment	Date April 2004
Author(s)	Sirikka Heinonen, Aimo Huhdanmäki, Saija Niskanen & Tuomo Kuosa	
Title of publication	Ekohallittu etätyö. Asumisen, työn ja liikkumisen kaupunkirakenteellisen uusjaon ympäristövaikutukset (Eco-Managed Telework. Environmental Impacts of A New Deal between Housing, Work and Mobility in Urban Form)	
Parts of publication/ other project publications		
Abstract	<p>This is the final report of a research project carried out from 1 October 2000 to 31 December 2003 under two spearhead programmes of the Finnish strategy for the information society — Sustainable Development and the Information Society (KESTY) and eWork. The project was conducted at VTT Building and Transport, which is a part of the Technical Research Centre of Finland (VTT), and was financed by the Environmental Cluster Research Programme (administered by the Ministry of the Environment) and the cities and organisations involved. Eco-managed telework is a concept that integrates telework and sustainable development. The idea is to implement telework in ways that minimise the environmental impacts, while improving quality of life. The aim of the research project was to study the environmental impacts of telework and to introduce environmentally beneficial telework, according to the principles of sustainable development. The impacts were assessed by doing an environmental impact assessment (EIA) of telework. A conceptual model for calculating and analysing the impacts of realising the telework potential was further developed (http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/telework.pdf). Telework potential describes the group of working age employees who might choose, as regards the nature of their occupation, to do teleworking in the future. In the case study areas, the project looked at ways to make teleworking in new or existing residential areas with well-developed ICT infrastructure more environmentally beneficial. Telework can also be part of an eco-lifestyle based on sustainable development. The study also looked at the differences between working at telework centres and teleworking at home. Eco-managed telework should be included in the environmental strategies of communities, corporations and institutions. On the basis of analysing various implementations of telework, a presentation of best practices together with recommendations for action as regards the promotion of eco-managed telework was made. Subsequently, the viewpoints of employees, employers, and policy-makers were presented.</p> <p>The case studies were carried out in co-operation with the following cities, towns and councils: Helsinki, Espoo, Vantaa, Hyvinkää (Techvillia), Kajaani, Kouvolaa, the Regional Council of Häme, and the Helsinki Metropolitan Area Council. The Union of Salaried Employees (TU) launched a telework programme for its staff, assisted by this project. The model of mobile telework was also elaborated and tested during the project period.</p>	
Keywords	Information society, sustainable development, telework, eWork, telecommuting, mobile telework, telepresence, virtual mobility, eco-management	
Publication series and number	The Finnish Environment 701	
Theme of publication	Environmental Policy	
Project name and number, if any		
Financier/ commissioner	Ministry of the Environment	
Project organization		
	ISSN 1238-7312	ISBN 952-11-1711-7 (nid.) 952-11-1712-5(PDF)
	No. of pages 232	Language Finnish
	Restrictions Public	Price
For sale at/ distributor	Edita Publishing Ltd, Box 800, FIN-00043 Edita, Finland tel. +358 20 451 05, telefax +358 20 450 2380 e-mail: asiakaspalvelu@edita.fi , www-server: http://www.edita.fi/netmarket	
Financier of publication	Ministry of the Environment	
Printing place and year	Dark Ltd., Vantaa 2004	
Other information	Contact person at the Ministry of the Environment: Auli Keskinen, phone +358-9-160 39698	