

**MATKAPUHELIMEN KÄYTTÖAKTIIVISUUS
JA KÄYTTÄJIEN HUOLI TERVEYSVAIKUTUKSISTA**
Riskikokeminen suomalaisten matkapuhelinkäyttäjien keskuudessa

Marko Tanninen

Sosiologian pro gradu tutkielma

Helmikuu 2003

Jyväskylän yliopisto

Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos

TIIVISTELMÄ

MATKAPUHELIMEN KÄYTTÖAKTIIVISUUS JA HUOLI TERVEYSVAIKUTUKSISTA

Riskikokeminen suomalaisten matkapuhelinkäyttäjien keskuudessa.

Tanninen, Marko, ohjaaja Tapio Litmanen

Sosiologian pro gradu –tutkielma

Helmikuu 2003

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta,

Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos, Jyväskylän yliopisto

66 sivua + liitteet 12 sivua

Tutkimuksessa selvitettiin kuinka suomalaiset kokevat matkapuhelimen sähkömagneettisen säteilyn terveysvaikutukset. Kyselyaineistoa analysoitiin tilastollisesti pyrkien löytämään riskikokemiseen vaikuttavia taustatekijöitä. Tutkimuksen tukena on käytetty aiempaa sosiologista riskitutkimusta. Aineiston perusteella 22 prosenttia suomalaisista on huolestunut matkapuhelimen terveysvaikutuksista. 50 prosenttia on epävarmoja vaikutuksista ja 28 prosenttia ei pidä matkapuhelimen käyttöä terveysriskinä. Käyttöaktiivisuus ja matkapuhelimelle annettu merkitys vaikuttavat alentavasti riskikokemiseen. Aktiivisten kännykkäkäyttäjien keskuudessa huolestuneiden määrä on 16 prosenttia ja huolettomien 30 prosenttia. Enemmistö aktiivisista ja huolettomista asuu suuressa kunnassa tai kaupungissa ja on asenteeltaan urbaani ja yksilöllisyyttä korostava. Riskeistä huolestuneet ja käyttötottumuksiltaan passiiviset ovat todennäköisesti yksinasuvia, maaseutuhenkisiä ja arvomaailmaltaan kovia. Suurin riskikokemiseen vaikuttava tekijä on matkapuhelimia koskevan tiedon määrä. Miehet kokevat matkapuhelinriskit naisia pienemmiksi, kuten myös aikaisemmat riskitutkimukset ovat osoittaneet. Yli 65-vuotiaat sekä ympäristöarvoja kannattavat kokevat matkapuhelinriskit suuremmiksi.

Tutkimus perustuu vuoden 2000 marras-joulukuussa 3000 yli 16-vuotiaalle suomalaiselle postitse lähetettyyn kyselyyn. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 1349 henkilöä vastausprosentin ollessa 44,6.

AVAINSANAT: Riski, riskikokeminen, riskin hahmottaminen, riskiteoria, matkapuhelimet, kännykkäsäteily, terveysvaikutukset.

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	5
2. TEOREETTINEN TAUSTA.....	7
2.1 Riskiteorioista.....	7
2.2 Kulttuurinen riskiteoria.....	9
2.3 Sosiokulttuuriset riskiteoriat.....	12
2.3.1 Refleksiivisyys.....	15
2.4 Psykometrinen riskitutkimus ja riskikokemisen subjektiivisuus.....	20
2.5 Kännykkäkulttuuri ja matkapuhelimen sosiaaliset merkitykset.....	23
2.6 Aikaisemmat tutkimukset	27
2.6.1 Kännyköiden ja tukiasemien sähkömagneettiset säteilyriskit.....	27
2.6.2 Korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitukseen liittyvä riskitutkimus	289
3. EMPIIRINEN AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄ.....	30
3.1 Taustaa.....	30

3.2	Tutkimusongelma ja sitä selvittävät muuttujat.....	31
3.3	Muuttujien jaottelu ja hypoteesien todentaminen	32
4.	TUTKIMUS JA TULOKSET	34
4.1	Riskikokijat: huolestuneet ja huolettomat.....	34
4.2	Riskikokemisen selittävät taustatekijät	38
4.3	Kännykkäaktiivisuus: aktiiviset ja passiiviset.....	41
4.4	Kännykkäaktiivisuuden selittävät taustatekijät.....	43
4.5	Erotteluanalyysi.....	45
4.6	Yhteenveto.....	54
5.	POHDINTAA.....	58
6.	LOPUKSI.....	62
	LÄHTEET	64
	LIITTEET.....	67
	LIITE 1. Kyselylomakkeen saatekirje	67
	LIITE 2. Kyselylomake ja vastausten jakaumat.....	68

1. JOHDANTO

Matkapuhelimien sähkömagneettisen säteilyn vaikutuksista ei vielä ole luotettavaa ja kattavaa tutkimustietoa. Tällä hetkellä kuluttajat joutuvat luottamaan omaan harkintakykyynsä sekä pohjaamaan tietonsa niihin harvoihin tutkimuksiin, joita sähkömagneettisen säteilyn vaikutuksista ihmisiin on tehty. Tiedot näistä tutkimuksista on välitetty median kautta ja lyhennetty sekä valikoitu tiedotusvälineille ominaiseen tapaan. Toisaalta varsinkin viimeaikoina Suomessa lehdistö on kirjoittanut alan tutkimukseen liittyvistä tuloksista tiuhaan ja asiallisesti. Skandaaliotsikoita ei ole nostettu esiin, mutta ei ole myöskään kielletty mahdollisuutta matkapuhelinten terveyshaittojen ilmenemisestä. Esimerkiksi Iso-Britanniassa matkapuhelinliikkeissä jaetaan nykyisin puhelimien säteilystä varoittavia esitteitä. Tukiasemien säteily herättää huolta muun muassa Ranskassa (HS 20.11.2000).

Pitkäaikaiset tutkimustulokset kännykänkäytön vaikutuksesta ihmisen terveydelle valmistuvat aikaisintaan vuoden 2003 aikana. Silloin valmistuu WHO:n organisoima kansainvälinen tutkimus, johon osallistuu yli kymmenen maata. Matkapuhelimien terveysvaikutuksia käsittelevien tutkimusten tulokset ovat olleet keskenään ristiriitaisia. Samoin asiantuntijoiden lausunnot vaihtelevat suuresti (HS 2000): "Tällä hetkellä matkapuhelinten terveysvaikutuksista ei minusta tiedetä varmuudella yhtään mitään", toteaa tutkimusprofessori Anssi Auvinen Säteilyturvakeskuksesta. Työterveyslaitoksen

tutkimusprofessori Maila Hietasen mukaan emme voi tietää vielä mitään pitkäaikaisen käytön vaikutuksista. "Akuuteista vaikutuksista voi sanoa, että tämänhetkisen tiedon perusteella huoli on tarpeeton". Nokian mukaan puhelimien käyttö on nykytiedon mukaan turvallista, mutta myös he haluavat selvittää tämänhetkiset epäilyt kiistattomiksi. Suuri osa kännykkäsäteilyn vaikutuksia käsittelevistä tutkimuksista on tehty ja rahoitettu matkapuhelimien valmistajien verkoston Mobile Manufactures Forumin (MMF) kautta. Ymmärrettävästi matkapuhelinteollisuuden edustajat haluavat kuulla ensimmäisenä tutkimusten tuloksista, jotta voisivat korjata tilanteen parempaan suuntaan sekä tuotteittensa että tiedotuksensa suhteen. Tämä vaikuttaa tutkimusten uskottavuuteen yleensäkin. Luottamuksen puute ei ole hyväksi kenenkään osapuolen kannalta. (HS 20.11.2000.)

Ennen kuin matkapuhelimien terveysvaikutuksia käsittelevät perusteelliset tutkimukset valmistuvat, selkein tutkittava asia matkapuhelinriskeihin liittyen on ihmisten epävarmuus sekä pelkoon ja turvallisuuden tunteisiin liittyvien yhteisöllisten ja psykologisten mekanismien muodostuminen ja muutos. Esittelen tutkimuksessani eri teorioita riskeistä, onnettomuuksiin ja epävarmuuteen suhtautumisesta sekä erittelen matkapuhelimen käyttöaktiivisuuteen vaikuttavia taustamuuttujia ja olennaisia tekijöitä riskikokemisen muodostumisessa.

2. TEOREETTINEN TAUSTA

2.1 Riskiteorioista

Varhaisimmat teorit joista riskin käsitteen määrittely juontaa juurensa ovat 1600-luvulla syntyneet peliteoriat ja todennäköisyyslaskenta, joita käytettiin alunperin laskettaessa uhkapelien voittojen todennäköisyyksiä. Eurooppalaiseen valtionhallintoon ja suunnitteluun todennäköisyyslaskelmat tulivat vasta 1800-luvulla valtiollisten tilastotoimistojen perustamisen myötä. Tilastollinen ajattelu lisääntyi nopeasti ja esim. sairastavuus oli tarkkaan tilastoitu fakta Euroopassa vuosien 1820 ja 1840 välillä (Kamppinen, Raivola, Jokinen & Karlsson. 1995, 23).

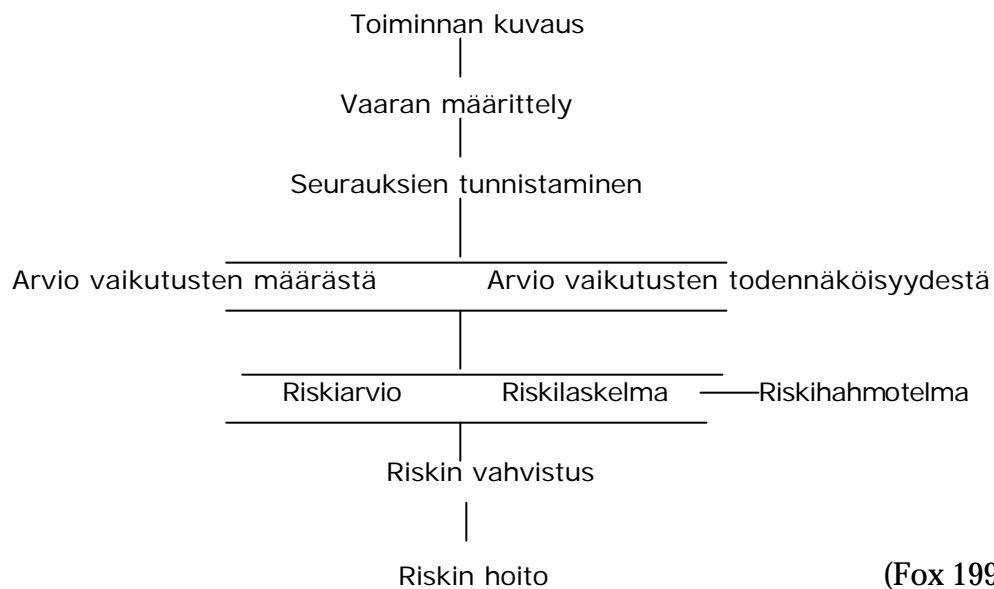
Yksinkertaisimmillaan riski voidaan määritellä haitan mahdollisuudeksi. Riskin käsitettä on selvennetty kaavalla:

Riski = Todennäköisyys x Haitta (Kamppinen ym. 1995, 15).

Vielä varhaisissa teollisissa yhteiskunnissa riskien hahmottaminen oli nykyistä yksinkertaisempaa. Yhteiskunnalla oli suhde tuottamiinsa riskeihin sekä halu ja kyky säädellä riskejä. Kapitalismi oli kurinalaisempaa ja toisiaan vastaan pelaavia toimijoita oli vähemmän. Teollisuuden toiminta oli pienimuotoisempaa ja paikallisempaa.

Nykyisin talouden ja teknologian alan yritysten riskinhallinnan asiantuntijoiden yleisessä käytössä on edellisestä mallista hieman kehiteltyjä kaavioita (ks. kuvio 1). Matemaattiset kaavat ja muuttujien määrät saattavat olla monimutkaisempia sekä monilukuisempia, mutta pääajatuksena on kuitenkin modernin idealistinen kuva riskien tunnistettavuudesta ja hallittavuudesta taloudellisesti ja tehokkaasti niin, että onnettomuudet pystytään välttämään (Fox 1999, 12-13).

KUVIO 1. Esimerkkikaavio modernista riskinhallintaprosessista



Eri alojen asiantuntijat käsittävät riskin eri tavoin. On olemassa eri riskityyppejä helpommin havaittavista ja mitattavista kuten terveydellisistä ja taloudellisista riskeistä vaikeammin määriteltäviin psykologisiin ja sosiaalisiin riskeihin. Yhteistä riskin määritelmille on kuitenkin käsitys vahingollisen, haitallisen, epämiellyttävän tai vaarallisen tapahtuman mahdollisuudesta. Edellisessä kaaviossa kuvattu riskinhallintamalli voi sopia esimerkiksi vakuutusyhtiön tapaan nähdä ja arvioida eri tyyppisiä riskejä ja niiden ehkäisyä sekä syntyviä kustannuksia.

Jälkiteolliseen yhteiskuntaan siirtymisen katsotaan edellyttävän taloudellisen sektorin painopisteen muuttumista tavarantoiminnan tuotannosta palveluiden tuotantoon. Ammattirakenne muuttuu asiantuntija- ja insinööriluokan merkityksen kasvaessa. Tekninen tietämys nousee yhteiskuntapolitiikan ja kehitystoiminnan perusteiksi. Asiantuntevuus, teknisen tietämyksen ja myös päätösten vastuun jakautuminen yhä pienempiin osaluokkiin on yleistä. Päätöksenteossa korostuu uuden, ”älykkään” teknologian rooli. Teknologian arvioitavuus ja hallittavuus paranevat. Toisaalta uusi teknologia myös luo jatkuvasti uusia ja arvaamattomia riskitekijöitä, jotka ovat vaikeasti ennustettavissa. Uuden tekniikan nopea siirtyminen niiden keksimisestä laajaan käyttöön yhdistettynä yhä kovempaan vaatimukseen tuottavuuden suhteen on arvaamaton yhtälö. Esimerkkeinä mainittakoon geeniteknologia ja luujauhon käyttäminen karjan ruokinnassa. Refleksiivisen modernin teoria valottaa tarkemmin moniulotteisten yksilöllisten ja yhteiskunnallisten riippuvuussuhteiden välistä sekoittumista ja niihin liittyviä riskejä. Esittelen teoriaa tarkemmin kappaleessa 2.3.

2.2 Kulttuurinen riskiteoria

Tarkasteltaessa kännykkäkäytön aiheuttamaa riskiä yksilöllinen matemaattis-rationalistinen riskianalyysi ei riitä kuvaamaan yhteiskunnan eri osaluokkien läpäisemää ilmiötä. Osatekijöinä ovat kännyköiden valmistajat, telealan standardisointiyhteisön edustajat, riippumattomat asiantuntijat ja suuri, eri yhteiskuntaluokista muodostunut kuluttajaryhmä. Jotta olisi mahdollista tasapuolisemmin vertailla eri osaryhmien näkemyksiä ja kokemuksia riskistä ja sen merkittävydestä, on otettava huomioon kulttuuriset taustatekijät, jotka vaikuttavat riskien kokemiseen ja arvioimiseen.

Kuluttajien huoli on kasvanut viimeisen puolivuosisadan aikana ja samoin myös kriittinen ja vaativa asenne teollisuutta ja viranomaisten luotettavuutta kohtaan (Lupton

1999a, 18). Tämä kertoo siitä, että maallikkojen tapa hahmottaa riskejä on toisenlainen tai toisella tavalla painottunut kuin auktoriteettien ja asiantuntijoiden.

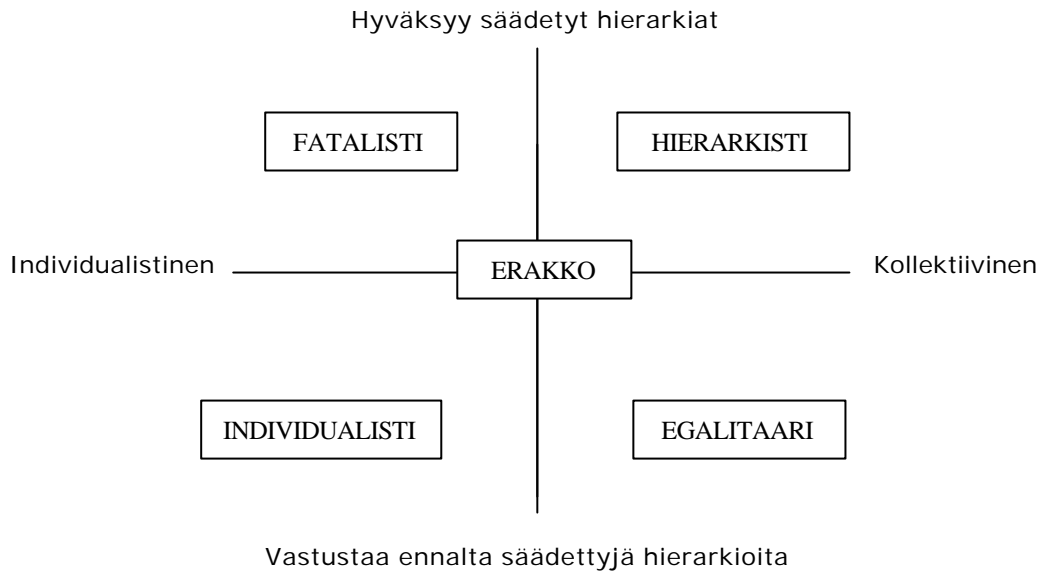
Niin sanottu objektiivinen riskiarviointi jolla teknis-luonnontieteellisissä tutkimuksissa virallisesti operoidaan, on usein oletettu objektiiviseksi tiedoksi vastinparina maallikoiden subjektiivisen riskinkokemisen epätieteellisyydelle. Tämä objektiivisuus on myös kulttuurisesti tuotettu. Kognitiotieteille tyypillisessä tutkimusasetelmassa oletetaan riski vakiomuuttujaksi ja ihmisen suhtautuminen riskiin vaihtelevaksi muuttujaksi. Näissä tutkimuksissa asiantuntijat tapaavat ohittaa sen tosiasian, että myös heidän arvionsa ovat kulttuuristen merkitysten muokkaamia. (Lupton 1999a, 19.)

Edellä mainitulla tavalla käsitetään riskit ja toimijan suhde myös niin sanotussa rationaalisen toimijan paradigmassa, jossa riski voi saada arvon riippumatta sosiaalisesta, taloudellisesta tai kulttuurisesta käyttö- ja esiintymisyhteydestään. Tämän mukaan rationaalinen toimija esimerkiksi pyrkii minimoimaan riskille altistumisen tai taloudellinen toimija pyrkii maksimoimaan henkilökohtaisen hyötynsä. Yksilön käsitettä on tässä laajennettu kattamaan myös korporatiivisia päätöksentekijöitä yrityksissä ja hallituksissa. Rationaalisen toimijan paradigman käsitteestä käytännöllisen tekee sen loogisuus ja tietyn asteinen tilastollinen mitattavuus. Kyseenalaista on se missä määrin yksilöt ovat määritelmän mukaisesti täysin itsekkäitä ja sosiaalisista normeista riippumattomia.

Mary Douglas on kulttuurisella riskiteoriallaan voimakkaasti vastustanut ja purkanut auki näitä yksiulotteisia käsityksiä riskeistä ja yksilön suhteista riskeihin. Kulttuurisen riskiteorian mukaan riski on sosiaalinen konstruktio, joka riippuu aina myös ihmisten kulttuurisista suhtautumismalleista. Kulttuurisen suuntautuneisuuden perusmuuttujat on teorian mukaan jaettu viiteen erilliseen ryhmään. Ryhmät määrittyvät nelikentän kautta, jonka vaaka-akseli kuvaa ihmisluontoa individualistisesta kollektiiviseen tyyppi-

piin ja pystyakseli ihmisluonnon suhtautumista hierarkkiseen järjestykseen (ks. kuvio 2). (Lahti 1998, 63.)

KUVIO 2. Kulttuurisen riskiteorian nelikenttä



(Lahti 1998, 64)

Riskiteoriassa on myös malli, jonka mukaan nämä tyypittelyt voidaan erakkoa lukuun ottamatta yhdistää neljään erilaiseen luontokäsitykseen. Näin saadaan neljä erilaista riskejä koskevaa rationaliteettia. Fatalistin asenteelle sopii uskomus oikullisesta luonnosta, jota ei voi hallita. Individualisti uskoo luonnon sopeuteen ja kykyyn sopeutua ihmisen aiheuttamiin muutoksiin. Egalitaarin käsityksen mukaan luonto on kiikkerä, ja siihen tulee suhtautua varoen. Hierarkisti taas uskoo tiettyyn rajaan asti vastustuskykyiseen luontoon ja tieteellisesti tutkittuihin rajoihin, joiden noudattaminen on säännöillä varmistettu. Erakon tyypistä voidaan tarvittaessa erottaa kolmas ulottuvuus kuvaamaan henkilön laaja-alaista ja syvällistä riskien ymmärtämistä. Tämän kaltainen erakko saattaa kuulua johonkin neljästä perusmallista, mutta syvempi ymmärrys ilmiöistä antaa etäisyyttä hahmottaa muutakin kuin vain omaa riskikokemistaan. Erakkous etäännyttävänä ulottuvuutena on myös nähty etuna, kun sovitellaan yhteen erilaisia näkemysristiriitoja suhteessa maailman muuttamiseen. (Lahti 1998, 65-68.)

Nämä viisi perustyyppiä ovat vain arkkityyppejä, eivätkä voi identtisesti kuvata yksittäisiä ihmisiä. Näistä piirteistä ja asenteista saadaan kuitenkin konstituoitua hyviä ja uskottavia malleja ihmisten käyttäytymiselle suhteessa riskeihin. Hypoteettisesti voisin ennakoida, että kulttuurisen riskiteorian mukaan kännykän mahdollisiin säteilyriskeihin kriittisimmin suhtautuvat kulttuuriselta taustaltaan oikeaan alaneljännekseen sijoittuvat ihmiset eli egalitaarit. Palaan myöhemmin näihin erittelyihin hahmotellessani ihmis- ja asennetyypittelyjä tutkimusaineistostani.

2.3 Sosiokulttuuriset riskiteoriat

Yleisesti ottaen sosiokulttuuriset yleisteoriat ovat syntyneet siihen tyhjiöön ja kritiikkiin, jota teknis-tieteelliset riskiteoriat ovat herättäneet. Ne voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri kategoriaan. Mary Douglasin kulttuuris-symboliseen riskiteoriaan, sosiologiseen riskiyhteiskuntateoriaan jota Ulrich Beck ja Anthony Giddens ovat kehittäneet sekä Michel Foucault'n normatiiviseen hallinnollisuuden teoriaan. Kaikki nämä sosiokulttuuriset teoriat hahmottavat riskin yhdeksi keskeisimmistä kulttuurisista ja poliittisista käsitteistä, joilla yksilöitä, ryhmiä ja instituutioita voidaan tarkastella, organisoida sekä säädellä. Yhteistä teorioille ovat myös seuraavat neljä näkemystä:

- 1) Riskistä on tullut kasvavassa määrin keskeinen käsite kuvaamaan inhimillistä eksistenssiä länsimaisissa yhteiskunnissa.
- 2) Riski on keskeinen osa ihmisen subjektiviteettia.
- 3) Riskiä voidaan hoitaa ihmisten toiminnalla.
- 4) Riski yhdistyy valinnan, vastuun ja syyllisyyden käsitteisiin.

(Lupton 1999a, 24-25.)

Sosiokulttuuristen riskiteorioiden yhteydessä on esiintynyt usein käsite riskiyhteiskunta. Sosiokulttuurisista riskiteorioista tutkimukseni aiheen käsittelyn kannalta osuvin on Beckin ja Giddensin riskiyhteiskuntateoria, joten tässä osuudessa keskityn enimmäkseen siihen. Teorian keskiössä ovat individualisaatio, refleksiivisyys ja globalisaatio. Nyky-yhteiskunnan ongelmana ei enää niinkään ole puutteen välttäminen ja perustarpeiden tyydyttämisen vaikeus vaan modernin teknologian ja tehotuotannon tuottamat riskit ja niiden välttäminen. Elämästä on tullut jatkuvaa riskien arvioimista ja valitsemista niiden välillä. Sosiokulttuuristen riskiteorioiden keskeisimpiä näkökulmia on riskin itsensä, ja sen yleisen hahmottamisen erottaminen toisistaan. Riskit ovat yhtä kuin käsityksemme niistä ja näin ollen riskin ja riskikokemuksen toisistaan riippumattomiksi tekijöiksi erottaminen ei ole mielekästä. Pikemminkin yhteiskuntatieteellisestä näkökulmasta merkityksellistä on riskin ja riskikokemuksen välisen yhteyden tarkastelu. Ulrich Beckin mukaan riskit ovat sosiaalisesti konstruoituja käsitteitä, jotka ovat strategisesti määriteltyjä, peiteltyjä tai dramatisoituja asiaan soveltuvan tieteellisen aineiston tuella (Lupton 1999a, 60).

Beck jakaa riskin arvioinnin kahteen eri lähestymistapaan: luonnontieteelliseen objektiivismiin (realismi) ja kulttuuriseen relativismiin (voimakas sosiaalinen konstruktionismi). Riskien luonnontieteellinen arvioiminen on välttämätöntä, koska riskit vaativat teknisiä, tieteellisiä ja käsitteellisiä mittareita tullakseen ylipäätään havaituiksi. Niiden heikkous on puolestaan jo aiemmin mainitsemisani tavoissa ottaa tieteellinen objektiivisuutensa itsestään selvänä tosiasiana, ja näin ollen sivuuttaa tieteen kulttuuriset ja poliittiset lähtökohdat. Luonnontieteet eivät myöskään kykene tutkimaan minkälaisia riskejä ihmiset ovat valmiita hyväksymään. Beckin sosiologisessa riskiteoriassa yhdistyvät molemmat edellä mainituista näkökulmista. Tämän tutkimuksen lähestymistapa nojaa riskikäsitteeltään voimakkaasti sosiaaliseen konstruktionismiin, sikäli kun tutkimusaineistona ovat nimenomaan maallikoiden mielipiteet ja omakohtaiset tuntemukset riskistä. Tämän näkökulman mukaisesti käytän tutkimuksessani riskikokemisen käsi-

tettä. Enemmän tutkimustietoa riskikokemisen subjektiivisuudesta esittelen kappaleessa 2.4.

Luonnontieteilijöiden kiistellessä keskenään eri uhkatekijöiden vaikutuksista ja heidän myöntäessä kykenemättömyytensä testata nykyriskien todennäköisyyttä, vakavuutta tai kauaskantoisuutta luotettavasti laboratorio-olosuhteissa, on riskien analysointi siirtynyt poliittisille toimijoille ja aktivisteille. Nykyriskit voidaan helposti nähdä teollisuuden toimien seurauksena. Tämä on helppo todeta esimerkiksi kyselytutkimuksesta, jossa tiedusteltiin mielipiteitä BSE-taudin syyllisistä. MTV:n Sunnuntairaportin ja EU:n parlamentin Suomen tiedotustoimiston teettämän kyselyn mukaan 60 % vastaajista piti karjateollisuutta syyllisenä taudin leviämiseen. 38 % vastaajista piti EU:n jäsenmaiden viranomaisia syyllisenä (Keskisuomalainen 19.3.2001). Riskien voidaan nähdä aiheutuvan teknis-taloudellisten hyötynäkökulmien pohjalta tehtyjen päätösten seurauksista ja näin ollen poliittisina kysymyksinä. Olennaiseksi kysymykseksi muodostuu, miksi ihmiset kokevat tietyt riskit vakaviksi ja toiset jätetään huomiotta. Yleisin reaktio arkisia riskejä kohtaan on niiden kieltäminen psykologisin suojelemekanismein. Pelkojen kohdistaminen ulkoiseen, symboliseen ja kenties abstraktiinkin kohteeseen on helpompaa (Beck 1995, 48-49).

2.3.1 Refleksiivisyys

Riskiyhteiskuntateoriassa on myös monin paikoin yhteneväisyyksiä refleksiivisen modernin teorian kanssa. En paneudu syvällisemmin ja pitkästi refleksiivisen modernin teorian esittelyyn ja pohdintaan, vaan kertaan yleisesti mistä on kysymys ja miten teorian eri painopisteet voivat selventää omaa tutkimustani. Yritän myös hieman eritellä mikro- ja makrotason sovelluksia refleksiivisyyden suhteen, vaikka niiden sekoittuminen teorian mukaisesti tekee sen vaikeaksi.

Refleksiivisyys tarkoittaa sisäistä heijastelua, pohtimista ja ristiriitaisuutta. Sisä- ja ulko-käsitteet, lähellä ja kaukana, kuten myös yhteiskunnalliset ja yksilölliset tasot sekoittuvat. Suhteet traditioihin katkeavat. Individualismi, globalisaatio ja markkinatalouden säätelymekanismit vaikuttavat elämäämme perinteitä voimakkaammin. Aikaisemmin teollisuus oli läheisemmin sidoksissa kansalaisvaltioihin ja riskien hallinta liittyi yhteiskuntasuunnitteluun ja teknologiseen ja poliittiseen hallintaan. Refleksiiviseen moderniin siirryttäessä on tapahtunut suurta polarisaatiota ja yhteiskunnallinen toiminta tulee laajenemaan yhä enenevässä määrin yksilön ja globaalien talouden väliselle akselille. Talouden ja teollisuuden globalisoituessa paikalliset ratkaisut vaikuttavat globaalilla tasolla ja päinvastoin. Hyvinvointivaltion rakenteet tai vakuutusjärjestelmät eivät enää kykene suojaamaan moderneilta riskeiltä. Yhteiskunta ei kykene havaitsemaan kaikkia riskejä, joita se tuottaa. Toisaalta yhteiskunnat ovat nykyisessä järjestelmässä varsin voimattomia suurten globaalien yritysten vallan edessä.

Yhteiskunnan eri alueilla ilmenevät riskit kytkeytyvät toisiinsa. Tietotekniikan vaikutuksella tehostetut tuotanto ja talous ovat vahvistaneet eri alueiden välistä riippuvuutta. Anthony Giddens jakaa yhteiskunnan osa-alueet neljään ulottuvuuteen kapitalismin, industrialismin, sotilaallisen vallan ja sosiaalisen kontrollin välille. Ongelmat yhdellä

alueella johtavat epätasapainoon ja katastrofeihin myös muilla alueilla. "Esimerkiksi sota on teollistunut ja teollisuus sotilaallistunut. Teollisuudessa sovelletaan yhteiskunnallisen valvonnan periaatteita, ja tutkimuslaitokset omaksuvat teollisuuden toimintatapoja. Pääomamarkkinat liikuttelevat teollisuustuotantoa, ja myös informaatioteknologian mahdollistamat valvontamahdollisuudet muuttavat työn organisaatioita." (Kamppinen ym. 1995, 143.)

Anthony Giddens (1990) näkee modernien instituutioiden taustalla niille ominaisen dynamiikan joka perustuu seuraaviin tekijöihin:

1) *Aika ja paikka ovat irtautuneet toisistaan.* Aika on standardisoitunut kellosta luettavaksi, se ei riipu kontekstista.

2) *Toiminnot ovat irtaantuneet paikallisista merkitysympäristöistään yleistävien symbolien ja asiantuntija-järjestelmien vaikutuksesta.* Raha on esimerkki symbolista, yleisestä mittayksiköstä, joka on riippumaton paikallisista yhteisyyden ja arvostuksen instituutioista. Myös sosiaalisten suhteiden verkko on uuden viestintäteknologian avulla laajentunut yli ajan ja paikan rajoitteiden.

3) *Tiedon ja toiminnan muuttuminen refleksiiviseksi.* Sosiaalinen toiminta on jatkuvan reflektion kohteena ja yhä harvempi teko on perinteen sanelema.

Yhdessä edellä mainitut tekijät auttavat selittämään miksi elämästä modernissa yhteiskunnassa on tullut yhä epävarmempaa. (Giddens 1990, 145.)

Oman tutkimukseni mielenkiinto on ihmisten riskiarviointeja tutkittaessa nimenomaan yksilöiden refleksiivisyys. Nyky-yhteiskunnassa ihmisten elämä muotoutuu valinnoista ja reflektioista noiden valintojen suhteen. Valinnat ja niihin liittyvät edut ja haitat ovat jatkuvan subjektiivisen arvioinnin kohteena. Myös ihmisen identiteetti muokkautuu ja muuttuu erilaisten valintojen seurauksena tai kärjistäen: modernin ihmisen identiteetti on yhtä kuin hänen tekemänsä valinnat. Eläksemme olemme pakotettuja tekemään valintoja. Ihmiset tekevät valintoja elämässään, kulutustottumuksissaan ja myös määrittäessään tietyt valinnat toisia haitallisemmaksi. Tätä taustaa vasten on myös helppo

ymmärtää riskikäsitteiden konstruktivisuus. Yksilöiden riskinmäärittely henkilökohtaisessa elämässään on jatkuvaa ja refleksiivistä. Nick J. Foxin (Fox 1999, 24-30) esittämät esimerkit kertovat erilaisista riskitilanteista käytännön elämässä. Ensimmäinen esimerkki on riskihallinnasta terveydenhoitoalalla ja toinen ekstaasina tunnetun MDMA-huumeen käyttäjästä.

Edellä mainitun tutkimuksen selostuksessa Fox kuvaa haastattelemansa kirurgin Herra T:n suhtautumista veren välityksellä leviäviin sairauksiin ja niiden tartuntavaaraan työssään. Hieman yllättäen Herra T kertoo saavansa leikkausveitsistä raapaisuhaavoja kuukausittain, ja viikoittain hän raapaisee vahingossa suojakäsineensä rikki. Silti kyseinen kirurgi koki toimivansa riittävän varovaisesti olosuhteet huomioon ottaen. Mikäli hän koki potilaansa sairauden olevan muita tarttuvampaa, hän myös suojautui huolellisemmin. Haastattelut osoittivat, että siinä missä vähemmän koulutetut sairaanhoitajat tarvitsivat neuvoja terveystarpeista, selviytyi korkeammin koulutettu henkilökunta ”ammattilaisuuteensa” nojautuen. Fox viittaa tässä esimerkiksi Herra T:n aktiiviseen tapaan tehdä työtään ja samalla jatkuvaan punnitsemiseen eri toimenpidevaihtoehtojen hyödyistä ja haitoista. Hän ikään kuin määritteli toimenpiteidensä kautta työnsä tarpeeksi turvalliseksi, jotta työn luonteva jatkaminen olisi mahdollista ilman liian hankaliksi käyviä varotoimia tai työn tekemistä rajoittavaa onnettomuuden pelkoa.

Toisessa esimerkissä Fox vertailee MDMA:n eli ekstaasin käyttäjien kokemuksia huumeen käytöstä sekä analysoi käyttäjien perusteluita aineen kokeiluun johtaneista prosesseista. Ekstaasi on kohtuullisen uusi huume eikä aineen pitkäaikaisvaikutuksista ole vielä tarkkaa tietoa. Varsin yleisessä tiedossa on kuitenkin ekstaasin yhteys lukuisiin kuolemantapauksiin, joista on myös uutisoitu. Monien käyttäjien mielestä kuolemantapaukset johtuvat yleensä muista sivuvaikutuksista, kuten nestehukasta, eivät ekstaasista itsestään. Näin ollen käytöstä aiheutuva riski määritellään alhaiseksi. Fox tähdentää kiinnostuneensa nimenomaan niistä näkökulmista, jotka johtavat satojentuhansien ih-

misten päätökseen kokeilla ja käyttää ekstaasia sen sijaan että tutkisivat tilastoista käytön varsinaista turvallisuutta.

Ekstaasin kokeilua puoltaneissa perusteluissa toistui, että useimmat kokeilijat tunsivat jonkun käyttäjän, joka eli silminnähden terveesti ja jatkoi yhä elämästään nauttimista. Kokeilu toi myös suuren hyvänolon- ja yhteenkuuluvuudentunteen ja vapautumisen arkielämän vieraantuneisuudesta. Kokeilijat kertoivat usein verranneensa kauan eri vaihtoehtoja, punninneensa riskejä ja ”hyötyjä” sekä hankkineensa tietoa esimerkiksi internetistä ja vastuullisina pitämiltään ystäviltä. Eräässä mielessä kysymyksessä on aikaisemmin mainittu ”maallikon” tapa hahmottaa riskejä: tietolähteitä, niiden luotettavuutta, tieteellisyyttä tai riskiarvioinnin luotettavuutta voidaan epäillä. Toisaalta riskinhahmottaminen on prosessiivista, jatkuvasti uudelleen arvioitua: eräät käyttäjät kertoivat päätyneensä epäröimään käytön riskittömyyttä vanhetessaan. Tämä arviointiprosessi on hyvin samankaltainen kirurgi T:n riskiarvioinnin tapauksessa.

Esimerkkiensä kautta Fox valaisee näkemystään laajennetusta terveyden käsitteestä *arche-health*, joka ulottaa terveyden käsitteen lääketieteellisen määrittelyn ulkopuolelle sisällyttäen siihen myös sosiaalisen hyvinvoinnin, johon kuuluu mahdollisuus toimia ja elää luonnolliseksi kokemallaan tavalla ilman ylivoimaisia esteitä (Fox 1999, 22-23). Refleksiivinen riskinmäärittely on tämän terveen elämisen mahdollistaja ja olennainen työkalu tasapainoteltaessa modernin arjen vaihtelevissa tilanteissa. Samankaltaisia prosesseja oletan löytyvän myös kyselymme vastaajien suhtautumisessa kännykänkäyttöön ja tämän todentaminen on yksi tutkimukseni keskeisimmistä hypoteeseista.

Aikaisemmin mainitsin Beckin teorian yhteydessä psykologiset suojelemekanismit ja riskien ulkoistamisen, joilla arkisia riskejä usein hallitaan. Esimerkkinä viranomaisten, asiantuntijoiden tai suurteollisuuden syyttäminen ongelmista. On myös rajoja ja alueita, joita ei haluta kokea riskeiksi. Silloin kun esimerkiksi oma koti on terveysriski, saattaa

osa ihmisistä kieltää riskin olemassaolon ja ulkoistaa sen kohtalon kysymykseksi toisin sanoen itsestä ja omista valinnoista riippumattomaksi asiaksi.

Lupton mainitsee onnettomuuden Itävallassa alueilla, jossa maanvyöry oli johtanut asuinmökkien valumiseen alas rinteiltä toistensa päälle. Kymmeniä ihmisiä kuoli ja tapahtuma sai runsaasti mediajulkisuutta. Kuukausia myöhemmin asiantuntijat totesivat useiden muidenkin saman alueen asuntojen olevan suuressa riskissä joutua perustuksiltaan. Osa alueen asukkaista kuitenkin kieltäytyi hyväksymästä riskiarviota ja he jopa loukkaantuivat siitä, että heidän kotinsa oli asiantuntijoiden taholta määritetty riskiksi. He olivat aina itse kokeneet kotinsa turvalliseksi. Ristiriita oman ja asiantuntijoiden välillä kasvoi liian suureksi ollakseen helposti hyväksyttävissä. Toiset saattoivat omaksua fatalistisen asenteen ja tuudittautua ajatukseen, että onnettomuudet ovat kohtalon asia. (Lupton 1999a, 105-106.)

Vesa-Matti Lahti (Lahti 1998, 74) viittaa yhdysvaltalaisen antropologi Janet Fichenin (Fichen, 1987) individualismia ja saastumisongelmia käsittelevään tutkimukseen, jossa individualistinen suhtautuminen yhdysvaltalaisen epäillessään juomavetensä puhtautta näkyi siinä, että he yksinkertaisesti ostivat pullotettua vettä tai ostivat taloon oman vedensuodattimen. Näin huoli saastuneesta vedestä ulkoistettiin omasta kodista ja ainakin symbolisesti vesi oli puhdasta. Saman ilmiön voi myös havaita kun kännyköihin myydään erilaisia säteilynvaimentimia (esimerkiksi <http://mobilesafe.freeyellow.com/devices.htm> tai <http://www.microshield.co.uk/>). Näiden vaimentimien valmistajat rahastavat ihmisten turvallisuuden tarpeella ja kuluttajien huoli kevenee ainakin hetkeksi. Virallisissa testeissä edellä mainittujen vaimentimien kykyä vähentää päähän kohdistuvaa säteilyä ei ole havaittu.

Fichen nosti esiin myös varsinkin Yhdysvalloissa merkityksellisen kodin erityisaseman ja viisi syytä miksi kodin joutuminen saastumisen kohteeksi on erityisen huolestuttavaa.

1) Koti koetaan paikaksi, jossa perustarpeet tyydytetään. 2) Koti koetaan turvan ja suo-

jan paikkana. 3) Koti on tunnetasolla hyvin tärkeä paikka ja siihen liittyy jopa pyhiä sivumerkityksiä. 4) Koti on yksilön identiteetin ilmaus. 5) Kodin kuuluisi tarjota yksityisyyttä. Aistein havaitsemattomat uhat, kuten kemikaalit vedessä, ovat tunkeutuneet kotiin salaa ja ovat rikkoneet kodin oletetun yksityisyyden. (Lahti 1998, 75.)

Edellä mainitut syyt pätevät mielestäni osittain myös matkapuhelimeen, vaikkakin on myönnettävä että mahdollisen riskin uhatessa matkapuhelimesta olisi helppo luopua. Varsinkin kun aika ja tottumukset ennen matkapuhelimia ovat vielä ihmisten tuoreessa muistissa. Lähinnä edellisistä esimerkeistä sopivia rinnastuksia merkittävyyden tasolla voisivat olla kohdat 2 ja 4. Matkapuhelin saattaa olla monille identiteetin ilmaus ja toisille myös väline, jonka koetaan antavan suojaa ja turvaa. Yksityisyyden tarjoajana kännykän merkitys tulee esille esimerkiksi silloin kun yksityisyyttä loukataan. Hyvänä esimerkkinä tästä on suuttumus, jota anonyymit mainostekstiviestit ovat kuluttajien keskuudessa herättäneet.

2.4 Psykometrinen riskitutkimus ja riskikokemisen subjektiivisuus

Kuten olen edellä maininnut, asiantuntijat ja maallikot arvioivat riskejä eri tavoin. Pääosassa on tiedon, tunteen ja tuttuuden suhde arvioitavaan riskiin. Esittelen seuraavassa hieman empiirisempää riskitutkimuksen haaraa, jossa on analysoitu eri luonteisia riskejä ja sosiaalisten taustatekijöiden vaikutusta riskikokemiseen. Tiedon puuttuessa tunteet vaikuttavat riskikokemiseen enenevässä määrin ja mitä pelottavampi seuraus riskien toteutumisella on, sitä suuremmaksi riskit itsessään arvioidaan. Paul Slovic viittaa tekstissään tutkimuksiin, joiden mukaan asiantuntijoiden riskiarviot lähenevät maallikoiden arvioita niissä tapauksissa, joissa he joutuvat ylittämään oman tietonsa rajat riskejä arvioidessaan (Slovic 2001, 222). Kun maallikot joutuivat arvioimaan riskejä siitä

näkökulmasta kuinka monta kuolemantapausta riskit aiheuttavat vuosittain, heidän arvionsa lähestyvät asiantuntijoiden arvioita (Slovic 2001, 223).

Eri luonteisten riskien vaikutuksia riskiarvioihin on tutkittu niin sanotuilla psykometrisillä kvantitatiivisilla tutkimusmenetelmillä, jotta riskikokemusta voitaisiin arvioida ja ennustaa. Tutkimuksissa osanottajat ovat arvioineet erilaisten vaarojen riskejä suhteessa niiden tuottamaan hyötyyn. Näitä arvioita on puolestaan verrattu riskien vapaaehtoisuuteen, hallittavuuteen, tietoon riskeistä, riskitekijöiden pelottavuuteen sekä vaaratekijöiden aiheuttamien vuosittaisten kuolemantapausten määrään. Tietojen perusteella on muodostettu erilaisia psykometrisiä nelikenttiä, joihin erilaiset arkiset ja harvinaisemmat vaaratekijät sijoittuvat. Tämä tarkoittaa sitä että riskiarviot vaihtelevat jopa eri alojen asiantuntijoiden kesken koska ihmisillä on erilaisia käsityksiä riskitekijöiden luonteesta.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että nämä testit kykenevät ennustamaan riskikokemista samankaltaisten sosiaalisten ryhmien sisällä. Kaikki ryhmät, joita toiminta hyödytti enemmän, hyväksyivät riskin helpommin. Tuttuus, hallittavuus ja tieto pienensivät riskikokemista, mahdollisten seurausten vakavuus ja tuntemattomuus kasvattivat sitä. Näin muodostuu tietotekijöiden ja kauhutekijöiden nelikenttä johon erilaiset aktiviteetit sijoittuvat. Tuttuun ja turvalliseen kenttään sijoittuvat mm. kofeiini, pyöräily ja sillat, tuntemattomalle kauhualueelle sijoittuvat ydinjätteet, DNA-teknologia ja ydinlaskeumat. Maallikot ovat taipuvaisempia arvioimaan seurauksiltaan vakavien vaarojen riskit suuremmiksi ja halukkaampia rajoittamaan näitä riskejä. Asiantuntijat puolestaan arvioivat riskejä vaarojen aiheuttamien vuosittaisten kuolemien perusteella. (Slovic 2001, 223-226.)

Viimeaikaiset riskitutkimukset ovat osoittaneet, että sukupuoli, rotu, maailmankatosmus, ryhmiin kuuluminen, tunteet ja luottamus vaikuttavat riskikokemisen voimakkuuteen. Merkittävin taustavaikuttaja on sukupuoli. Lukuisat tutkimukset ovat

osoittaneet naisten arvioivan kaikenlaisia riskejä kauttaaltaan suuremmiksi miehiin verrattuna. Syitä naisten herkempään riskikokemiseen on tulkittu ja oletettu sen osaksi johtuvan naisten sosiaalistumisesta elämän hoivaamiseen ja ylläpitoon. Naiset ovat vähemmistönä luonnontieteellisten alojen opiskelijoina ja työntekijöinä. Eron on oletettu johtuvan myös naisten riskejä koskevan tietouden vähäisyydestä. Toisaalta naispuoliset fyysikot arvioivat säteilyriskit edelleen miespuolisia kollegoitaan korkeammiksi. Naiset kokevat tutkimusten mukaan riskit 5-20 % suuremmiksi riippuen riskien arkisuudesta ja pelottavuudesta edellä mainitun psykometrisen nelikentän mukaan. Slovicin työryhmän tutkimuksen mukaan amerikkalaiset naiset kokivat esimerkiksi moottoriajoneuvojen aiheuttaman riskin noin 2 % miehiä suuremmaksi ja ydinjätteen aiheuttaman riskin noin 18 % suuremmaksi. Vielä suurempia eroja löytyi verrattaessa valkoihoisten ja ei-valkoihoisten riskiarvioita keskenään, mutta näiden havaintojen d-
lessa epärelevantteja oman tutkimukseni kannalta jätän aiheen käsittelyn vähemmälle. (Slovic 2001, 396-401.)

Maailmankatsomuksen tai yleisasenteen suhteen on havaittu selkeitä eroja riskiarvioinneissa. Jaottelu ja erot ryhmien riskikokemisessa muistuttavat Douglasin kulttuurista riskiteoriaa ja osin myös käytännössä todistavat sen paikkansa pitävyyttä. Erityisesti ydinvoiman hyväksyttävyyttä mittaavissa tutkimuksissa eri ryhmien välillä on ollut suuria eroja. Fatalistit, hierarkistit ja individualistit olivat keskivertoa myönteisempiä ydinvoiman lisärakentamisen suhteen. Egalitaarit olivat selkeimmin ydinvoiman rakentamista vastaan. (Slovic 2001 , 403.)

Positiivisilla tunteilla ladatut asenteet tai mielikuvat arvioitavasta asiasta vaikuttavat alentavasti riskikokemukseen. Etenkin jos arvioitavista toiminnoista tai teknologioista koetaan olevan suurta hyötyä yhteiskunnalle. Maallikoiden ja jopa sairaaloiden hoitohenkilökunnan arviot ovat olleet varsinaisia säteilyalan asiantuntijoiden arvioita huolettomampia (Slovic 2001, 265). Hyvä esimerkki tästä on lääketieteellisiin tarkoituksiin käytetyn röntgensäteilyn arvioiminen muita säteilylähteitä vaarattommaksi.

Toisaalla tutkimuksissa on osoitettu, että tutkittavaan ilmiöön liittyvät tunteet korreloivat selkeästi riskiarvioihin samasta ilmiöstä. Slovicin ym. (2001) tutkimuksen mukaan 90 % niistä ihmisistä joiden ensimmäinen mielikuva ydinjätteiden loppusijoituksesta oli negatiivinen, vastusti jätteiden sijoitusta omalle kotiseudulleen. Myönteisen mielikuvan omaavassa ryhmässä loppusijoitusta vastustavien lukumäärä oli alle 50 %. (Slovic 2001, 406.)

Edellä kuvatut tutkimukset osoittavat, että sosiaaliset taustatekijät kuten sukupuoli, koulutus ja asenteet vaikuttavat riskikokemiseen. Asiantuntijoiden ja maallikoiden riskiarviot eroavat toisistaan usein siksi, että tutkijat edustavat eri ryhmää, yhteiskunnallista asemaa tai eri näkökulmaa kuin maallikot. Näiden seikkojen lisäksi riskikokemiseen vaikuttaa luottamus. Niin kauan kuin asiantuntijoiden ja maallikoiden välillä vallitsee luottamus, on tiedottamisella mahdollista lisätä tietoa ja sitä kautta yhtiä käsityksiä hyväksyttävästä riskitasosta yhteiskunnassa. Myös luottamuksen määrään on havaittu korreloivan sukupuolen, asenteiden ja tunteiden suhteen samoin kuin riskikokemisenkin. Luottamus on kuitenkin pystyttävä säilyttämään. Näin ollen riskeihin liittyvän tiedotuksenkin on oltava niin avointa kuin mahdollista. Jos luottamus menetetään, sitä on vaikea saada takaisin. (Slovic 2001, 409-410.)

2.5 Kännykkäkulttuuri ja matkapuhelimen sosiaaliset merkitykset

Suomessa on eniten matkapuhelimia asukasluvuun nähden. Vuonna 2001 Suomessa oli noin 3,7 miljoonaa matkapuhelinliittymää. Henkilökohtaiseen käyttöön hankittujen matkapuhelinten määrä kaksinkertaistui vuosina 1996-1997. Muutos on ollut nopeaa. Kännykkä on vaikuttanut hyvin monella eri tasolla arkeemme ja vapaa-aikaamme. Siitä ollaan suunnittelemassa yhä enemmän tietoyhteiskunnan linkkuveistä, monitoimityökalua, jossa yhdistyvät hyöty ja huvi. Samalla matkapuhelimeen kietou-

tuu enenevässä määrin yhteisöllisyys, sosiaalisuus ja identiteetti, välillisesti tai välittömästi. Kännykkä on roolissaan myös ristiriitaisia asetelmia synnyttävä: se lisää vapautta liikkua ja olla tavoitettavissa, mutta alistaa ihmisiä jatkuvan tavoitettavuuden vaatimusten alle. Se mahdollistaa jatkuvan liikkuvuuden tai toisaalta liikkumattomuuden. Matkapuhelin lisää ihmisten välistä kommunikaatiota ja toisaalta muodostaa entistä tiukemmin rajattuja yksityisyyden saarekkeita julkisessa tilassa.

Matkapuhelimiin liittyvä sosiologinen tutkimus on vielä varsin vähäistä. Suurin osa tutkimuksista on tehty nimenomaan kännyköiden sosiaalisista ja viestinnällistä ulottuvuuksista. Pääasiallisena lähteenä kännykkäkulttuuriin liittyen olen käyttänyt Timo Kopomaan tutkimusta *Kännykkäyhteiskunnan synty* (Kopomaa 2000).

Kopomaan tutkimus ei niinkään tarjoa valmiita vastauksia omaan tutkimukseeni, mutta se avaa mainiosti näkymiä niihin sosiaalisiin ja viestinnällisiin muutoksiin, joita matkapuhelimien nopea yleistyminen ja laaja levinneisyys ovat tuoneet mukanaan. Tutkimuksessa käsitellään muun muassa aika- ja tilasuhteen muutosta kännykkäyhteiskunnassa: julkisen tilan kokemista ja haltuunottoa sekä arkisten aikataulujen muutosta ja joustavuutta, jonka matkapuhelimet mahdollistavat. Riskikokemuksista kirjan haastatteluissa ei ollut mainintaakaan ja sangen vähän viittauksia oli muihin negatiivisiin kokemuksiin kännyköiden suhteen. Tutkimus kuitenkin auttaa ymmärtämään laaja-alaisesti kännyköiden keskeisen roolin suomalaisessa yhteiskunnassa. Mielestäni juuri se voimakas sitoutuminen ja innostus mikä matkapuhelimiin ilmiönä liittyy, voi osaltaan selittää suhtautumista riskin kokemiseen.

Kopomaa (2000) jakaa kännykän käyttäjät iän ja käyttötavan mukaan kolmeen eri ryhmään: telesurffareihin, asioijiin ja yrittäjiin. Puhelinsuhteeltaan aktiivisimmat nuoret ovat lähinnä telesurffareita, joiden kännykän käyttöä leimaa aktiivinen valikointi niistä ystävistä keneen ollaan yhteydessä. Kännykkä on väline jolla määritetään itseä, ystäväpiiriä sekä omaa reviiriä. Asioijat ovat yleensä keski-ikäisiä, joille kännykkä toimii

yhteysvälineenä oman perheen ja läheisten kesken. Myös ajan hallinta työn ja arjen välillä helpottuu. Yrittäjälle matkapuhelin on toimeentulon väline ja mahdollisesti myös mukana kulkeva toimisto – jatkuva tavoitettavuus on yrittäjälle tärkeää. Tavoitettavuus on tärkeää myös telesurffarille, mutta hänellä lienee enemmän valtaa ja halua myös valita vastaanottamiaan puhelujä. (Kopomaa 2000, 100-102). Tämä jaottelu erittelee käytännössä kolme erilaista matkapuhelinsuhteeltaan aktiivista ryhmää, joissa jaotteluvina tekijöinä toimivat ikä ja elämänalueet joilla kännykän tarpeellisuus korostuu.

Kännykät ovat selkeästi uutuustuote, jonka käyttö alkaa kuitenkin hiljalleen tavanomaistua. Mika Pantzar on kirjassaan *Kuinka Teknologia Kesytetään* soveltanut Paul Levinsonin median metamorfoosin periodisointia kuvaavan teorian käsitteitä kulutus- tuotteiden elinkaaren kuvaamiseen (Pantzar 1996, 69). Uuden tuotteen elinkaari jaetaan kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa väline itsessään on ”sanoma”. Tätä Pantzar kutsuu *itsetarkoituksellisen kulutuksen vaiheeksi*. Esimerkiksi televisio koettiin yhdessä, sitä kuunneltiin ja katsottiin riippumatta siitä ”toimiko” se vai ei. Jo pelkän testikuvan katselu oli suuri elämys ensimmäisten televisioiden ilmaantuessa koeteihin. *Välinearvoisen kulutuksen vaiheessa* uutuushyödykkeelle asetetaan jo vaatimuksia (laatu, luotettavuus) ja samalla kulutushyödyke myös muokkaa ympäristöään kuten radio ja televisio ihmisten ajankäytön koordinoijana. Ajan myötä kuluttajien suhde muuttuu kriittisemmäksi. *Kyseenalaistavan kulutuksen vaiheessa* kuluttaja voi esimerkiksi kyseenalaistaa tiettyyn hyödykkeeseen perustuvan elämäntapansa ja alkaa eritellä omaa esineriippuvuuttaan. Pantzarin mukaan kyseenalaistus saattaa johtaa joko kulutuskriittisyyteen tai kulutuksen taiteeseen. Matkapuhelimen kulutushistorian aikana on nähty viitteitä kaikista kolmesta vaiheesta (Pantzar 1996, 70-72). Oheinen taulukko 1 kuvaa muutosta mainiosti.

TAULUKKO 1. Uutuustuotteen elinkaari kolmessa vaiheessa

	Itseisarvoisen kulutuksen vaihe	Välinearvoisen kulutuksen vaihe	Kyseenalaistavan luovan kulutuksen vaihe

Kollektiivinen tulkinta tuotteen funktiosta	Lelu, ylellisyys, tiedemiesten ihmelaite	Työkalu, välttämätömyys, vakavasti otettava hyödyke	Kulutuskritiikki
Tuotantotapa ja –vaihe	Luova käymisvaihe	Tuotteen standardisoiminen	Tuotteen funktion uudelleenmäärittely
Käyttötapa	Kollektiivinen jaettu käyttökokemus, käytötavan etsiminen	Yksilöllinen käyttö, rutiinit	Derutinisaatio, välttämättömyydestä tulee ylellisyyttä
Käyttömotiivi	Elämys, mielihyvä, erottautuminen	Tarpeentyydytys, arjen välttämättömyyksiin sopeutuminen	Tyylittely, keräily

(Pantzar 1996, 72)

Edellä esitellyt vaiheet ja määrittelyt eivät ole ehdottomia eivätkä niiden rajat selkeitä. Ryhmät voivat myös samanaikaisesti sisältää eri vaiheisiin liittyviä ominaisuuksia. Mielestäni taulukkoa voi pitkälti soveltaa kännyköiden kulutuksen muutokseen Suomessa. Kollektiivisen tulkinnan tasolla olemme nähneet selkeästi ensimmäisen ja toisen vaiheen piirteitä. 1980-luvun lopulta, jolloin matkapuhelimet vielä olivat suuria, kalliita ja selkeästi yritysjohtajien statussymboleja, on siirrytty vaiheeseen jossa matkapuhelin on arkinen, välttämätön työkalu ja vakavasti otettava tarve-esine. Toisaalta vielä nykyisinkin uudet puhelinmallit uusine ominaisuuksineen saavat osakseen ihailua ja ihmettelyä. Matkapuhelimet ovat myös selvästi vaikuttaneet ihmisten tapaan jäsentää arkeaan ja muuttaneet päivittäisiä aikatauluja (Kopomaa 2000, 45-48), työn ja vapaa-ajan suhdetta (Kopomaa 2000, 48-52) sekä julkisen tilan luonnetta (Kopomaa 2000, 72-74). Puhelinvalmistajien näkökulmasta puhelimet ovat jo pitkälle standardoituja ja eri valmistajien mallit ovat toiminnoiltaan ja ulkoasultaan varsin samankaltaisia. Toisaalta alalla vallitsevan kilpailun johdosta puhelimien valmistus on jatkuvan luovan kehittelyn kohteena. Viimeisimpiä ”kolmannen ja neljännen sukupolven” matkaviestimiä multimediaominaisuuksineen voi jo pitää tuotteen funktion uudelleenmäärittelynä, jopa siinä määrin että esimerkiksi puhelinyhteyksien tarjoajat eli operaattorit ovat vilautelleet mahdollisuutta siirtyä käytäntöön, jossa puhelimen käyttö puhumiseen olisi ilmaista ja asiakasta veloitettaisiin vain tietoverkkoyhteydessä siirretystä datasta. Kun puhelimien kuvanväli-

tysominaisuudet yleistyvät on odotettavissa, että puhelimien käyttö saa myös taiteeksi tulkittavia piirteitä.

Varsinainen kollektiivinen kulutuskritiikki on vielä toistaiseksi antanut odottaa itseään. Osasyynä vähäiseen kritiikkiin saattaa ainakin Suomessa olla matkapuhelinteollisuutemme menestymisen muodostuminen osaksi kansallista itsetuntoa ja ylpeys suuresta matkapuhelintiheydestä maassamme. Mikäli lähivuosina valmistuvat tutkimukset matkapuhelimien säteilyn vaikutuksista terveydelle antavat aihetta huoleen, saattavat kriittisyys ja pelko levitä nopeastikin ihmisten keskuudessa, ja muuttaa hetkessä matkapuhelinten kulutustottumuksia. Tulevaisuus näyttää onko matkapuhelimien kulutuksen kolmas vaihe taiteen vai kritiikin ja pelon aikakautta.

2.6 Aikaisemmat tutkimukset

Kuten jo aiemmin totesin, kännyköiden säteilyyn liittyvää riskien havainnointitutkimusta on toistaiseksi tehty hyvin vähän. Läheisimmät aiheeseeni liittyvät tutkimukset ovat fyysisestikin varsin lähellä. Samasta kyselyaineistosta tehty ja tätä tutkimusta hieman aiemmin valmistunut Jaakko Kuustosen (2001) tutkimus on tietysti itsestään selvä vertailukohde. Toisena tarkasteltavana tutkimuksena olen ottanut mukaan Tapio Litmasen työn ydinjätteen säteilyriskeihin liittyen.

2.6.1 Kännyköiden ja tukiasemien sähkömagneettiset säteilyriskit

Jaakko Kuustosen (2001) työ on taustaltaan teoreettisesti hieman lähempänä varsinaista säteilyn vaikutusten tutkimusta. Toisaalta hän on myös hyvin perusteellisesti taulukoinut lähes kaikki kyselyn vastaukset ja tutkinut yksisuuntaisen varianssianalyysin keinoin riskikokemisen suhdetta taustatekijöihin. Riskikokeminen on tulkittu yhden

osakysymyksen perusteella (15.6). Kuustosen tuloksena on, että 11 % vastanneista arvioi matkapuhelimen terveysriskin suureksi tai melko suureksi, 74 % hahmotti terveysriskin pieneksi tai melko pieneksi ja 15 % mielestä matkapuhelin ei aiheuta terveysriskiä (Kuustonen 2001, 53). Mielestäni on tarpeellista mitata riskikokemisen määrää myös asennemittarilla, joka hyödyntää useampaa riskikokemista hahmottavaa kysymystä kaavakkeessamme. Summamuuuttujasta laskettu riskikokeminen mittaa paremmin riskin eri osatekijöitä. Oman tutkimukseni tuloksena myös riskikokijoiden määrä vastaajajoukossa kasvoi. Esittelen tarkemmin näiden kahden tutkimuksen tuloksien yhtäläisyyksiä ja eroja kappaleessa 5.

Käytännössä tutkimukseni suurin ero Kuustosen työhön on pyrkimykseni etsiä matkapuhelimiin liittyvien erilaisten käyttötottumusten ja asenteiden vaikutus riskikokemiseen. Palaan tähän tarkemmin kappaleessa 3.2.

2.6.2 Korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoitukseen liittyvä riskitutkimus

Tapio Litmanen (2001) on tutkinut kolmen suomalaiskunnan asukkaiden riskikokemuksia korkea-aktiivisen ydinjätteen loppusijoituksen suhteen. Vertailut kunnat olivat Eurajoki, Äänekoski ja Kuhmo. Äänekosken ja Kuhmon asukkaat olivat varsin kriittisiä ydinjätteen sijoittamisesta kuntansa alueelle, kun taas Eurajoen asukkaiden mielipiteet jakautuivat selkeästi puoltavaan ja vastustavaan joukkoon. Olkiluodon ydinvoimala sijaitsee Eurajoen kunnassa ja ydinvoima on jo monet vuodet ollut suuri työllistäjä paikkakunnalla. Tämä osaltaan vaikutti muita kuntia positiivisempaan suhtautumiseen ydinjätteen loppusijoitusta kohtaan.

Oman työni kannalta mielenkiintoisin tulos Litmanen tutkimuksessa on riskikokemisen jakautuminen sosiaalisen rakenteen mukaan. Korkeampi koulutus, tietous ydinjätteen sijoitusmenetelmistä, ammatillinen asema sekä suuremmat tulot vaikuttivat suoraan positiivisempaan riskiarvioon. Naiset, yli 65-vuotiaat sekä eläkeläiset, Vihreän puolueen

kannattajat ja maanviljelijät suhtautuivat muita ryhmiä kielteisemmin. Sosiaalinen tausta vaikuttaa ydinjätteen loppusijoitusta koskeviin asenteisiin (Litmanen 2001, 212-218). On mielenkiintoista nähdä jakautuvatko asenteet samansuuntaisesti myös matkapuhelimien säteilyn suhteen.

3. EMPIIRINEN AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄ

3.1 Taustaa

Tutkimukseni pohjana on marras-joulukuussa 2000 tehty survey-kysely. Kyselylomake lähetettiin marraskuussa ja kyselyt palautettiin joulukuun loppuun mennessä. Kyselyitä lähetettiin 3000 kappaletta ja niitä palautettiin 1347. Vastausprosentti oli 44,6. Tutkimuksen vastausprosentin korottamiseksi ei tehty toista postituskierrosta palauttamatta jääneiden kyselyiden perään, mutta kannustimena arvottiin kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken 3000 markan arvoinen matkalahjakortti sekä 10 kappaletta 200 markan arvoisia lahjakortteja joko teatteriin tai elokuvaan vastaajan valinnan mukaisesti. Aineisto syötettiin tammikuun aikana Kuopion yliopiston ATK-keskuksen Sirkka Roposen toimesta SPSS 10.0 for Windows -ohjelmistoon, jossa muodossa sain kyselyn aineiston käyttööni.

Kyselyssä kerättiin tietoja matkapuhelimien käyttötottumuksista, asenteista, riskiarvioinneista ja luotettavista tiedonlähteistä kännykkäsaiteilyä koskien. Kyselyn kohdehenkilöt saatiin satunnaisotannalla Väestörekisterikeskuksesta koko Suomen alueelta (Liite 2. Kyselylomake).

Kysely laadittiin yhteistyössä Kuopion yliopiston Ympäristötieteiden tiedekunnan opiskelijan Jaakko Kuustosen kanssa. Tutkimuksen suorittamista ovat tukeneet Elisa Communications Oyj, Nokia ja Sonera (ks. Liite 1. Saatekirje).

3.2 Tutkimusongelma ja sitä selvittävät muuttujat

Tutkimukseni peruskysymyksenä on, ovatko ihmiset huolissaan matkapuhelimien terveysvaikutuksista ja mitkä tekijät vaikuttavat riskikokemukseen. Tavoitteena on löytää yhtenäisyyttä taustatekijöiden vaikutuksesta riskikokemuksiin. Oletuksenani tässä tutkimuksessa on, että matkapuhelimien ollessa uusi ilmiö ja niiden fyysisten vaikutusten jäädessä vielä tuntemattomiksi, eroavaisuudet taustamuuttujien suhteen jäävät pieniksi riskikokemisen suhteen. Sen sijaan on todennäköistä, että mitä läheisemmin ja kiinteämmin kännykän käyttö liittyy ihmisen elämään, identiteettiin, sosiaalisten suhteiden ylläpitoon ja elämänhallintaan, sitä vähemmän sen terveysriskeistä ollaan huolissaan. Toisin sanoen oletan, että suurin korrelaatio riskikokemisen suhteen ilmenee matkapuhelimelle annetun merkityksen ja käyttömäärän suhteen. Kännykkäaktiiviset eivät koe kännykän käyttöä riskiksi, kun taas vastaajat jotka eivät pidä matkapuhelinta itselleen tärkeänä, kokevat riskin suurimpana. Toisaalta en voi olla huomioimatta aikaisempia riskinhavainnointitutkimuksia, jotka selkeästi osoittavat riskikokemisen jakautumisen sosiodemografisten taustamuuttujien mukaan, kuten muun muassa kappaleessa 3.4 esittelemissäni Paul Slovicin tutkimuksissa on käynyt ilmi. Todennäköisesti ryhmien välisiä eroja löytyy eri sukupuolten välillä, niin että naiset kokevat riskin jonkin verran suurempana. Myös maailmankatsomuksen mukaan eroja todennäköisesti jonkin verran ilmenee.

Kyselylomakkeen kysymyksiä joilla tutkin asenteita ovat suhtautuminen kännykkään tavarana (käyttö-, vaihto- ja kulutustottumukset, kysymykset 1–8), kännykän merkitys sosiaalisissa suhteissa ja niiden hallitsemisessa (kysymykset 9, 14 ja 17), riskinkokeminen ja suhteutus muihin riskeihin (kysymykset 15–18) sekä eri alojen asiantuntijoiden luotettavuus kännykkäriskien suhteen. Vertailukohtina riskikokemusta mittaavissa kysymyksissä on käytetty vastaajien arvioita muista riskitekijöistä arkisista abstrakteihin: esimerkiksi polkupyörällä ajamiseen tai ydinvoimaloihin. Jaottelu vastaa Paul Slovicin psykometristä riskitutkimusta, jossa eri riskitekijät ovat jäsenneltyinä tunnettuuden ja pelottavuuden/fataalisuuden ulottuvuuksiin (Slovic 2000, 225). Eri riskitekijät kattavat vain yhden kysymyksen eri kohdat. Jotta pystyimme säilyttämään kyselyn kohtuullisen nopeasti vastattavana, ei lisäkysymyksille eri riskien hyväksyttävyydestä tai rajoittamisesta riittänyt tilaa. Luonnollisesti kyselyssä ovat mukana taustamuuttujat kuten vastaajien ikä, asuinseutu, koulutus, ammatti ja tulotaso. Myös erilaiset maailmankatsomukselliset ulottuvuudet kuten vasemmisto – oikeisto, individualismi – yhteisöllisyys ja esimerkiksi ympäristöarvojen tärkeyttä mittaavat kysymykset ovat mukana.

3.3 Muuttujien jaottelu ja hypoteesien todentaminen

Jotta tutkimushypoteesejä voidaan testata luotettavasti ja johdonmukaisesti, vastauksista on valikoitava yhdenmukaisia asenteita kuvaavat muuttujat ja yhdisteltävä niistä sopivia yhteismuuttujia, joilla tilastolliset operaatiot suoritetaan. Toisin kuin Jaakko Kuustonen (Kuustonen 2001) omassa tutkimuksessaan, olen mitannut riskikokemista useasta kysymyksestä rakennettavilla asennemittareilla. Merkittävimpiä määriteltävistä kysymyksistä ovat ne, jotka hahmottavat vastaajien riskikokemusta ja matkapuhelimen merkityksellisyyttä vastaajan elämässä. Näitä edellä mainittuja ominaisuuksia kuvaavat muuttujat on jakautuneet usean kysymyksen alle, toisin kuin esimerkiksi ikää

tai koulutusta kuvaavat muuttajat, joten jaottelu ja tietojen yhdenmukainen summaaminen ovat paikallaan.

Esimerkkinä muuttajien yhdistämisestä tietyn asennemittarin muodostamiseksi mainittakoon kännykän merkitystä elämänhallinnan ja sosiaalisten suhteiden ylläpidossa mittaavat kysymykset. Tärkeää on myös erotella vapaaehtoisuuteen ja positiivisiin arvoihin perustuvat merkityksenannot ”Matkapuhelin on vilkastuttanut ihmissuhteitani” ja negatiivisemmat ja pakottavammat arviot ”Matkapuhelin luo liikaa riippuvuutta” toisistaan. Eräänä tutkimushypoteesinani on jo aikaisemmin mainitsemani oletus, että positiivinen henkilökohtainen suhde sekä kännykälle annettu suuri merkitys työssä ja elämässä korreloi vähäisen riskikokemisen kanssa. Kyselylomakkeen kohdassa 9 keskenään yhtenäisesti matkapuhelinsuhdetta kuvaavia kysymyksiä ovat esimerkiksi kohdat 1-5 sekä 11. Hypoteesin testaamiseksi etsin positiivista yhteisvaihtelua edellä mainittujen kysymysten kanssa verrattuna riskikokemusta kuvaavien muuttujiin. Riskikokemista kuvaaviksi muuttujiksi valitsin kysymykset 15.6, 17.3, 17.6, ja 17.12. Tarkemmat tiedot löytyvät kysymyslomakkeesta (ks. liite 2.). Valitsemani kysymykset kattavat laajan alueen ihmisten peloista ja näin ollen niistä muodostettu mittari on herkkä mittaamaan riskikokemista.

4. TUTKIMUS JA TULOKSET

4.1 Riskikokijat: huolestuneet ja huolettomat

Tutkimukseni kannalta merkittävimpänä hahmoteltavana ominaisuutena määrittelin ensimmäiseksi riskikokemisen* parametrin. Alunperin luokittelin riskikokemisen kolmeen eri ryhmään: pelkääjiin/huolestuneisiin, epävarmoihin ja pelottomiin. Alustavan tutkimusaineiston tarkastelun perusteella – varsinkin Jaakko Kuustosen analyysin mukaan – riskikokeminen kännykän käytön suhteen oli varsin vähäistä. Yllätyin kuitenkin laskettuani riskikokemisen summamuuttujan, tarkastelun myötä huomasin että useamman kysymyksen pohjalta laskettu riskikokeminen muodostui yli puolet suuremmaksi kuin pelkästään yhden kysymyksen (15.6) perustella laskettu arvo (s.36). Suurin osa vastaajista sijoittui asteikon keskivaiheille, mutta kaiken kaikkiaan jakauma oli varsin tasainen. Tutkimusteknisistä syistä joita edempänä tarkemmin esittelen, päätin lopulta jakaa vastaajat kahteen ryhmään: huolestuneisiin ja huolettomiin.

Riskikokemista kuvaavan mittarin rakentamiseen olen käyttänyt kyselylomakkeen seuraavia Likert-asteikollisia kysymyksiä/ väittämiä:

* Riskikokemisella tarkoitan tekstissäni tästä eteenpäin vastaajien riskikokemista matkapuhelimen sähkömagneettiseen säteilyyn liittyen, ellen asiayhteydessä toisin mainitse.

15.6 *Arvioikaa seuraavista asioista aiheutuvan terveystriskin suuruutta - Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily,*

17.3 *Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily ei aiheuta terveyshaittaa,*

17.6 *Matkapuhelimet voivat aiheuttaa terveyshaittoja, jotka ilmenevät vasta myöhemmin,*

17.12 *Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily on terveystriski.*

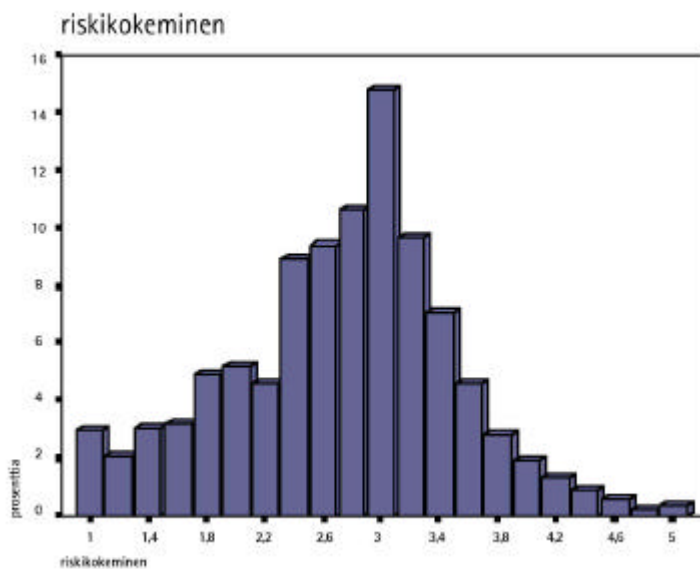
Valitsemani kysymykset ovat kaikki varsin yksiselitteisesti riskikokemista mittaavia. Kysymyksen 17.3 tuloksista laskin luonnollisesti ensin uuden muuttujan, jossa osioiden arvot oli käännetty saman suuntaiseksi muiden kysymysten kanssa. Harkitsin myös kysymysten 17.5 sekä 17.9 mukaan ottamista, mutta hylkäsin ne hieman epämääräisinä sekä sisällöltään että muodoltaan. Ne sisältävät vertailun kahden asian välillä.

Ennen varsinaisen summamuuttujan rakentamista tarkistin muuttujien reliabiliteetin tarkastelemalla valittujen muuttujien sisäistä konsistenssia laskemalla Cronbachin alfan. Saatu alfan arvo muuttujille on 0,798, jota voidaan pitää varsin hyvänä, ja näin ollen on oletettavaa että valitsemani kysymykset mittaavat samaa ominaisuutta.

Ensimmäisen version riskikokemisen summamuuttujasta laskin yksinkertaisesti summaamalla edellä mainittujen kysymysten yhteispistemäärän. Tulokseksi sain pistesummia 5:stä 25:een, jotka varsin hyvin kuvaavat riskikokemisen jakautumista. Ongelmaksi jäi kuitenkin suuri puuttuvien arvojen määrä (11 %). SPSS ottaa käyttämälläni laskutavalla mukaan vain kaikkiin viiteen kysymykseen täydellisesti vastanneet ja yksikin puuttuva arvo aiheuttaa hylkäämisen. Yli 10 % puuttuvia arvoja on kuitenkin liikaa, joten tein uuden summamuuttujan jonka laskin jokaisen vastaajan vastausten keskiarvoista. Näin puuttuvien arvojen määrä väheni 3,2 %:iin. Jakauma pysyi suurin piirtein ennallaan. Keskiarvoja käytettäessä sain suoraan kysymyksiä vastaavat arvot väliltä 1–5. Toisin sanoen tuloksena on jatkuva muuttuja, jolla voidaan mitata vastaajien asenteita tarkemmin kuin Likert-asteikon 5-kohtaisella asteikolla. Riskikokemisen keskiarvoista muodostuu normaalijakauma. Jakauma on voimakkaasti

painottunut keskelle ja hieman oikealle vinoutuen. Keskiarvo kännykkäriskin kokemiselle on 2,80. Arvojen minimi oli 1 (49 vastaajaa) ja maksimi 5 (11 vastaajaa). 50 % vastaajista sijoittui kuitenkin varsin lähelle jakauman keskusta 2,25 ja 3,25 väliin. Riskikokemisen graafinen jakauma on esitetty oheisessa kuviossa 3.

KUVIO 3. Kännykkäkäytön riskikokemisen jakauma pistevälillä 1-5

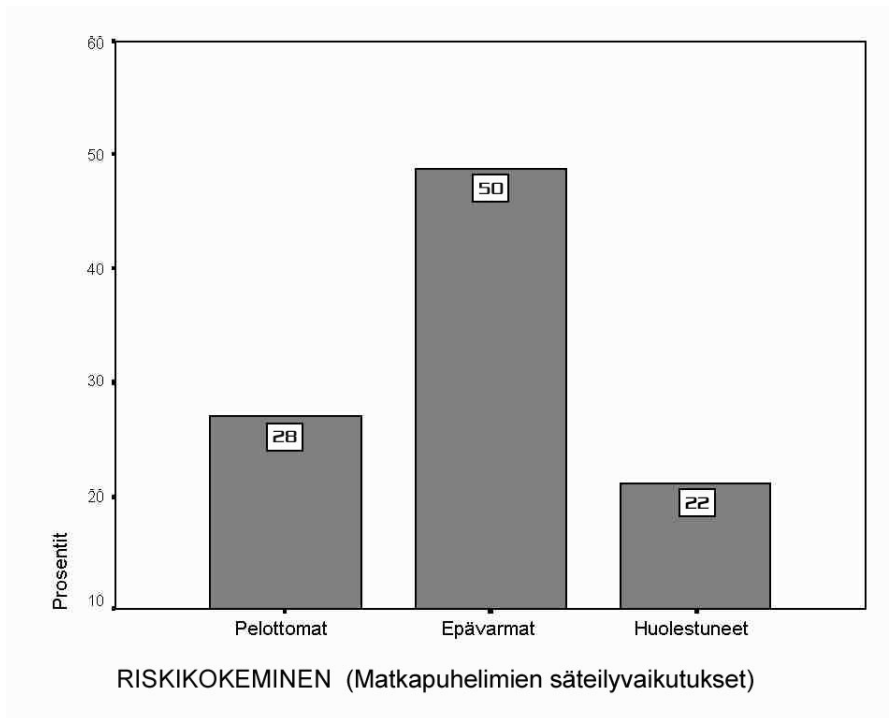


Keskiarvon käyttö tarkoittaa käytännössä sitä, että ne reilut 7 prosenttia vastaajista jotka saatiin mukaan operaation jälkeen, ovat mukana pienemmästä määrästä koostuvan kysymysjoukon perusteella. Yhteenkin kysymykseen vastaaminen neljästä riittää. Koska katson kaikkien mittarin kysymysten mittaavan samaa ominaisuutta (riskikokeminen), en usko keskiarvon käytön heikentävän mittarin luotettavuutta. Päinvastoin, pienempi määrä puuttuvia arvoja tekee mittarista luotettavamman. Kuustonen perusti oman tutkimuksensa kännykkäsäteilyn suhteen ainoastaan kysymykseen 15.6. jonka vastausprosentti oli 94,6 (Kuustonen 2001, 43).

Seuraavassa vaiheessa jaoin vastaukset kolmeen eri ryhmään, saadakseni jaottelun pelkääjiin, epävarmoihin ja huolettomiin. Suoritin jaon niin että jakauman keskiosaa eli epävarmoja määrittämään valitsin arvot 2,5–3,5, pelottomia määrittävät arvot 1–2,499

ja pelkääjiä arvot 3,501–5. Näin laskettuna ryhmien suhteet ovat: huolettomat 28 %, epävarmat 50 % ja pelkääjät 22 %. Luvut ovat valideja prosentteja, joissa puuttuvat arvot on poistettu laskusta. (Graafinen jakauma on esitetty kuviossa 4.)

KUVIO 4. Riskikokemisen jakautuminen pelottomiin, epävarmoin ja huolestuneisiin



Koska matkapuhelimien sähkömagneettiseen säteilyyn liittyvä riskikokeminen oli niin voimakkaasti keskittynyt jakauman keskikohdille, ja kun tarkoituksenani on vertailla riskikokemisen ja käyttötottumusten välisiä yhteyksiä, pidin parempana vaihtoehtona jakaa summamuuttujat kahteen ryhmään: huolestuneisiin ja huolettomiin. Vaikka tekemäni jaottelu ei tee eroa esimerkiksi paljon ja vain hieman riskiä kokevien välillä, saan sen avulla selkeämmän erottelun riskistä huolestuneiden ja huolettomien välillä.

Tämän tyyppisen aineiston kahtiajaon voi tehdä useammalla tavalla. Kaksi yleisintä tapaa on joko puolittaa aineisto keskiarvon kohdalta (tässä aineistossa 2,80) tai yksinkertaisesti Likert-asteikon keskipisteestä eli arvosta 3. Toimenpide tunnetaan myös

nimellä midpoint split. Tässä tutkimuksessa luontevinta oli jakaa arvot symmetrisesti jakauman keskeltä, mutta aineiston summamuuttujista 17 % saa arvokseen täsmälleen 3. Jotta myös nuo 17 % saataisiin mukaan analyysiin, päätin jakaa summamuuttujat ryhmien välistä ja lähempää summien keskiarvoa. Käytännössä tämä tarkoittaa että jaoin riskikokemisen muuttujat pistesummien 2,75 ja 3 väliltä. Tulokseksi sain varsin samankokoiset ryhmät: huolettomat 48 % ja huolestuneet 49 %.

Käytän tutkimuksessani riskikokemisen indikaattorina sekä edellä kuvaamaani luokiteltua että summamuuttujien keskiarvoista muodostuvaa jatkuvaa muuttujaa. Laskin vertailun vuoksi myös yleistä riskikokemista mittaavan summamuuttujan kysymyksen 15 kaikista eri kohdista. Näin ollen on mahdollista verrata esimerkiksi sitä, arvioivatko matkapuhelimen säteilyriskistä huolissaan olevat henkilöt muutkin riskit keskimääräistä suuremmiksi.

4.2 Riskikokemisen selittävät taustatekijät

Vertailin matkapuhelimen käyttöä koskevan riskikokemisen suhdetta selittävien taustatekijöiden eri luokkiin. Tässä vaiheessa käytin vielä summamuuttujan keskiarvoista muodostuvaa jatkuvaa muuttujaa paremman tarkkuuden saavuttamiseksi. Eniten riskikokemiseen vaikuttaa tieto matkapuhelimista ja niihin liittyvästä teknologiasta. Vastaajat jotka arvioivat tietävänsä paljon ko. teknologiasta, arvioivat myös matkapuhelimiin liittyvän riskin pienemmäksi (riskikokemisen ka.=2,33). Toinen suuri erottava tekijä riskikokijoissa on sukupuoli. Naiset kokevat riskin selkeästi suuremmaksi (ka.=2,92, miesten ka.=2,70). Ero oli selkeä myös eri asenneluonnehdintojen suhteen. Maaseutuhenkisiä (ka.=2,86), pehmeitä (ka.=2,89), yhteisöllisyyttä (ka.=2,87) ja ympäristöarvoja (ka.=2,88) korostavat kokivat riskin merkittävästi suuremmaksi kuin kovia (ka.=2,71) ja urbaaneja (ka.=2,65) arvoja sekä yksilöllisyyttä (ka.=2,71) kannattavat vas-

taajat. Ihmiset jotka pelkäävät/pelkäisivät asua matkapuhelimien tukiaseman lähellä kokevat myös matkapuhelimen riskin huomattavasti suuremmaksi (ka.=3,56). Iällä ei hieman yllättävästi ollut selkeää vaikutusta riskikokemiseen muuten kuin äärimmäisissä ikäryhmissä. 16–25-vuotiaiden ryhmä koki riskin pienimmäksi (ka.=2,72) ja yli 65-vuotiaiden ryhmä suurimmaksi (ka.=2,92).

Tarkastelin vielä vertailun vuoksi jakaumia ristiintaulukoinnin avulla. Ristiintaulukoinneissa käytin riskikokemisen kahteen luokkaan jaettua muuttujaa, joten jakaantuminen ilmenee akselilla huolettomat ja huolestuneet. Oheisessa taulukossa (taulukko 2) olen esittänyt ryhmät jotka erosivat toisistaan merkittävimmin.

TAULUKKO 2. Huolestuneiden ja huolettomien ryhmittymisen taustamuuttujien suhteen

Taustamuuttujat	"Huolestuneet"	(%)	"Huolettomat"	(%)
Sukupuoli	Naiset	57,9	Miehet	56,4
Ikä	Yli 65 vuotta	57,1	16-35 vuotta	53,8
Lapsien lukumäärä	3 tai enemmän	57,8	Ei yhtään	52,3
Asuinkuntani väestömäärä	Alle 5000	56,3	50 000 – 100 000	52,6
Ammattiryhmä	Kotiäiti	64,9	Johtavassa asemassa	53,8
Koulutusala	Maa- ja metsätalous	65,3	Tekninen ala	59,2

Suurin osa ristiintaulukoinnissa ilmenneissä eroista on vain alle 10 %, kuten edellisestä taulukosta näkyy. Jos tuloksia verrataan esimerkiksi aiemmin mainitsemaani Tapio Litmasen tutkimukseen ydinjätteen loppusijoituksesta, jossa puoltavien ja vastustavien joukkojen erot ovat paikoitellen yli 70 %, jäävät erot vaatimattomiksi (Litmanen 2001, 216). Toisaalta ydinjätteet yleensäkin koetaan riskinhahmotustutkimuksien perusteella vaarallisimpien riskien joukkoon.

Kokeilin samaista ristiintaulukointia vaihtoehtoisesti myös kolmeen eri luokkaan jaetuilla riskikokemisen arvoilla, joista keskimäinen epävarmojen ryhmä oli poistettu. Tulokset pysyivät tällöinkin entisen kaltaisina, mutta vertailun luotettavuus laskee mer-

kittävästi koska suuri osa (52 %) keskialueelle jäävistä arvoista joudutaan hylkäämään. Erot riskikokemisen suhteen eivät juuri muuttuneet ainakaan jyrkemmiksi lukuun ottamatta teknisen (pelottomat 71 %, n=143) ja luonnontieteellisen (pelottomat 75 %, n=12) alan koulutuksen saaneita vastaajia. Kuten esimerkki osoittaa on 12:n vastaajan perusteella mahdotonta tehdä kovin luotettavia yleistyksiä.

Oheiset tarkastelut kuitenkin osoittavat, että riskikokeminen noudattelee pääpiirteissään aiemmin tehtyjen tutkimusten linjaa. Tulkintani mukaan jakaumat myös osoittavat varsin selviä viitteitä Douglasin kulttuurisen riskiteorian paikkansa pitävyydestä, vaikka vastaajien arvomaailman jaottelua hierarkkisuu den suhteen onkin hieman hankala luoda kyseisestä aineistosta. Kollektiivisia arvoja kannattavat kokevat riskit suuremmiksi kuin individualistit aivan kuten Douglasin teoria ennustaa ja sikäli voi olettaa että kyselyn yhteisöllisiä arvoja kannattavista vastaajista osa on riskikokemiselle herkkiä egalitaareja. Oletin että luottamus asiantuntijoihin kuvaisi osaltaan myös säädettyjen hierarkioiden hyväksymistä, mutta riskikokeminen ja asiantuntijoiden luotettavuus matkapuhelinasioissa ovat jo lähtökohtaisesti liian kiinteästi yhteydessä toisiinsa, jotta niiden perusteella hierarkkisuu den hyväksynnän ja riskikokemisen välisestä korrelaatiosta voisi vetää johtopäätöksiä. Asiantuntijoista luotettavimmiksi matkapuhelinkysymyksissä koettiin valtion (2,93), yliopistojen (2,79) ja työterveyslaitoksen asiantuntijat (2,71). Epäluotettavimmiksi matkapuhelimiin erityisen kriittisesti suhtautuvat asiantuntijat (2,53) sekä jälleenmyyjät (2,62). Pisteet ovat Likert-asteikolla mitattujen vastausten keskiarvoja suuremman arvon ilmaistessa suurempaa luotettavuutta (ks. kyselylomakkeen kysymys 33).

4.3 Kännykkäaktiivisuus: aktiiviset ja passiiviset

Toiseksi pääkategoriaksi riskikokemisen rinnalle on määriteltävä summamuuttuja, joka kuvaa ihmisten suhdetta matkapuhelimeen: sen merkitystä, käyttötottumuksia ja riippuvuutta siitä. Lähtökohtana on yksinkertaisesti mitata matkapuhelimen käytön määrää ja merkitystä vastaajien elämässä. Käytön määrittely ei kuitenkaan ole yhtä yksiselitteistä kuin riskikokemisen määrittely. Mittari ei ainoastaan mittaa aktiivista kännykän käyttöä ja puheaikaa, vaan se mittaa myös kännykän merkityksellisyyttä vastaajien elämässä. Kyse on ikään kuin kaksisuuntaisesta aktiivisuudesta, jossa kännykkäsuhteen toiminnalliset ja merkitykselliset elementit yhdistyvät. Vaikka vastaajan toiminnallinen suhde matkapuhelimeen olisi passiivinen, voi matkapuhelin toimia aktiivisessa roolissa esimerkiksi turvallisuuden tunteen takaajana. Tulokset ovat suuntaa-antavia, mikä tässä tapauksessa riittääkin.

Rakensin mittarin samalla tavalla useamman Likert-asteikollisen kysymyksen summamuuttujana, kuten riskikokemisessakin. Toisin sanoen tämänkin summamuuttujan jakauma on jatkuva ja muuttuja saa arvoja janalla 1-5. Kysymyksen 7 (Kuinka paljon käytätte matkapuhelinta päivittäin?) muutin viisipisteiselle mitta-asteikolle antamalla arvoille 3 (yli puoli tuntia) ja 4 (yli tunnin) yhden pisteen suuremman arvon, niin että arvo kolme jäi pois ja vastaukset saivat arvoja yhdestä viiteen kuten muistakin kysymyksistä. Muut summamuuttujan osakysymykset otin lomakkeen 9. kohdan seuraavista väittämistä:

9.1 Matkapuhelin tehostaa ajankäyttöäni

9.2 Matkapuhelin on vilkastuttanut ihmissuhteitani

9.3 En enää osaisi olla ilman matkapuhelinta

9.4 Pyrin pitämään puhelimeni mahdollisimman paljon auki,

jotta en menettäisi yhteydenottoja

9.5 Tunnen oloni turvalliseksi ja varmaksi, kun matkapuhelin on mukanani

9.6 Minulle on tärkeää että olen aina tavoitettavissa

9.9 Minulle on tärkeää hoitaa puhelu heti, kun tulee asiaa jollekulle;

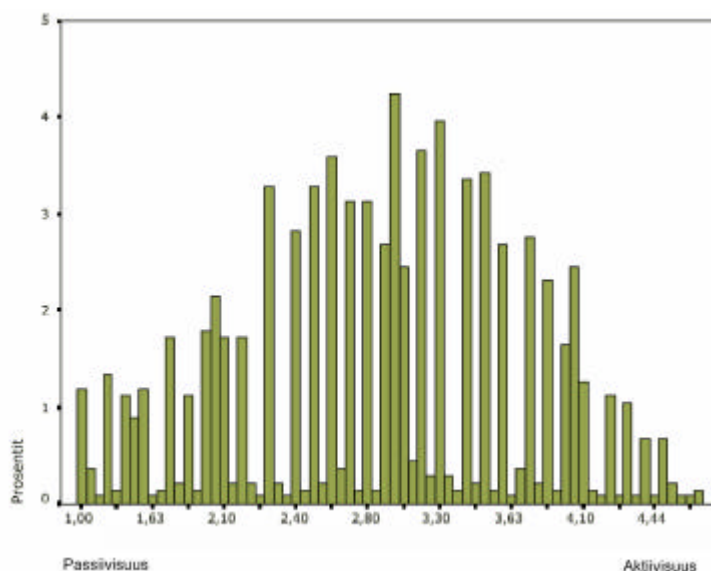
siksi matkapuhelin on hyvä

9.11 Matkapuhelimen avulla pystyn hallitsemaan omaa elämäni

9.12 Poden huonoa omatuntoa, jos pidän matkapuhelimen suljettuna.

Valitsin kysymykset tarkoitukseni kartoittaa matkapuhelimen käytön eri osa-alueet puheajan lisäksi: elämänhallinta, riippuvuus ja turvallisuudentunne. Puhelimen käyttöä ja henkilökohtaista merkitystä kuvaavassa mittarissa edellä mainitut kysymykset kuvaavat eri ulottuvuuksia samasta ilmiöstä. Korkean pistemäärän voi mittarilla saavuttaa henkilö, jolle matkapuhelin on tärkeä työssä ja ajankäytön tehostajana, mutta joka toisaalta voi vapaa-aikanaan sulkea puhelimensa ollakseen tavoittamattomissa. Saman arvon voi mittarilla saada henkilö joka puhuu suhteellisen vähän, mutta jolle on tärkeää olla jatkuvasti tavoitettavissa, tai jolle matkapuhelin luo turvallisuuden tunteen taatesaan mahdollisuuden yhteydenottoon hädän hetkellä, esimerkiksi vanhukset. Mittarin moniulotteisuuden säilyttämiseksi ja sen luonteen ymmärtäen, pidin tärkeänä sisällyttää kaikki kysymykset mukana niiden osittain pienestä keskinäisestä korrelaatiosta huolimatta. Vertailin myös kysymysten keskinäistä yhdenmukaisuutta Cronbachin alfalla. Valitsemieni kysymysten alfa on 0,8145. Ohessa kännykkäaktiivisuutta kuvaavan muuttujan jakauma ennen kahtiajakoa (kuvio 5).

KUVIO 5. Kännykkäaktiivisuuden graafinen jakauma arvoilla 1-5



Puuttuvien arvojen määrä (poistettu oheisesta kuvasta) kännykkäaktiivisuuden mittarissa on varsin suuri (18 %) ja se johtuu lähes yksinomaan siitä, että suhdetta matkapuhelimeen käsittelevät kysymykset koskivat vain niitä vastaajia, joilla oli puhelin. Tämä sama 18 %:n luonnollinen hävikki seuraa tietysti myös tutkimuksen myöhemmissä vaiheissa, joissa kännykkäaktiivisuuden summamuuttuja on mukana. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että analyysin kohteena ovat nimenomaan ne vastaajat, jotka omistavat matkapuhelimen. Riskikokemisen suhteen puuttuvat arvot eivät kuitenkaan ole kovin merkittäviä, sillä vain neljä vastaajaa ilmoitti terveysterveystekijät syyksi olla hankkimatta matkapuhelinta.

Lopulta jaoin summamuuttujan samalla tavalla kahtia kuten riskikokemisenkin eli pistesummien välistä, mahdollisimman läheltä keskipistettä ja keskiarvoa eli tällä kertaa keskiarvojoukkojen 3,00 ja 2,90 välistä. Tulokseksi sain varsin saman kokoiset ryhmät kuin riskikokemisessa eli vähemmän käyttöä ja merkitystä kokeva passiivisten ryhmä 50 % ja aktiivisten ryhmä 50 %.

4.4 Kännykkäaktiivisuuden selittävät taustatekijät

Testasin kännykkäaktiivisten muuttujaa samoin menetelmin kuin riskikokemistakin vertaillen eri taustamuuttujaryhmien välisiä pistekeskiarvoja sekä ryhmiä ristiintaulukoinnin avulla. Ryhmien keskiarvoja vertaillen käytin summamuuttujien tarkkoja arvoja ja ristiintaulukoinnissa aktiivisuuden binomijakaumaa. Aktiivisinta kärkeä mittarilla edustivat asenteeltaan urbaanit (aktiivisuuden ka.=3,01) sekä poliittisen oikeiston edustajat (ka.=3,03). Vastaavasti passiivisimmat henkilöt olivat asenteeltaan maaseutuhenkisiä (ka=2,84) tai edustivat vasemmistoa (ka.=2,74).

Ristiintaulukoinnin perusteella aktiivisuudessa oli eroa havaittavissa myös iän suhteen. 16–25-vuotiaiden ryhmässä aktiivisia on keskimääräistä enemmän (56 %) ja 36–45-vuotiaiden ryhmässä vähemmän (45 %). Naimattomat (56 %) ja etenkin lesket/eronneet (67 %) kuuluvat enemmistöltään aktiivisten joukkoon. Suurin osa naimattomista (65 %) tosin kuuluu myös 16–25-vuotiaiden ryhmään. Ymmärrettävästi puhelimen merkitys yhteydenpitovälineenä korostuu yksinasuvien keskuudessa. He puhuvat hieman enemmän tai he kokevat matkapuhelimen välttämättömäksi välineeksi ystävyysuhteiden ylläpitoon eivätkä halua menettää yhteydenottoja. Paikkakunnan koko vaikuttaa myös aktiivisuuden määrään ja suuremmilla paikkakunnilla matkapuhelimen merkitys korostuu. Hieman yllättäen pienituloisimmat nousivat keskimääräistä aktiivisempina esiin. Tätä selittää osaksi se, että 49 % alle 5 000 markkaa vuodessa ansaitsevista kuuluu 16–25-vuotiaiden ikäryhmään. Kuten oheisesta taulukosta 3 näkyy myös yrittäjät sekä ammatinharjoittajat profiloituvat voimakkaasti kännykkäaktiivisten joukkoon. Tämä johtuu matkapuhelimen merkittävydestä työasioiden hoidossa varsinkin yksityisyrittäjillä, jotka saattavat liikkua paljon, ja joiden työaika on joustava ja ansiot riippuvaisia tavoitettavuudesta.

TAULUKKO 3. Kännykkäaktiivisuuden ryhmittäminen taustamuuttujien suhteen

Taustamuuttajat	"Aktiiviset"	(%)	"Passiiviset"	(%)
Ikäryhmä	16-25	55.8	36-45	55.5
Siviilisääty	Leski / eronnut	63.8	Yksinhuoltaja	58.3
Asuinpaikka	Etelä-Suomen lääni	56.3	Itä-Suomen lääni	55.1
Asuinkuntani väestömäärä	Yli 100 000	54.5	10 000 – 20 000	52,6
Ammattiryhmä	Yrittäjä / ammatinharjoittaja	59.1	Työtön, lomautettu tai työtön eläkeläinen	54.7
Taloutenne kokonaistulot	Alle 50 000 mk	59.5	300 000 – 500 000	56.3

Kännykkäaktiivisuuden jakautuminen edellä mainittujen taustatekijöiden suhteen erotelee hyvin myös aiemmin mainitsemani Timo Kopomaan jaottelun puhelimen käytön ja käyttäjien iän mukaan. Ainakin nuoret "telesurffarit" sekä "yrittäjät" erottuvat selkeästi kuten oli oletettuakin. "Asioijat" erottuvat huonommin johtuen neutraalista

asenteestaan puhelimeen. Sen sijaan ”yksinasuvat” näyttäisivät muodostavat kolmannen kännykkäsuhteeltaan aktiivisten ryhmän. 44 % kaikista vastaajista ilmoitti käyttävänsä matkapuhelinta vain vapaa-aikanaan ja 23 % vastaajista ilmoitti käyttävänsä puhelinta enemmän vapaa-aikanaan kuin työssä. Kaksi kolmasosaa vastaajista siis käyttää matkapuhelinta enemmän vapaa-aikanaan kuin työssä.

Kännykän käytön ja sille annetun merkityksen voisi olettaa erottelevan eri ryhmiä selkeämmin sosiodemografisten muuttujien suhteen. Toisaalta käytettäessä kahteen ryhmään jaettuja muuttujia erottelevimmat ääripäät sulautuvat jakauman keskivaiheille sijoittuvien muuttujien kanssa. Valitsemani kahtiajako toimi mielestäni kuitenkin tarpeeksi hyvin. Vastaajaryhmien välinen ero oli paikoitellen jopa suurempaa kuin riskikokemisen kohdalla ja merkittävä määrä erottelua saatiin aikaan.

4.5 Erotteluanalyysi

Yhtenä tutkimukseni pääolettamuksena on, että voimakas aktiivisuus ja merkityksenanto matkapuhelimelle korreloi negatiivisesti kännykkäsaiteilyn riskikokemisen suhteen. Tämä pitää tutkimusaineistossani paikkaansa tilastollisesti melkein merkitsevällä tasolla eli riskikokemisen ja kännykkäaktiivisuuden välinen kaksisuuntainen korrelaatio on $-0,064$ ($p=0,035$). Ryhmien välisen riippuvuuden havaitsee selkeämmin jos tarkastellaan vain jakaumien ääripäitä. Ristiintaulukoidessani aiemmin kolmeen osaan jakamani riskikokemisen- ja kännykkäaktiivisuuden ryhmät, havaitsin että aktiivisimmassa kolmanneksessa oli 5 % vähemmän huolestuneimpaan kolmannekseen kuuluvia keskitasoon verrattuna. Täysin huolettomia oli aktiivisimmassa ryhmässä kolme prosenttia enemmän.

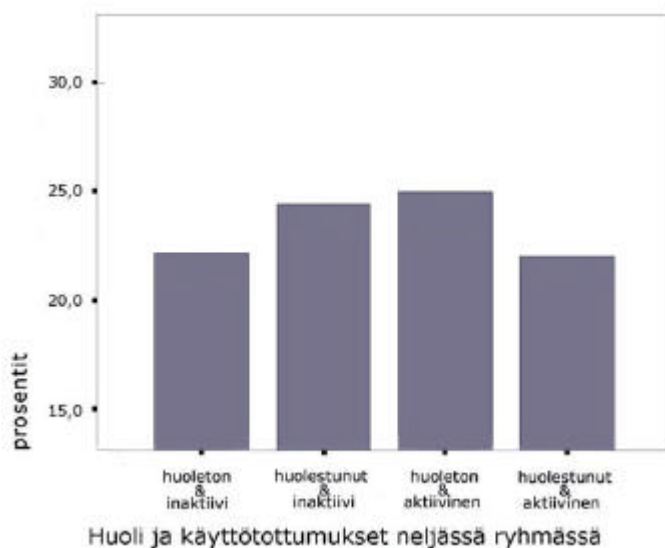
Päätin käyttää erotteluanalyysiä tarkentaakseni kännykkäaktiivisuuden ja riskikokemisen välistä yhteyttä sekä profiloidakseni tarkemmin vastaajia huolestumisen ja

käytön suhteen. Käytin analyysissä riskikokemisen ja kännykkäaktiivisuuden binomijakaumien muodostamia neljää ryhmää seuraavissa kombinaatioissa:

1. huolettomat & passiiviset (n=256, 24 %),
2. huolestuneet & passiiviset (n=286, 26 %),
3. huolettomat & aktiiviset (n=294, 27 %), sekä
4. huolestuneet & aktiiviset (n=254, 23 %).

Ryhmiä koot on esitetty ohessa, kuviossa 6.

KUVIO 6. Erotteluanalyysissä käytettyjen ryhmien jakaumat



Puuttuvat arvot (missing=251, n=1090) on poistettu oheisista luokitteluista. Pääosa (241) puuttuvista arvoista johtuu aiemmin mainitsemastani kysymyksenasettelusta eli kännykkäaktiivisuuden muuttujan puuttuvista arvoista vastaajilla, jotka eivät omista matkapuhelinta.

Erotteluanalyysi on kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä, jonka avulla muodostetaan tutkittavista ryhmistä uusia muuttujia eli erottelijoita. Erottelijoiden keskiarvojen suhteen ryhmät eroavat keskenään mahdollisimman paljon toisistaan ja ovat sisäisesti mahdollisimman yhdenmukaisia (Nummenmaa ym. 1997, 80). Erotteluanalyysi muis-

tuttaa regressioanalyysiä siten, että molemmissa tarkastellaan yhtä aikaa eri tekijöiden yhteyksiä selitettävään asiaan. Erotteluanalyysin keskeinen ero regressioanalyysiin on, että kun regressioanalyysi pyrkii puristamaan selitettävien ja selittävien yhteyden joihinkin selitettävään muuttujaan keskeisesti vaikuttaviin tekijöihin, niin erotteluanalyysissä selittäjät voivat aivan huoletta korreloida keskenään, koska muuttajat muodostavat yhdessä ryhmiä erottelevia dimensiota (Jokivuori 2001, 89).

Erotteluanalyysin etuna on mahdollisuus analysoida keskenään varsin erityyppisiä muuttujia. Selittävät muuttajat voivat olla luonteeltaan mitta-asteikollisia, jatkuvia tai dikotomisia (kuten esimerkiksi sukupuoli). Ainoastaan luokittelumuuttujia ei voi käyttää. Epäkohtana analyysissä on se, että prosessi ei salli puuttuvia arvoja selittävien muuttujien joukossa. Käyttämässäni aineistossa selitettävien muuttujien puuttuvia arvoja oli 285, mikä on 26 % jäljelle jääneistä 1090:stä tutkittavien ryhmien arvoista. Neljään ryhmään jaettujen analysoitavien määrä oli siis lopulta 805. Puuttuvien arvojen suuri määrä vähentää erotteluanalyysin luotettavuutta. Puuttuvat arvot ovat jakautuneet aineistossani varsin tasaisesti, niinpä jonkun tietyn selittävän muuttujan poistaminen analyysistä ei paranna tutkimuksen luotettavuutta. Toisaalta käytän erotteluanalyysiä tutkimukseni täydentävänä tutkimusmenetelmänä, ja mikäli tulokset ovat yhdensuuntaisia edellisissä kappaleissa esittelemieni jakaumien kanssa, voin olettaa että erotteluanalyysin luotettavuus tutkimusmenetelmänä on samaa luokkaa muiden käyttämieni menetelmien kanssa. Erotteluanalyysiin mukaan otetut vastaajat ovat vastanneet kyselyyn huolellisimmin ja heidän vastauksensa tuottavat luotettavampaa tietoa kuin vaillinaiset vastaukset.

Analyysiin mukaan otettavat selittävät muuttajat vaikuttavat suoraan muodostettaviin erottelufunktioihin. SPSS laskee erottelufunktiot kaikkien mukanaolevien muuttujien perusteella. Liian samankaltaiset tai samaa asiaa ilmaisevat muuttajat eivät tuota riittävästi erottelua, toisaalta väärä tai joukkoon kuulumaton muuttuja voi vääristää tuloksia. Muuttujien valintaan kannattaa kiinnittää tarkkaa huomiota. Vaikka erottelu-

analyysi kelpaa monien eri asteikoille jakautuneiden muuttujien keskinäiseen vertailuun, erottelukyvyltään heikot tai funktioiden suhteen samansuuntaiset muuttujat kannattaa jättää pois analyysistä, jotta funktioista saadaan tilastollisesti mahdollisimman merkitseviä. Ennen lopullisiin selittäviin muuttujiin päätymistä testasin erotteluanalyysia useammalla eri taustamuuttujien joukolla kunnes tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä. Lähinnä ongelmana oli löytää matkapuhelimen käyttöä ja riskikokemista mittaavista kysymyksistä sopivimmat erotteluanalyysin näkökulmasta.

Rakensin erotteluanalyysiä varten muutaman uuden summamuuttujan. Kyselylomakkeessa on useampia kohtia (33.1-8), jotka mittaavat vastaajien luottamusta asiantuntijoihin matkapuhelinkysymyksissä. Selkeyden vuoksi jaoin asiantuntijat kahteen ryhmään: ”neutraaleihin” asiantuntijoihin (valtion, yliopistojen, työterveyslaitosten ja ympäristöliikkeiden asiantuntijat) ja matkapuhelinalan asiantuntijoihin (matkapuhelinteollisuuden asiantuntijat, operaattorit ja matkapuhelimien jälleenmyyjät). Matkapuhelimiin erityisen kriittisesti suhtautuvat asiantuntijat jätin pois analyysistä. Toinen erotteluanalyysiin selittäväksi muuttujaksi muokkaamani summamuuttuja oli perhesuhteita koskeva kysymys. Muuttaakseni kyseisen luokittelumuuttujan dikotomiseksi ryhmittelin eri vastausvaihtoehdot yksinasuviin (naimaton, leski/eronnut) ja perheellisiin (avio- tai avoliitto, yksinhuoltaja). Tämä jaottelu ei ole kovin tarkka. Osa naimattomista asuu vielä kotonaan, eivätkä näin ollen ole varsinaisesti yksinasuvia. Oletan kuitenkin että ryhmien sisällä on enemmän yhtenäisyyttä kuin eroja. Eronneiden/leskien sekä naimattomien samankaltaisuus kännykkäaktiivisuuden suhteen osaltaan tuki päätöstäni.

Seuraavaksi esittelen hieman erotteluanalyysissä muodostettuja erottelijoita. Oheisissa taulukoissa (taulukot 4 ja 5) on esitetty erotteluanalyysin tuottamat kolme funktiota ja niiden luokittelut. Funktio 1 erottelee ryhmiä voimakkaimmin keskiarvojen suhteen. Se selittää noin 70 % ryhmien välisestä vaihtelusta. Funktio 2 selittää noin 24 % vaihtelusta ja yhdessä funktiot 1 ja 2 selittävät 93 % ryhmien välisestä vaihtelusta.

Jälkimmäisessä taulukossa on testattu funktioiden erottelukyvyn tilastollinen merkitsevyys Wilksin lamdojen kautta lasketuilla χ^2 -testeillä (taulukko 5). Funktioiden 1 & 2 tilastollinen erottelukyky on tilastollisesti erittäin merkitsevä, mutta kolmannen funktion erottelukyky ei enää ole tilastollisesti merkitsevä, joten tyydyn erottelijoina kahteen ensimmäiseen funktioon.

TAULUKKO 4. Kanonisten erottelufunktioiden yhteenveto

Ominaisarvo				
Funktio	Ominaisarvo	Varianssi %	Kumulatiivinen %	Kanoninen korrelaatio
1	,193(a)	69,7	69,7	,402
2	,065(a)	23,6	93,3	,247
3	,019(a)	6,7	100,0	,135

3 ensimmäistä kanonista erottelufunktiota käytettiin analyysissä.

TAULUKKO 5. Erottelufunktioiden testaus ja merkitsevyys

TAULUKKO 6. Funktio 1, sitä selittävien muuttujien korrelaation suhteen

	Funktio 1
Kuinka usein vaihdatte matkapuhelinta (lo-hi)	+ ,564
Paljonko tiedät matkapuhelimesta ja niiden teknologiasta? (lo-hi)	+ ,533
Luottamus matkapuhelinalan asiantuntijoihin (lo-hi)	+ ,396
Maaseutuhenkinen / Urbaani	+ ,390
Perhesuhteet (yksinasuva / perheellinen)	- ,237
Kova / Pehmeä	- ,182
Asuinkuntani väestömäärä (lo-hi)	+ ,121
Lapsien lukumäärä (lo-hi)	- ,138
Yksilöllisyyttä- /Yhdessä toimimista korostava	- ,054
Ammatillinen koulutus (lo-hi)	+ ,025

Ensimmäiseen funktioon ovat voimakkaimmin yhteydessä matkapuhelimen vaihtotiheys, tieto matkapuhelinteknologiasta, luottamus matkapuhelinalan asiantuntijoihin, urbaanisuus sekä perhesuhteet (taulukko 6).

TAULUKKO 7. Funktio 2, sitä selittävien muuttujien korrelaation suhteen

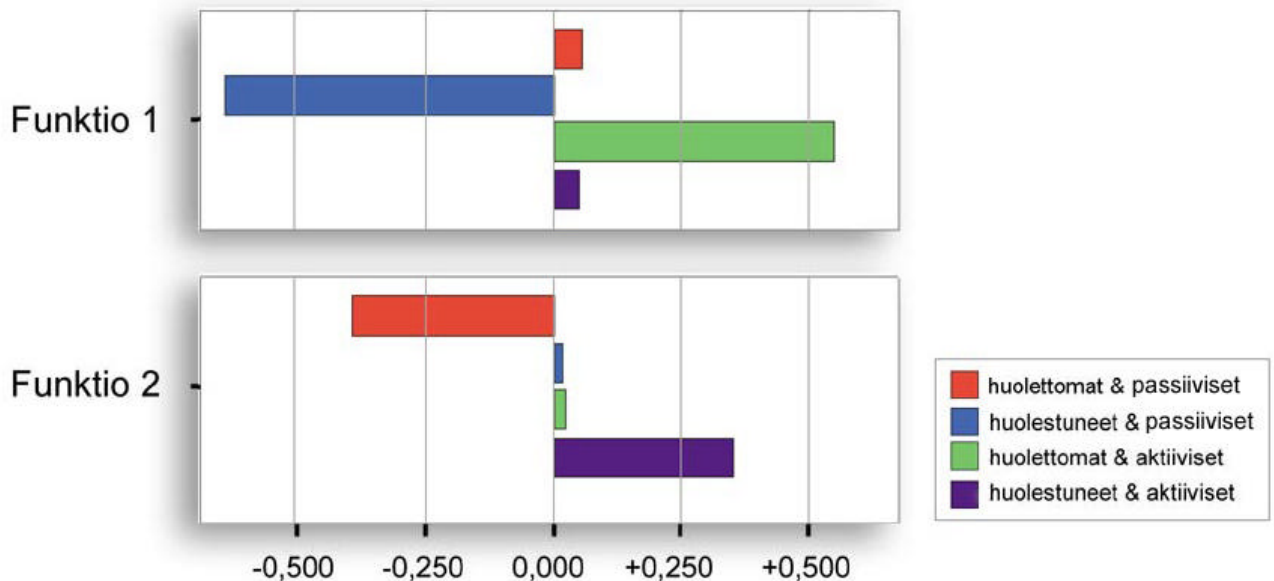
	Funktio 2
Ympäristöarvot tärkeitä / Ympäristöarvot eivät tärkeitä	- ,440
Sukupuoli (nainen / mies)	- ,430
Luottamus riippumattomiin asiantuntijoihin (lo-hi)	+ ,441
Taloutenne kokonaistulot viime vuonna (lo-hi)	- ,163
Ikä (lo-hi)	- ,137
Vasemmisto / Oikeisto	+ ,277

Toinen erottelufunktio erottelee muuttujia voimakkaimmin ympäristöarvojen, sukupuolen, luottamisen riippumattomiin asiantuntijoihin, iän ja tulojen määrän perusteella (taulukko 7).

TAULUKKO 8. Funktioiden painopisteet

Ryhmät suhteessa huolestuneisuuteen ja aktiivisuuteen	Funktio	
	1	2
1. huolettomat & passiiviset	~ 0	-,393
2. huolestuneet & passiiviset	-,640	~ 0
3. huolettomat & aktiiviset	,548	~ 0
4. huolestuneet & aktiiviset	~ 0	,352

KUVIO 7. Funktioiden painopisteet graafisena esityksenä



Viimeinen SPSS:n erottelufunktioanalyysin tuottama taulukko (taulukko 8) sijoittaa analysoidut ryhmät funktioiden suhteen janalle, jonka positiivinen pää ilmaisee yhden-suuntaisuutta funktion kanssa ja negatiivinen eroavuutta. Janan nollopiste vastaa kaikkien tapausten keskiarvoa. Tämä funktioiden painopisteitä ilmentävä taulukko auttaa selittämään sitä, miten edellisissä taulukoissa esiteltyt muuttujat liittyvät

huolestumista ja aktiivisuutta kuvaaviin ryhmiin. Olen havainnollistanut erottelufunktioita kuvaavia janoja kuviossa 7.

Funktio 1 erottelee voimakkaimmin toisistaan kännykkäkäytöstä huolestuneiden ja kännykkäsuhteeltaan passiivisten ryhmän sekä riskin suhteen huolettomien ja kännykkäaktiivisten ryhmän. Edellä esitetyt (kuvio numero 14.2) funktioiden graafiset jakaumat osoittavat hyvin ryhmien vastakkaisuuden. Samalla jakaumat osoittavat selvän yhteyden aktiivisuuden ja huolestumisen välillä. Huolestuneiden ja passiivisten ryhmä erottuu voimakkaimmin muista ryhmistä ja on ryhmistä ainoa ryhmä negatiivisella ulottuvuudella. Kännykkäkäytöstä huolestuneiden ja kännykän suhteen passiivisten ryhmä vaihtaa puhelintaan harvoin, tietää vähemmän matkapuhelinteknologiasta, ei pidä matkapuhelinalan asiantuntijoita luotettavina ja on asenteeltaan maaseutuhenkistä. Suurin osa tämän ryhmän edustajista asuu avo- tai avioliitossa, heillä on lapsia ja he ovat asenteeltaan pehmeämpiä ja asuvat väestömäärältään pienemmissä kunnissa. Ne vastaajat jotka eivät ole huolissaan matkapuhelimen terveysvaikutuksista, ja joiden suhde puhelimeen on aktiivinen, vaihtavat puhelintaan useammin uudempiin malleihin. Myös tietous matkapuhelimesta ja niihin liittyvästä teknologiasta on tässä ryhmässä muita ryhmiä suurempaa. Ryhmän kuuluvat mieltävät itsensä urbaaneiksi ja asuvat useimmiten yksin (naimaton 70 % tai eronnut/leski 30 %). Huolettomat ja aktiiviset ovat hieman todennäköisemmin myös suuremmista asuinkunnista, heillä on vähän tai ei ollenkaan lapsia, korkeampi koulutus ja yksilöllisyyttä korostava arvomaailma.

Funktio 2 erottelee voimakkaimmin huolettomien ja passiivisten ryhmän sekä huolestuneiden ja aktiivisten ryhmän jäseniä, joskaan erottelu ryhmien välillä ei ole niin suuri kuin ensimmäisen funktion kohdalla. Huolettomat ja passiiviset ovat todennäköisemmin vanhempia miehiä, joille ympäristöarvot eivät ole kovin tärkeitä. He eivät erityisemmin luota riippumattomiin asiantuntijoihin matkapuhelinasioissa ja sijoittuvat poliittisesti vasemmalle. Huolestuneiden ja kännykkäaktiivisten ryhmän jäsenet ovat

todennäköisemmin naisia, joille ympäristöarvot ovat tärkeitä ja jotka luottavat voimakkaasti riippumattomiin asiantuntijoihin. He ovat myös keskimääräistä suurempituloisia ja nuorempia. Poliittisilta arvoiltaan tämän ryhmän jäsenet kuuluvat todennäköisemmin oikealle.

4.6 Yhteenveto

Tutkimukseni perusteella kolmannes suomalaisista ei ole lainkaan huolissaan matkapuhelimen sähkömagneettisen säteilyn terveysvaikutuksista. Puolet suomalaisista on kuitenkin epävarmoja terveysvaikutusten suhteen ja viidennes on huolissaan mahdollisista terveysvaikutuksista.

Hypoteesini riskikokemisen ja kännykkäaktiivisuuden välisestä riippuvuudesta pitää paikkansa. Ihmiset, joille kännykkäkäyttö on tärkeää ja jotka puhuvat paljon (kännykkäaktiiviset) olivat huolettomampia kännykkäriskien suhteen. Suurimmillaan yhteys ilmenee aktiivisimmassa kolmanneksessa, jossa riskikokijoita on viisi prosenttia vähemmän keskitasoon verrattuna. Suuren aktiivisuuden ja suuren huolettomuuden välinen korrelaatio aineistossa on selkeää. Tätä havaintoa ja oletusta tukevat hyvin myös aiemmat riskinhavainnointitutkimukset (ks. esimerkiksi Slovic 2000, 143).

Vielä aktiivisten ja huolettomien suhdetta voimakkaampi yhteys on huolettomuuden ja matkapuhelimia koskevan tiedon välillä. Toisin sanoen tieto matkapuhelimista ja niihin liittyvästä teknologiasta vähentää huolta matkapuhelimien terveysvaikutuksista. Matkapuhelimista paljon tietävät ovat yleensä miehiä ja miehet yleensäkin kokevat riskit pienemmiksi. Huolestuneista 58 % on naisia. Saman verran tai enemmän huolestuneita oli muun muassa yli 65-vuotiaiden, kotiäitien sekä maa- ja metsätaloudellisen koulutuksen saaneiden keskuudessa. Myös ympäristöarvoja kannattava ryhmä on keskivertoa huolestuneempaa. Pehmeiden ja yhteisöllisyyttä korostavien arvojen vaikutus huolestuneisuuden tuli myös esiin ja tämän katson tukevan aiempia tutkimuksia egalitaarien herkemmästä riskikokemisesta (Slovic 2000, 403). Myös Mary Douglasin kulttuurinen riskiteoria viittaa samankaltaisiin tuloksiin. Vastaajista huolettomimmat ovat yleensä miehiä, 16–35-vuotiaita, teknisen tai luonnontieteellisen koulutuksen saaneita, asenteeltaan urbaaneja ja individualistisia.

Perinteisempien analyysimenetelmien rinnalla käyttämäni erotteluanalyysi tuotti aineistosta varsin samankaltaisia tuloksia. Erotteluanalyysissä nousi esiin tekijöitä, jotka eivät yhtä selkeästi olisi erottuneet kännykkäaktiivisuuden tai riskikokemisen taustatekijöitä tarkastellessa. Erotteluanalyysi sopii mielestäni myös paremmin tiettyjen yksittäisten kysymysten vertaamiseen eri eroteltavien ryhmien välillä. Tästä esimerkkinä on luottamus eri alojen asiantuntijoihin, jonka vaihtelua ryhmien välillä testasin erotteluanalyysin keinoin. Pääasiassa erotteluanalyysi vahvisti korrelaation ja ristiintaulukoinnin avulla saadut tulokset. Erotteluanalyysin tuloksena sain tarkasteltavakseni vastaajien kännykkäaktiivisuuden ja huolestumisen perusteella muodostettujen neljän ryhmän erottautumisen taustamuuttujiin nähden, joka auttaa erilaisten kännykkäkäyttäjäryhmien profiloinnissa.

Aktiivisten ja huolettomien ryhmässä matkapuhelimia vaihdetaan useammin uuteen malliin ja luottamus matkapuhelinalan asiantuntijoita kohtaan on voimakasta. Enemmistö tästä ryhmästä asuu suuressa kunnassa tai kaupungissa ja on asenteeltaan urbaania ja yksilöllisyyttä korostavaa. Kopomaan jaottelun mukaan (Kopomaa 2000, 102) tämä ryhmä muodostuu suurimmilta osin nuorista "telesurffareista" ja "yrittäjistä" joille matkapuhelin on tärkeä osa identiteettiä ja elämänhallintaa. Aktiivisuus korostuu telesurffareilla vapaa-ajan ja sosiaalisen verkoston ylläpitämisessä. Yrittäjien matkapuhelinaktiivisuus keskittyy pääosin työn hoitamiseen. Ristiintaulukoin ryhmien vastaajat kysymyksen 8 (*Käyttättekö puhelinta työssä vai vapaa-aikana?*) kanssa ja reilu kolmannes tästä ryhmästä käyttää matkapuhelinta ainoastaan vapaa-aikanaan, toinen kolmannes käyttää puhelinta enemmän vapaa-aikana kuin työssä. Eli kaksi kolmasosaa aktiivisten ja huolettomien joukosta käyttää puhelintaan etupäässä vapaa-aikanaan ja näin oletan heidän täyttävän "telesurffarin" tuntomerkit. Toisaalta tässä ryhmässä on myös eniten puhelintaan enemmän työasioiden hoitamiseen käyttäviä kuin muissa ryhmissä, joten myös yrittäjät näyttäisivät erottuvan omana joukkonaan. Aktiivisten ja huolettomien ryhmä näyttää selkeimmin kahtiajakautuneelta joko vapaa-

aika- tai työpuheluiden suhteen. Aktiivisten ryhmässä matkapuhelin ei ole merkityksellinen pelkästään käyttöarvonsa takia, vaan tärkeäksi koetaan myös erilaisten mallien mahdollistama erottautuminen ja uusien puhelimien tekniset ominaisuudet.

Huolestuneiden ja aktiivisten ryhmä erottui edellisistä siinä, että heistä enemmistö on naisia ja he luottavat voimakkaasti riippumattomiin asiantuntijoihin. He pitävät ympäristöarvoja tärkeinä ja kannattavat todennäköisemmin poliittista oikeistoa. Tämä ryhmä voi muodostua Kopomaan (Kopomaa 2000, 102) määrittelyn mukaan "asioijista", joille puhelin on tärkeä yhteysväline perheen ja ystävien välillä. Toisaalta osa ryhmästä voi myös olla yrittäjiä, joille puhelin on työn puolesta välttämättömyys koetusta riskistä huolimatta. Ryhmän jäsenistä reilu viidennes puhuu enemmän työpuheluja kuin vapaa-ajan puheluja. Kännykkäaktiiviset naiset saattavat profiloitua huolestuneiden ja aktiivisten ryhmään myös keskimääräistä herkemmän riskikokemisensa johdosta. Näkemykseni mukaan naiset ovat miehiä useammin kiinnostuneita puhelimen sosiaalisesta käyttöarvosta teknisen itseisarvon sijaan, samalla naisten vähäisempi tietämys matkapuhelinteknologiasta vaikuttaa suurempana epätietoisuutena ja huolestuneisuutena puhelimia ja niiden käytön mahdollisia riskejä kohtaan. Helsingin Sanomissa esitellyn (2002) tilastokeskuksen joulukuussa 2002 julkaistun *Suuri muutto tietoyhteiskuntaan* - tutkimuksen mukaan naiset ovat nousseet miehiä suuremmaksi käyttäjäryhmäksi monessa ikäluokassa uusien viestimien käytössä. "Myös kännykän käytössä naiset ovat ohittaneet miehet. 80 prosenttia noin 30-vuotiaista naisista hankki itselleen matkapuhelimen 1996-99, mutta miehistä 70 prosenttia." (Tirkkonen Kirsi, HS 19.12.2002). Tulevaisuuden tutkimuksissa naisten matkapuhelimen käytön ja riskikokemisen seuraaminen voi osoittautua mielenkiintoiseksi.

Huolestuneiden ja passiivisten ryhmässä matkapuhelimia vaihdetaan erittäin harvoin. Tietoa matkapuhelimista ja niiden tekniikasta on vähän. Myös luottamus matkapuhelinalan asiantuntijoihin on vähäistä. He ovat todennäköisemmin yksinasuvia ja

maaseutuhenkisiä sekä arvomaailmaltaan kovia. 55 % heistä käyttää puhelinta ainoastaan vapaa-aikanaan.

Huolettomat ja passiiviset ovat puolestaan vanhempia miehiä, jotka sijoittuvat poliittisesti vasemmalle ja jotka eivät pidä ympäristöarvoja tärkeinä. He myös ovat keskimääräistä pienempituloisia.

5. POHDINTAA

Tutkimuksessani yllättävintä on se kuinka paljon riskikokemisen määrittelyllä ja tutkittavien kysymysten valinnalla on vaikutusta tutkimustulokseen. Samasta aineistosta tehdyn aiemmin valmistuneen Jaakko Kuustosen (2001) tutkimuksen perusteella oli odotettavissa että suurin osa vastaajista ei ole säteilyriskistä huolissaan. Yllättävää on, että tämän tutkimuksen perusteella lähes puolet suurempi määrä vastaajista on huolissaan matkapuhelimien terveysvaikutuksista. Toisaalta tutkimukseni huolestumista mittaavan mittarin tuloksena oli myös lähes puolet enemmän huolettomia verrattuna Kuustosen riskin hahmottamista mittaavaan tulokseen. Tulostemme numeerinen ero on ilmenee tarkastellessa riskikokijoiden kolmijakoa, jossa keskimmäiseen ryhmään Kuustosella jää 74 prosenttia ("riski on pieni tai melko pieni") ja omassa tutkimuksessani 50 prosenttia ("epävarmat"). Tähän eroon olen osittain pyrkinytkin rakentaessani riskikokemisen mittariani useammasta riskikokemista ja huolestumista mittavasta kysymyksestä. Myöskään riskikokijoiden jako kolmeen ryhmään ei ollut tarkoituksenmukaista omassa tutkimuksessani, joten pääasiassa käsittelin huolestumisen mukaan kahtiajaettua vastaajajoukkoa.

Kuten olen aiemmin työssäni todennut, tutkimustemme erot johtuvat pääasiassa erilaisista tavoista mitata ja määritellä riskikokemista. Kuustonen pohjaa koko tutkimuksensa riskin hahmottamisen yhden kysymyksen varaan, jossa matkapuheli-

men säteilystä aiheutuvaa riskiä verrataan muihin ympäristömme riskitekijöihin, itse käytin summamuuttujia useammasta kysymyksestä. Kuustosen tutkimuksen puutteena voi mielestäni pitää hänen keskittymistään vain tuohon yhteen riskikokemista mittaavaan kysymykseen ja sivuuttamalla muut samaa asiaa mittaavat kysymykset, muuten Kuustosen tutkimuksessa on käsitelty lähes kaikki kyselymme kohdat tilastollisine jakaumineen. Oman tutkimukseni päämääränä ei ensisijaisesti ollut mitata pelkästään matkapuhelinriskien hahmottamista verrattuna muihin riskeihin. Päämääränäni on enemmänkin etsiä vaihtoehtoja näkökulmaa tutkimusaineistoon ja olen tutkimuksessani keskittynyt enemmän vastaajien huolestumiseen kännykän käytön terveysvaikutuksista ja siitä miten huolestuminen tai huolettomuus liittyvät erilaisiin matkapuhelimen käyttötapoihin, asenteisiin, merkitykseen eli toisin sanoen kännykkäaktiivisuuteen. Tuloksemme riskin hahmottamisen tai riskikokemisen suhteen eivät siis ole yhteismitallisia. Osittain siksi olen myös käyttänyt eri termiä riskin havainnoinnista/kokemisesta kuin Kuustonen (2001). Siinä missä Kuustosen tutkimus mittasi suoraan riskinhahmottamisen määrää, tarkoitukseni oli kartoittaa laajemmin mahdollinen huolestuneisuus, mikäli ihmiset kokivat puhelimen käytön mahdolliseksi terveysriskiksi nyt tai myöhemmin ilmenevinä terveysvaikutuksina. Olen pääsääntöisesti kirjoittanut riskikokemisesta ja Kuustonen riskin hahmottamisesta. Pääpiirteittäin käsitan edellä mainitut käsitteet yhtäläisiksi käännoiksi englanninkielisestä termistä *risk perception*. Käsitteiden vivahde-erot selittyvät tutkimuksiemme erilaisista lähtökohdista. Vaikka käsitteidemme takana on sama termi on niissä mielestäni sama näkökulmaero kuin tutkimuslähtökohdissammekin: "riskikokeminen" ja siitä johtamani käsite "huolestuneisuus" kuvaavat enemmän vastaajien subjektiivista kokemusta riskistä. Kaikkia riskejä ei voi arvioida objektiivisesti, jos riskin määrästä tai vaikutuksista ei ole tarkkaa tietoa. Näin ollen keskityin tutkimaan vastaajien huolestumisen kokemuksia ja niiden vaikutusta ihmisten elämänhallintaan matkapuhelimen käytön suhteen.

Erot tutkimustuloksissamme selittyvät kahdella syyllä. Se että käytin riskikokemista mittaavaa summamuuttujaa vaikuttaa siihen, että mittarini kartoittaa riskikokemisen

laajemmin kuin yksi riskejä vertaileva kysymys. Se muun muassa pitää sisällään huolen mahdollisesti vasta myöhemmin ilmenevistä terveysvaikutuksista. Käsitellessäni vastaajien huolestuneisuutta on kyseessä vastaajien riskikokemisen kahtia jaettu muuttuja, jossa on mukana suuri joukko vastaajia, joiden pistemäärä riskikokemisen summamuuttujalla on lähellä epätietoisuutta. Toisaalta likimain saman tuloksen huolen ja aktiivisuuden välisestä yhteydestä ja niiden jakautumisesta sosiodemografisten muuttujien suhteen olisi saattanut saada myöskin toisenlaisia ratkaisuja tehden. Esimerkiksi vastaajien jakamisen kahteen yhtä suureen joukkoon kännykkäriskin kokemisen suhteen olisi voinut tehdä jakamalla kysymyksen 15.6. keskijakauman kohdalta kahtia ja ryhmät olisivat todennäköisesti olleet samankaltaiset omassa tutkimuksessani käyttämien jakaumien kanssa. Pidän kuitenkin tarkempana käyttää lähteenä kaikkia kyselylomakkeen matkapuhelinriskejä kartoittavia kohtia.

Tutkimuksiemme tulokset ovat myös monessa suhteessa yhteneväisiä. Kuten aiemmin mainitsin Kuustonen (2001) on perusteellisesti eritellyt kaikki kyselylomakkeen vastaukset jakaumineen. Taustatekijöiden yhteydet riskien kokemiseen/havaitsemiseen ovat molempien tutkimusten tuloksissa samat. Myös Kuustosen tutkimuksen mukaan naiset kokivat kaikki riskit miehiä suuremmiksi (2001, 55). Samoin iäkkäämmät vastaajat arvioivat riskit nuorempia suuremmiksi. Kuustosen tuloksissa vanhempien ihmisten riskikokeminen vielä korostui tukiasemien lähellä asumisen ja matkapuhelimien käyttämisen liikenteessä ollessa arvioitavana. Myös ammatin ja koulutuksen vaikutukset riskikokemiseen nousivat tuloksissamme esiin samansuuntaisina: korkeammin koulutetut, johtavassa asemassa työskentelevät, opiskelijat ja teknisen alan ammattilaiset hahmottavat riskit muita pienemmiksi. Pehmeitä arvoja ja yhdessä toimimista korostavien vastaajien herkempi riskikokeminen nousi esiin molempien tuloksissa.

Kun tämän tutkimuksen tuloksia tarkastellaan riskiteoreettisen kirjallisuuden valossa, näyttää empiria tukevan teoriaa. Vaikkei käyttämämme kyselyn perusteella voikaan perusteellisesti erotella esimerkiksi vastaajien maailmankuvaa hierarkkisuu- den hyväk-

symisen suhteen on kuitenkin helposti tulkittavissa, kuinka ympäristöä ja yhteisöllisyyttä arvostavat egalitaarit erottuvat joukosta herkemällä riskikokemisellaan, ja kuinka todennäköisesti suuri osa individualisteista ja hierarkisteista kuuluu huolettomien matkapuhelinten käyttäjien joukkoon aivan Douglasin kulttuurisen riskiteorian mukaisesti. Riskikokemisen refleksiivisyydestä osaltaan todistaa kännykkäaktiivisuuden ja huolettomuuden välinen korrelaatio: matkapuhelimen käytön vapaaehtoisuus, hallittavuus ja sille annetut merkitykset oman elämän hallinnassa pienentävät koettua riskiä. Toinen puoli riskikokemisen refleksiivisyydestä tulisi todennettua esimerkiksi tilanteessa, jossa uudet tutkimustulokset matkapuhelinten negatiivisista terveysvaikutuksista pakottaisivat ihmiset rakentamaan matkapuhelinsuhteensa uudelleen. Luonnollisesti uuteen tilanteeseen refleksiivisesti suhtautuisivat myös matkapuhelinvalmistajat (tästä ennakkoivana esimerkkinä myös tutkimuksemme kyselyosuuden rahoittaminen), jotka reagoisivat tilanteeseen tiedottamisella ja uusien turvallisempien puhelinmallien julkistamisella.

Refleksiivinen riskinmäärittely on terveen ja toiminnallisen elämän mahdollistaja. Se myös vaikuttaa jatkuvasti korjaavana ja kontrolloivana prosessina osana arkielämäämme. Matkapuhelimien käyttö on riskiarvioinnin kohde monien muiden joukossa. Onkin odotettavissa että kännyköiden arkipäiväistyminen vähentää huolta niiden terveysvaikutuksista, mikäli uutta huolestuttavaa tutkimustietoa ei ilmene. Tiedotusvälineet puolestaan tarjoavat viikoittain tai kuukausittain uusia riskikokemisen kohteita, jotka pitävät yllä huolestumisen kautta tulevaa kiinnostusta negatiiviseen uutisointiin. Eilispäivän uutisten tuomiin riskikuviin on suhtauduttava refleksiivisen joustavasti, jotta jokapäiväinen elämä sujuisi ilman liian mutkikkaita riskilaskelmia.

6. LOPUKSI

Muutamia ratkaisuja olisi voinut tässä tutkimuksessa tehdä toisinkin. Näin jälkikäteen arvioiden ympäristöalan asiantuntijoita ei olisi pitänyt liittää samaan joukkoon riippumattomien asiantuntijoiden kanssa. Vaikka luottamus asiantuntijoihin ei ollut tutkimukseni pääalueita eikä se myöskään noussut merkittävimmäksi selittäjäksi tuloksissa, valintani saattoi kuitenkin värittää tulosta jonka mukaan erotteluanalyysissä ilmeni voimakasta luottamusta riippumattomiin asiantuntijoihin huolestuneiden ja aktiivisten ryhmässä. Tämä ryhmä piti ympäristöarvoja tärkeänä ja oletettu luottamus ympäristöalan asiantuntijoihin saattoi hieman vaikuttaa saamaani tulokseen. Kyselyn alkupuolen matkapuhelimen käyttöä ja asenneväittämiä koskevat kysymykset olisi voinut hyödyntää vieläkin tehokkaammin. Kenties olisin voinut myös käyttää erotteluanalyysiä useamman luonteeltaan erilaisen kännykkäaktiivisuuden tutkimiseen, jolloin olisin voinut tutkia käytännössä Kopomaan (2000, 102) jaottelua aktiivisuudeltaan erityyppisistä matkapuhelimenkäyttäjistä.

Erittäin mielenkiintoinen projekti olisi myös mahdollisuus suorittaa tämä samainen kysely jossain muussa maassa, jossa esimerkiksi matkapuhelimien riskit ovat olleet voimakkaammin esillä mediassa ja julkisessa keskustelussa. Myös paikallista tiedotusta riskeistä ja keskusteluja eri kulttuurien sisällä olisi mielenkiintoista vertailla. Tai vaihtoehtoisesti suorittaa samainen kysely Suomessa uudelleen esimerkiksi kolmen vuoden

kuluttua ja katsoa miten riskikokeminen ja matkapuhelimien käyttötavat ovat muuttuneet. Olisivatko pelkästään keskinäiset suhteet ja painopisteet muuttuneet vai olisiko kännykkäkulttuuri muuttunut myös rakenteellisesti taustatekijöiden suhteen? Mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe olisi myös riskikokemista mittaavan tutkimuksen toteuttaminen, jossa kysymyksenasettelussa kiinnitettäisiin tarkempaa huomiota välitömien ja myöhemmin ilmenevien terveysvaikutusten erotteluun. Erittäin suurella mielenkiinnolla odotan myös aikaisempaa laajempien kansainvälisten tutkimusten tuloksia matkapuhelimen sähkömagneettisten säteilyn terveysvaikutuksista.

Matkapuhelimet ovat hiljalleen mukautumassa osaksi vanhaa ja arkista ympäristöämme. Nähtäväksi jää onko viime vuodet vallinnut teknoinnostus laantumassa ja matkapuhelimien kulutuskaari kääntymässä kulutuskritiikin suuntaan kuten Mika Pantzar (Pantzar, 1996) ennustaa. Uusia malleja ja käyttöfunktioita matkaviestimille tosin suunnitellaan jatkuvasti.

LÄHTEET

Beck, Ulrich: Riskiyhteiskunnan vastamyryt. Vastapaino, Tampere 1990.

Beck, Ulrich & Giddens, Anthony & Lash, Scott: Nykyajan jäljillä. Vastapaino, Tampere 1995.

Castells, Manuel: The rise of the network society. The Information Age: Economy, Society And Culture, Volume I. Blackwell Publishers, Oxford 1998.

Fox, Nick J.: Postmodern reflexions on 'risk', 'hazards' and life choices. Teoksessa: Lupton, Deborah (Toim.): Risk and sociocultural theory: New directions and perspective. Cambridge University Press, Cambridge 1999b.

Giddens, Anthony: The consequences of modernity. Stanford University Press, Stanford, CA 1990.

Jokivuori, Pertti: Työorganisaatioon & ammattijärjestöön – Kilpailevia vai täydentäviä. Julkaisematon väitöskirjan käsikirjoitus. Jyväskylän Yliopisto 2002.

Kamppinen, Matti & Raivola, Petri & Jokinen, Pekka & Karlsson,

Hasse: Riskit Yhteiskunnassa. Maallikot ja asiantuntijat päätöksentekijöinä. Gaudeamus, Tampere 1995.

Kopomaa, Timo: Kännykkäyhteiskunnan synty. Gaudeamus, Helsinki 2000.

Kuustonen, Jaakko: Matkapuhelimien radiotaajuisten sähkömagneettisten kenttien terveysriskien hahmottaminen Suomessa. Pro gradu tutkielma. Kuopion yliopisto 2001.

Kysely: Teollisuus isoin syytä hullun lehmän tautiin. 2001. Keski-suomalainen 19.3.2001, Kotimaa.

Laaja säteilytutkimus kartoittaa syöpäpotilaiden kännykänkäyttöä. 2000. Helsingin Sanomat 20.11.2000, Talous.

Lahti, Vesa-Matti: Riskiyhteiskunta vesilasissa. Yliopistopaino, Helsinki 1998.

Litmanen, Tapio: The struggle over risk. The Spatial, Temporal, and cultural dimensions of protest against nuclear technology. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 177. Jyväskylä Printing House, Jyväskylä and ER-Paino Ky, Lievestuore 2001.

Lupton, Deborah: Risk. Routledge, New York 1999a.

Lupton, Deborah (Toim.): Risk and sociocultural theory: New directions and perspective. Cambridge University Press, Cambridge 1999b.

Mäenpää, Pasi: Digitaalisen arjen ituja - Kännykkä ja urbaani elintapa. Teoksessa: Hoikkala, Tommi & Roos, J.P (Toim.): 2000-luvun elämä.. Gaudeamus, Helsinki 2000.

Nurmenmaa, Timo & Konttinen, Raimo & Kuusinen, Jorma & Leskinen, Esko: Tutkimusaineiston analyysi, WSOY, Porvoo 1997.

Pantzar, Mika: Kuinka teknologia kesytetään. Karisto Oy:n kirjapaino, Tammi, Hämeenlinna 1996.

Rosa, A. Eugene & Renn, Ortwin & Jaeger, Carlo & Webler, Thomas: Risk as a challenge to cross-cultural dialogue. Selected Papers of the XXXII Congress. Trieste, Italy 1995.

Slovic, Paul: The Perception of Risk, Earthscan Publications Ltd, London 2000.

Tirkkonen, Kirsi. 2002. Naiset ohittivat miehet uusien viestimien käytössä. Helsingin Sanomat 19.12.2002, Kotimaa.

LIITTEET

LIITE 1. Kyselylomakkeen saatekirje

ARVOISA VASTAAJA

Kuopion yliopisto ja Jyväskylän yliopisto tekevät yhteistyössä kyselytutkimusta, jonka tärkein tavoite on selvittää, kuinka suomalaiset hahmottavat matkapuhelimien sähkömagneettisen säteilyn mahdolliset riskit. Tutkimusta johtaa professori Jukka Juutilainen Kuopion yliopiston ympäristötieteiden laitokselta. Jyväskylän yliopistossa tutkimuksesta vastaa YTL tutkija Tapio Litmanen. Tutkimuksen suorittamista ovat tukeneet Elisa Communications Oyj, Nokia ja Sonera.

Te olette yksi 3000:sta satunnaisotoksella valitusta kyselyn saaneesta. Pyydämme, että täytätte oheisen kyselylomakkeen ja palautatte sen mukana olevassa vastauskuoressa 1.12.2000 mennessä. Kaikkien kyselyn saaneiden, myös niiden joilla ei ole matkapuhelinta, vastaukset ovat tärkeitä tutkimuksen onnistumiseksi. Tiedot tullaan käsittelemään ehdottoman luottamuksellisesti. Tulokset esitetään sellaisessa muodossa, ettei kenenkään henkilökohtaisia tietoja tai vastauksia voida jäljittää. **Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 3000 markan arvoinen matkalahjakortti. Matkalahjakortin lisäksi arvotaan 10 kappaletta 200 markan arvoisia lahjakortteja oman valinnan mukaan teatteriin tai elokuvateatteriin.** Arvontaan osallistutte täyttämällä arvontakortin ja lähettämällä sen täytetyn kyselylomakkeen mukana vastauskuoressa.

Kysymyksiin vastataan rengastamalla vaihtoehto (yksi vaihtoehto), joka vastaa parhaiten teidän henkilökohtaista mielipidettänne tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan. Kiitos.

Jukka Juutilainen
Professori
Tutkimuksen vastuullinen johtaja
Kuopion yliopisto
Ympäristötieteiden laitos
Puh. 040 - 715 90 73

Jaakko Kuustonen
Tutkimusapulainen
Kuopion yliopisto
Ympäristötieteiden laitos
Puh. 040 - 541 00 61

Tapio Litmanen
YTL tutkija SA
Jyväskylän yliopisto
Yhteiskuntatieteiden ja
filosofian laitos
Puh. 014 - 602 937

Marko Tanninen
Tutkimusapulainen
Jyväskylän yliopisto
Yhteiskuntatieteiden ja
filosofian laitos
Puh. 040 - 754 86 92

Osoitetiedot on saatu Väestörekisterikeskuksesta.

LIITE 2. Kyselylomake ja vastausten jakaumat

(Jakaumat: Jaakko Kuustonen, 2001)

Kysymyksiin vastataan rengastamalla vaihtoehto (1 vaihtoehto), joka vastaa parhaiten teidän henkilökohtaista mielipidettänne tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan. Kiitos.

I Matkapuhelimet

1. Omistatteko matkapuhelimen?

- | | |
|--|--------|
| 1. En omista matkapuhelinta | 18.3 % |
| 2. Omistan matkapuhelimen (Voitte siirtyä kysymykseen 4) | 72.1 % |
| 3. Minulla on työsuhdematkapuhelin (Voitte siirtyä kysymykseen 4) | 8.4 % |
| 4. Minulla on oma ja työsuhdematkapuhelin (Voitte siirtyä kysymykseen 4) | 1.3 % |

2. Miksi ette omista matkapuhelinta?

- | | |
|---|--------|
| 1. Matkapuhelimet ovat liian kalliita | 2.5 % |
| 2. Matkapuhelimella soittaminen on liian kallista | 7.5 % |
| 3. Matkapuhelimien mahdolliset terveysvaikutukset mietityttävät | 1.7 % |
| 4. Matkapuhelimet ovat turhaa ylellisyyttä | 2.1 % |
| 5. Tulen toimeen pelkällä lankapuhelimellakin | 71.4 % |
| 6. Vamma (esim. kuulossa) estää matkapuhelimen käyttämisen | 2.5 % |
| 7. Muu syy, mikä? _____ | 12.3 % |
| - En ole vain saanut ostettua matkapuhelinta | 1.2 % |
| - Muilla perheenjäsenillä on matkapuhelin | 9.1 % |
| - Minulla ei ole ketään kenelle soittaa | 0.4 % |
| - Haluan olla tavoittamattomissa | 1.2 % |
| - Matkapuhelin ei kuulu asuinseudullani | 0.4 % |

3. Aiotteko hankkia matkapuhelimen?

- | | |
|--|--------|
| 1. En aio hankkia matkapuhelinta (Voitte siirtyä kysymykseen 10) | 85.3 % |
| 2. Aion hankkia matkapuhelimen (Voitte siirtyä kysymykseen 10) | 14.7 % |

4. Milloin saitte / ostitte ensimmäisen matkapuhelimenne?

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Hankin vuonna 1999 – 2000 | 16.6 % |
| 2. Hankin vuonna 1996 – 1998 | 53.2 % |
| 3. Hankin vuonna 1991 – 1995 | 24.0 % |
| 4. Hankin vuonna 1990 tai aikaisemmin | 6.2 % |

5. Kuinka usein vaihdatte matkapuhelintanne?

1. Kerran kymmenessä vuodessa	11.2 %
2. Kerran viidessä vuodessa	47.5 %
3. Kerran kahdessa vuodessa	35.0 %
4. Kerran vuodessa	5.5 %
5. Kerran puolessa vuodessa	0.8 %

6. Miksi vaihdatte matkapuhelintanne?

1. En vaihda matkapuhelinta, koska olen tyytyväinen nykyiseen	13.9 %
2. Vaihdan matkapuhelimen, kun uusia malleja ilmestyy	4.2 %
3. Vaihdan matkapuhelimen, kun vanhat toiminnot eivät vastaa käytössä olevaa tekniikkaa	12.6 %
4. Vaihdan matkapuhelimen, kun markkinoille tulee puhelin, jossa on haluamiani uusia toimintoja	15.9 %
5. Vaihdan matkapuhelimen, kun akut eivät enää kestä	15.5 %
6. Vaihdan matkapuhelimen, kun se ei enää toimi	34.2 %
7. Muu syy, mikä? _____	3.6 %

Vaihdan matkapuhelimen,

- kun entinen häviää tai varastetaan	0.5 %
- kun markkinoille tulee pienempi tai kevyempi malli	0.7 %
- kun lapseni tai puolisoni ostaa itselleen uuden (vanha minulle)	0.2 %
- kun markkinoille tulee hinta-laatu suhteeltaan minulle sopiva	0.5 %
- kun yrityksessä tehdään päätös puhelinten uusimisesta	1.0 %
- kun sen kuuluvuus ei riitä	0.2 %
- vaihtelun vuoksi	0.4 %
En vaihda matkapuhelinta, koska haluan eroon vanhastakin	0.1 %

7. Kuinka paljon keskimäärin käytätte matkapuhelinta päivittäin?

1. Käytän matkapuhelinta alle 5 minuuttia päivässä	34.4 %
2. Käytän matkapuhelinta 5 - 30 minuuttia päivässä	49.4 %
3. Käytän matkapuhelinta yli puolituntia, mutta alle tunnin päivässä	11.2 %
4. Käytän matkapuhelinta yli tunnin päivässä	5.0 %

8. Käytättekö matkapuhelinta työssä vai vapaa-aikana?

1. Käytän matkapuhelinta vain työssäni	1.0 %
2. Käytän matkapuhelinta vain vapaa-aikanani	44.1 %
3. Käytän matkapuhelinta enemmän työssä kuin vapaa-aikana	17.4 %
4. Käytän matkapuhelinta enemmän vapaa-aikana kuin työssä	23.0 %
5. Käytän matkapuhelinta yhtä paljon työssä ja vapaa-aikana	14.5 %

9. Mitä mieltä olette seuraavista väittämistä?

	Täysin eri mieltä (%)	Osittain eri mieltä (%)	Vaikea sanoa (%)	Osittain samaa mieltä (%)	Täysin samaa mieltä (%)
1. Matkapuhelin tehostaa ajankäyttöäni	8.6	9.0	18.3	40.0	24.0
2. Matkapuhelin on vilkastuttanut ihmissuhteitani	19.4	17.6	23.8	30.7	8.5
3. En enää osaisi olla ilman matkapuhelinta	21.2	18.8	9.0	26.5	24.4
4. Pysin pitämään matkapuhelimeni mahdollisimman paljon auki, jotta en menettäisi yhteydenottoja	12.0	18.8	5.9	33.9	29.4
5. Tunnen oloni turvalliseksi ja varmaksi, kun matkapuhelin on mukana	7.3	12.9	11.2	39.0	29.7
6. Minulle on tärkeää, että olen aina tavoitettavissa	18.6	27.1	8.0	30.7	15.6
7. Matkapuhelin lisää kiireitäni	45.2	23.1	14.1	13.2	4.4
8. Tapaan vähemmän tuttuja nyt, kun yhteydenpito matkapuhelimella on niin helppoa	45.9	28.3	12.9	10.7	2.3
9. Minulle on tärkeää hoitaa puhelu heti, kun tulee asiaa jollekulle; siksi matkapuhelin on hyvä	12.0	24.6	9.9	35.5	18.0
10. Matkapuhelin luo liikaa riippuvuutta	26.3	25.4	16.6	24.6	7.2
11. Matkapuhelimen avulla pystyn hallitsemaan omaa elämäni	37.8	23.2	21.3	15.0	2.6
12. Pöden huonoa omatuntoa, jos pidän matkapuhelinta suljettuna	55.8	19.0	8.7	12.6	3.8
13. Matkapuhelimella soittaminen on liian kallista	5.9	14.1	13.1	36.2	30.7
14. Ihmiset eivät enää pidä kiinni tapaamisajoista, koska aina voi soittaa myöhästymisestä	17.9	25.5	24.1	25.0	7.5

10. Onko avo- tai aviopuolisollanne matkapuhelinta?

1. Minulla ei ole avo- tai aviopuolisoa	22.8 %	2. Ei ole	21.4 %	3. Kyllä on	55.8 %
---	--------	-----------	--------	-------------	--------

11. Onko lapsellanne / joillakin lapsistanne matkapuhelinta? (Alle 15-vuotiaat)

1. Minulla ei ole lapsia	(Voitte siirtyä kysymykseen 15)	40.3 %
2. Ei ole	(Voitte siirtyä kysymykseen 13)	27.3 %
3. Kyllä on		16.4 %
4. Kyllä on (lapsien ikä yli 15 vuotta)		16.1 %

12. Minkä ikäinen / ikäisiä lapsenne oli / olivat saadessaan matkapuhelimen?

1.	Väritelevision katsominen	41.7	40.7	16.0	1.0	0.5
2.	Polkupyörällä ajaminen	5.5	27.1	38.3	25.2	3.9
3.	Autolla ajaminen	2.8	13.1	37.3	35.6	11.1
4.	Tietokoneen käyttäminen	23.0	41.3	27.0	6.6	2.0
5.	Maaperän radon	8.9	29.0	28.4	23.0	10.6
6.	Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily	14.7	39.8	34.2	9.2	2.1
7.	Asuminen matkapuhelimien tukiaseman lähellä	18.2	34.1	31.5	12.8	3.3
8.	Tupakan polttaminen	0.8	1.9	3.6	27.8	65.9
9.	Alkoholin juominen	1.2	4.9	19.1	40.9	33.9
10.	Asuminen TV / Radio lähetysantennin lähellä	19.0	31.4	34.4	11.6	3.6
11.	Elintarvikkeiden lisäaineet	3.0	17.4	36.7	32.2	10.6
12.	Ampuma-aseet	3.5	11.6	21.9	31.7	31.2
13.	Voimakas altistus auringolle	0.9	5.9	18.8	47.8	26.6
14.	Mikroaaltouunin käyttäminen	14.7	36.0	38.2	8.2	3.0
15.	Matkapuhelimen käyttäminen liikenteessä	0.7	4.4	12.6	45.4	36.8
16.	Antibiootit	8.0	30.8	41.4	16.8	3.0
17.	Ilmansaasteet kaupungissa	0.8	9.9	30.6	48.5	10.2
18.	Röntgensäteily valvotussa tutkimuskäytössä/ diagnostiikassa	6.4	31.7	41.3	16.8	3.8
19.	Torjunta-aineiden käyttäminen	0.9	8.5	28.1	44.6	17.9
20.	Ydinvoimalat	3.4	11.5	23.5	30.6	30.9
21.	Asuminen voimalinjan lähellä	8.1	21.8	35.5	25.1	9.4

16. Jos matkapuhelimen käyttö on mielestänne terveydelle haitallista tai epäilette sen olevan, niin mistä olette saaneet sellaisen käsityksen?

1.	En pidä matkapuhelimen käyttöä terveydelle haitallisena	43.7 %
2.	Tiedotusvälineistä	35.3 %
3.	Kirjallisuudesta	0.9 %
4.	Tieteellisistä julkaisuista	2.9 %
5.	Asiantuntijoiden lausunnoista	6.1 %
6.	Viranomaisten lausunnoista (* esim. STUK ja STM)	2.3 %
7.	Tuttavapiiriltä	2.7 %
8.	Konkreettisten henkilökohtaisten kokemusten perusteella	1.7 %
9.	Mitkä? _____	
10.	Minusta vain tuntuu sille	3.9 %
11.	Muu syy, mikä? _____	
-	Aiheesta ei tutkittua tietoa tarpeeksi	
-	Vuosia kestänyt häly saa epävarmaksi	

* STUK = Säteilyturvakeskus ja STM = Sosiaali- ja terveysministeriö

17. Mitä mieltä olette seuraavista väittämistä?

	Täysin eri mieltä (%)	Osittain eri mieltä (%)	Vaikea sanoa (%)	Osittain samaa mieltä (%)	Täysin samaa mieltä (%)
1. Käytän matkapuhelinta vapaaehtoisesti (puhelin ei ole pakollinen esim. töiden takia, mutta haluan silti käyttää)	6.5	7.2	6.4	19.3	60.6

2. Voin itse valita, milloin käytän matkapuhelintani (milloin puhelin on mukana, kuinka kauan puhun siihen jne.)	3.6	5.2	3.8	16.8	70.6
3. Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily ei aiheuta terveyshaittaa	5.2	14.3	39.2	18.8	22.5
4. Matkapuhelinteknologia on minulle tuttua	25.5	26.4	17.0	23.9	7.3
5. Matkapuhelimiin liittyvät hyödyt ovat suuremmat kuin matkapuhelimiin liittyvät haitat	0.9	5.0	23.8	35.9	34.4
6. Matkapuhelimet voivat aiheuttaa terveysvaikutuksia, jotka ilmenevät vasta myöhemmin	6.2	8.0	44.5	28.7	12.5
7. Matkapuhelin on minulle hyödyllinen apuväline	5.6	5.8	5.7	36.1	46.7
8. Matkapuhelinteollisuus on Suomen taloudelle tärkeää	0.5	1.2	5.8	24.9	67.6
9. Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily on vaarallisempaa kuin auringon säteily	28.6	18.3	45.7	5.7	1.7
10. Matkapuhelimet ovat niin uusi keksintö, että niihin liittyvästä teknologiasta ei tiedetä vielä kaikkea	3.6	8.7	23.9	40.5	23.3
11. Ihminen altistuu jatkuvasti sähkömagneettiselle säteilylle	1.7	3.5	29.8	36.2	28.8
12. Matkapuhelimen sähkömagneettinen säteily on terveysriski	13.6	15.2	47.5	19.1	4.6
13. Matkapuhelin on hyvä keksintö	0.9	1.7	3.2	23.1	71.0

18. Oletteko sähköliherkkä?

1. En ole	64.3 %
2. En tiedä olenko	32.2 %
3. Epäilen, että olen	2.9 %
4. Kyllä olen	0.6 %

19. Kuinka paljon koette tietävänne matkapuhelimista ja niihin liittyvästä teknologiasta?

1. En tiedä matkapuhelimista ja niihin liittyvästä teknologiasta mitään	18.9 %
2. Tiedän matkapuhelimista ja niihin liittyvästä teknologiasta vain vähän 40.8 %	
3. Vaikea sanoa	10.8 %
4. Matkapuhelimet ja niihin liittyvä teknologia ovat minulle jonkin verran tuttuja	24.7 %
5. Tiedän matkapuhelimista ja niihin liittyvästä teknologiasta paljon	4.9 %

III Matkapuhelimien tukiasemat

20. Oletteko nähnyt matkapuhelimien tukiaseman?

1. En tiedä miltä tukiasema näyttää 14.2 % 2. En ole 9.7 % 3. Kyllä olen 76.1 %

21. Tiedättekö, miten lähellä sijaitsee lähin matkapuhelimien tukiasema?

1. En tiedä 39.1 % 2. Kyllä tiedän 60.9 %

22. Asutteko matkapuhelimien tukiaseman näköetäisyydellä?

1. En tiedä 23.0 % 2. En asu 50.0 % 3. Kyllä asun 27.0 %

23. Pelkäisittekö / pelkäättekö asua matkapuhelimien tukiaseman lähellä?

1. En pelkää/pelkäisi 61.9 % 2. Kyllä pelkään/ pelkäisin 5.9 % 3. En osaa sanoa 32.2 %

24. Koetteko matkapuhelimien tukiaseman maaseudulla esteettiseksi haitaksi?

1. En koe 52.8 % 2. Koen joissakin tapauksissa 39.5 % 3. Koen useimmiten 7.6 %

25. Koetteko matkapuhelimien tukiaseman kaupungissa esteettiseksi haitaksi?

1. En koe 72.3 % 2. Koen joissakin tapauksissa 25.4 % 3. Koen useimmiten 2.3 %

26. Koetteko matkapuhelimien tukiaseman luonnossa esteettiseksi haitaksi?

1. En koe 41.3 % 2. Koen joissakin tapauksissa 42.5 % 3. Koen useimmiten 16.2 %

27. Voitteko vaikuttaa matkapuhelimien tukiasemien sijoittamiseen?

1. En voi 69.9 % 2. Kyllä voin 4.5 % 3. En osaa sanoa 25.7 %

28. Jos matkapuhelimien tukiasema rakennettaisiin lähelle asuntoanne ilman suostumustanne, niin miten toimisitte?

1. En tekisi yhtään mitään 30.3 %
2. Osallistuisin kansalaisadressiin 15.1 %
3. Nostaisin asian julkiseen keskusteluun 10.9 %
4. Vastustaisin valittamalla viranomaisille 14.4 %
5. Organisoisin itse kansalaisliikkeen 0.8 %
6. Voisin vahingoittaa tukiasemaa 0.6 %
7. En osaa sanoa 27.9 %

29. Antaisitteko luvan matkapuhelimien tukiaseman asentamiseen omalle pihalle 1000 markan kuukausittaista korvausta vastaan?

1. En antaisi asentaa, vaikka saisin rahaa 52.7 %
2. En antaisi asentaa niin pienestä summasta 9.7 %
3. Kyllä antaisin asentaa 12.9 %
4. Antaisin asentaa, jos saisin kunnon korvauksen. 9.7 %
Kuinka paljon? _____ mk / kk
5. En osaa sanoa 15.1 %

IV Tiedonvälitys

30. Oletteko saaneet mielestänne riittävästi tietoa yleensä matkapuhelimista?

1. En ole saanut 19.2 % 2. Vaikea sanoa 35.6 % 3. Olen saanut 45.2 %

31. Haluaisitteko lisää tietoa seuraavista matkapuhelimiin liittyvistä asioista?

	En halua (%)	Vähän (%)	Jonkin verran (%)	Paljon (%)	Erittäin paljon (%)
1. Matkapuhelimien teknologiasta	32.0	17.7	36.8	9.3	4.3
2. Matkapuhelimien mahdollisista terveysvaikutuksista	12.8	11.3	30.2	27.3	18.3
3. Matkapuhelimien tukiasemista	25.7	19.3	34.0	14.2	6.7
4. Matkapuhelimien ominaisuuksista	21.0	14.2	36.7	20.3	7.8
5. Matkapuhelimien käyttämisestä	27.5	19.6	32.8	14.2	6.0
6. Matkapuhelimien uusista palveluista (esim. WAP)	25.3	16.7	30.0	18.7	9.2
7. Muu, mistä? _____					
- Matkapuhelimia koskevien tutkimusten rahoittajista					
- Vanhojen matkapuhelimien käsittelystä tai hävittämisestä					
- Matkapuhelimien sekä soitettujen puheluiden hinnoista					
- Matkapuhelimien puolueettomista vertailuista (myös säteilytutkimustulokset)					
- Matkapuhelimella soitettujen puheluiden suojaamisesta ja tietoturvasuorituksista					
- Matkapuhelimien logoista ja soittoäänistä					
- Matkapuhelimien tukiasemien sijoittamisesta					
- Matkapuhelimien huolloista					

32. Mistä olette saaneet tietoa matkapuhelimien mahdollisista terveyshaitoista ja mitä tiedonvälitystapaa pidätte hyvänä?

Ympyröikää ne tiedonvälitystavat, joista olette saaneet tietoa sekä arvioikaa miten hyvinä eri tiedonvälitystapoja pidätte (arvioikaa myös ne tiedonvälitystavat, joista ette ole saaneet tietoa).

Olen saanut tietoa (%)		Erittäin huono (%)	Huono (%)	Kohtalainen (%)	Hyvä (%)	Erittäin hyvä (%)
3.5	Kotiin lähetetyt tiedotuslehtiset	23.6	20.7	29.3	19.5	6.8
12.0	Aikakauslehdet	10.0	23.2	46.6	17.9	2.3
0.3	Yleisötilaisuudet	32.8	33.4	22.8	9.5	1.5
0.6	Koulutus ja kurssitus	29.6	22.8	26.6	16.5	4.5
16.9	Valtakunnalliset sanomalehdet	4.9	12.2	41.8	32.0	9.1
9.7	Paikalliset sanomalehdet	8.9	18.4	37.9	26.4	8.3
10.7	Yleisradio / radio-ohjelmat	7.4	17.1	37.1	29.1	9.2
2.2	Paikallisradion ohjelmat	14.6	25.4	35.4	18.3	6.2
24.6	Televisio	4.7	9.1	33.9	34.6	17.8
1.2	Kirjallisuus	18.4	28.8	33.0	15.5	4.3
1.9	Internet ja WWW-sivut	19.3	17.6	35.5	20.9	6.6
2.6	Operaattorit eli matkapuhelinpalveluita myyvät yhtiöt	18.5	24.9	30.7	19.0	6.9
6.3	Naapurit, ystävät ja sukulaiset	20.9	32.6	32.7	10.4	3.3
1.7	Matkapuhelimien jälleenmyyjät	19.9	29.7	27.8	17.0	5.6
3.3	Asiantuntijoiden lausunnot	9.9	15.2	28.1	29.9	16.9
2.2	Viranomaisten lausunnot (* esim. STUK ja STM)	15.4	14.7	25.5	27.2	17.2

Muu tapa, mikä? _____

- 0.1 Yliopistojen lausunnot
- 0.1 Esitteet matkapuhelimen oston yhteydessä
- 0.1 Nokian työntekijöiden lausunnot
- 0.1 Palvelunumerot

33. Matkapuhelinkysymyksissä luotettavia asiantuntijoita ovat

	Täysin eri mieltä (%)	Osittain eri mieltä (%)	Vaikea sanoa (%)	Osittain samaa mieltä (%)	Täysin samaa mieltä (%)
1. Valtion asiantuntijat (* mm. STUK ja STM)	1.6	4.0	25.1	37.8	31.4
2. Ympäristöliikkeiden asiantuntijat	15.3	20.5	39.6	20.9	3.8
3. Matkapuhelinteollisuuden asiantuntijat	6.4	20.6	25.3	34.0	13.7
4. Yliopistojen asiantuntijat	1.3	4.6	27.5	47.2	19.4
5. Työterveyslaitoksen asiantuntijat	2.4	6.9	26.9	45.0	18.7
6. Operaattorit eli matkapuhelinpalveluita myyvät yhtiöt	14.4	26.3	30.2	22.6	6.5
7. Matkapuhelimien jälleenmyyjät	18.7	30.0	26.3	20.3	4.7
8. Matkapuhelimiin erityisen kriittisesti suhtautuvat asiantuntijat	21.4	25.8	34.8	14.3	3.7

* STUK = Säteilyturvakeskus ja STM = Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö

34. Seuraatteko matkapuhelimien terveysvaikutuksia koskevaa keskustelua?

- 1. En seuraa 26.5 %
- 2. Seuraan jonkin verran 67.0 %
- 3. Seuraan aktiivisesti 6.4 %

35. Uskotteko yksittäisten asiantuntijoiden lausuntoihin matkapuhelimien mahdollisista terveysvaikutuksista?

- 1. En usko 2.6 %
- 2. Uskon tiettyihin 65.7 %
- 3. Kyllä uskon 31.7 %

lausuntoihin
asiantuntijasta riippuen

36. Uskotteko lehdistön julkaisemiin yksittäisiin raportteihin matkapuhelimien mahdollisista terveysvaikutuksista?

- 1. En usko 32.0 %
- 2. Uskon tiettyihin 66.1 %
- 3. Kyllä uskon 1.9 %
yksittäisiin raportteihin
tiedonlähteestä riippuen

V Taustatiedot

37. Sukupuoli

1. Nainen	51.4 %	2. Mies	48.6 %
-----------	--------	---------	--------

38. Ikä

1. 16 - 25 vuotta	15.9 %
2. 26 - 35 vuotta	16.8 %
3. 36 - 45 vuotta	20.6 %
4. 46 - 55 vuotta	19.3 %
5. 56 - 65 vuotta	14.0 %
6. Yli 65 vuotta	13.3 %

39. Perhesuhteet

1. Naimaton	19.6 %
2. Avio- tai avoliitto	69.6 %
3. Yksinhuoltaja	2.0 %
4. Leski / eronnut	8.8 %

40. Lapsien lukumäärä

1. Ei yhtään	34.6 %
2. 1-2 lasta	42.2 %
3. 3-4 lasta	19.7 %
4. 5-6 lasta	2.7 %
5. Muu, mikä? ____	1.0 %

41. Asuinpaikka

1. Etelä-Suomen lääni	24.3 %
2. Itä-Suomen lääni	23.0 %
3. Lapin lääni	18.7 %
4. Länsi-Suomen lääni	15.5 %
5. Oulun lääni	18.5 %

42. Asun kunnassa, jonka väestömäärä on

1. Alle 5000 asukasta	14.3 %
2. 5001 - 10 000 asukasta	19.4 %
3. 10 001 - 20 000 asukasta	14.6 %
4. 20 001 - 50 000 asukasta	23.4 %
5. 50 001 - 100 000 asukasta	10.4 %
6. Yli 100 000 asukasta	18.0 %

43. Ammattiryhmä

1. Johtavassa asemassa oleva / ylempi toimihenkilö (esim. opettaja, lääkäri)	12.2 %
2. Alempi toimihenkilö (esim. toimistovirkailija)	16.8 %
3. Työntekijä (esim. siivooja, vahtimestari)	18.5 %
4. Yrittäjä / ammatinharjoittaja	7.4 %
5. Maatalousyrittäjä / työskentely tilalla	3.4 %
6. Opiskelija	10.7 %
7. Eläkeläinen	21.4 %
8. Kotiäiti / koti-isä	2.8 %
9. Työtön, lomautettu tai työttömyyseläkkeellä	6.8 %
10. Muu, mikä? _____	

44. Millainen on ammatillinen koulutuksenne?

1. Ei ammatillista koulutusta (kansakoulu / peruskoulu)	18.8 %
2. Ammattikurssi, lyhyt ammattikoulutus, työn ohessa saatu koulutus	14.8 %
3. Ammattikoulu, kauppakoulu tai näihin verrattava	28.6 %
4. Opistotasoinen ammattikoulutus (esim. ammattikorkeakoulu)	24.2 %
5. Yliopisto- tai korkeakoulututkinto	11.7 %
6. Ylioppilas	1.8 %

45. Minkä alan koulutuksen olette saaneet?

1.	Ei ammatillista koulutusta	20.8 %
2.	Teknisen alan koulutus	22.2 %
3.	Tekstiili-, käsityö-, taide- tai keraamisen alan koulutus	4.5 %
4.	Graafisen tai visuaalisen alan koulutus	0.9 %
5.	Luonnontieteellisen alan koulutus	1.7 %
6.	Kaupallisen tai taloudellisen alan koulutus	18.3 %
7.	Terveystieteiden alan koulutus	11.5 %
8.	Humanistisen, yhteiskunnallisen, oikeustieteellisen tai kasvatustieteiden alan koulutus	7.7 %
9.	Maa- ja metsätalouden alan koulutus	6.1 %
10.	Muiden erikoisalojen koulutus	4.7 %
11.	Liikenteen koulutus	1.2 %
12.	Opettajien koulutus	0.5 %

46. Miten sijoitatte itsenne

seuraaville viidelle ulottuvuudelle?

Vasemmisto	4.8 %	15.1 %	43.5 %	24.0 %	12.6 %	Oikeisto
Kova	2.5 %	11.0 %	36.1 %	38.7 %	11.7 %	Pehmeä
Maaseutuhenkinen	22.9 %	26.4 %	27.1 %	16.6 %	7.0 %	Urbaani / kaupunkihenkinen
Ympäristöarvot ovat tärkeitä	36.0 %	33.3 %	18.4 %	7.4 %	5.0 %	Ympäristöarvot ei- vät ole tärkeitä
Yksilöllisyyttä korostava	8.3 %	20.9 %	39.7 %	21.7 %	9.4 %	Yhdessä toimimista korostava

47. Kuinka suuret olivat taloutenne (ruokakuntanne)

kokonaistulot viime vuonna (veroja vähentämättä)?

1.	Alle 50 000 mk	11.3 %
2.	50 001 - 100 000 mk	17.1 %
3.	100 001 - 200 000 mk	31.4 %
4.	200 001 - 300 000 mk	24.5 %
5.	300 001 - 500 000 mk	13.3 %
6.	yli 500 001 mk	2.5 %

Kiitoksia vastauksistanne !

Tutkimusta koskevat kommentit ovat myös tervetulleita.
