

TAMPEREEN YLIOPISTO
Johtamiskorkeakoulu

RISKIKÄSITYS JA RISKIVIESTINTÄ

Tarkastelussa Microlife

Vakuutustiede
Pro gradu -tutkielma
Toukokuu 2015
Tekijä: Emmi Kukkonen

Ohjaaja: Olli-Pekka Ruuskanen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto Johtamiskorkeakoulu: vakuutustiede
Tekijä: KUKKONEN, EMMI
Tutkielman nimi: Riskikäsitys ja riskiviestintä – Tarkastelussa Microlife
Pro gradu -tutkielma: 83 sivua
Aika: Toukokuu 2015
Avainsanat riskiviestintä, riskikäsitys, terveystietä, elintapariskien viestiminen, Microlife

Perinteisen taloustieteen käsityksen mukaan ihminen on rationaalinen, kaiken käsillä olevan tiedon perusteella vaihtoehtoja objektiivisesti punnitseva odotetun hyödyn maksimoija. Näin ollen riskiä tai eri riskejä arvioidessaan ihmisen tulisi turvautua vain tilastolliseen riskien todennäköisyyksistä ja seurauksista kertovaan informaatioon. Todellisuudessa ihmisten riskienarviointiin vaikuttavat myös monet muut, usein subjektiiviset tekijät. Riskikäsityksellä viitataan ihmisten subjektiivisiin arvioihin riskin todennäköisyydestä ja vakavuudesta.

Ihmisillä on usein tapana vähätellä riskejä, jotka realisoituvat kaukana tulevaisuudessa. Näin ollen esimerkiksi huonojen elintapojen aiheuttamaa eliniän lyhenemistä ja siihen liittyviä muita negatiivisia seurauksia ei koeta välttämättä erityisen vakavina riskeinä, sillä ne eivät tapahdu nyt tai lähitulevaisuudessa. Riskikommunikaatiolla tarkoitetaan tieteenalaa, joka käsittelee tilastollisten ja koettujen riskien välistä dilemmaa. Viestinnän tavoitteena on välittää yleisölle tietoa riskeistä ja auttaa yleisöä, jotta he voisivat tehdä tietoisia, itsenäisiä arvioita ja päätöksiä eri riskeistä. Riskikäsityksen ja riskikommunikaation tutkijat ovat havainneet, että riski-informaation esittämistavalla voidaan vaikuttaa ihmisten riskikäsityksiin ja näin ollen myös käyttäytymiseen.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli arvioida, voiko kroonisten elintapojen vaikutuksia suurelle yleisölle viestivää, tutkija David Spiegelhalterin kehittämää Microlife-metodia pitää riskiviestinnän ja riskikäsityksen kirjallisuuden perusteella tehokkaana riskinviestimisvälineenä. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena integroivan kirjallisuuskatsauksen muodossa. Tutkimus kokosi yhteen monipuolisesti riskiviestinnän ja riskikäsityksen teorioita ja tutkimuksia, jotka korostavat riskin psykologisia ominaisuuksia taloustieteessä ja riskienhallinnassa monesti ehkä liiaksi painoarvoa saaneiden riskin teknisten ominaisuuksien sijasta.

Microlife-metodin tehokkuuden arvioinnissa ilmeni, että riskikommunikaation kirjallisuus ei ole yksimielinen siitä, miten riskejä pitäisi esittää yleisölle. Voidaan sanoa, että Microlifen tai riskikommunikaation tehokkuutta yleensäkin voidaan arvioida yksinkertaistaen kahdesta näkökulmasta. Näiden näkökulmien voidaan katsoa olevan informoitua päätöksentekoa korostava näkökulma ja ihmisten käyttäytymisen muutosta korostava näkökulma. Kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin sanoa, että Microlife-menetelmän sisältämää Microlife-yksikköä ei tutkielman kirjallisuuden perusteella pidetty perusteltavana valintana. Mikroelämään mahdollisesti sisältyvää henkilökohtaista puolta ja sen sisältämää viestintää sekä riskeistä että hyödyistä sen sijaan puollettiin tutkimuksen perusteella. Menetelmään sisältyvä päivän tasolle suhteuttaminen ja ”ikäntymisen nopeus” metafora voisivat tutkimuksen perusteella olla tehokkaita erityisesti nuorelle ja vähemmän koulutetulle väestölle suuntautuvassa viestinnässä, mutta niiden sisältämän vahvan emotionaalisen viestin vuoksi ne eivät välttämättä täytä informoidun päätöksenteon ja tieteen yleisiä vaatimuksia tiedon neutraaliudesta. Eettisesti kestäväksi katsotulle, mutta samalle ihmisten käyttäytymistä muuttavalle elintapariskien viestimistavalle on joka tapauksessa nykypäivänä yhä entistä suurempi tarve, mutta tehtävä on haasteellinen ja vaatiikin lisää riskiviestinnän tutkimuksia ja alan osapuolten avointa keskustelua.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkielman taustaa	1
1.2 Tutkimuksen tavoite ja keskeiset rajaukset	2
1.3 Keskeiset käsitteet	5
1.4 Tutkimusmenetelmät	7
1.4.1 Kirjallisuuskatsaus aineiston hankinnan metodina	7
1.4.2 Sisällönanalyysi aineiston analyysimenetelmänä	9
1.5 Kirjallisuuskatsaus ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys	11
1.6 Tutkielman rakenne	13
2 RISKIViestinnän TAUSTAA JA TEORIAA	15
2.1 Riskitutkimuksen taustaa	15
2.1.1 Riski ja riskikäsitys	15
2.1.2 Riskiviestinnän määritelmä	18
2.1.3 Riskiviestintä tieteenalana ja sen toimijat	19
2.2 Riskiviestintä	22
2.2.1 Riskiviestintäprosessin kuvaus	22
2.2.2 Riskiviestintäprosessin tarkoitus, tavoitteet ja niiden määrittely	23
2.2.3 Tavoitteena tehokas riskiviestintä, joka minimoi negatiiviset vaikutukset	27
2.2.4 Riskiviestintä ja media	28
2.2.5 Riskiviestintä ja terveys	30
2.3 Yhteenveto	34
3 RISKIN VIESTIMINEN: RISKITUTKIMUSTEN TULOKSIA	37
3.1 Todennäköisyyksien kommunikointi numeerisesti	37
3.1.1 Edustavuuden, saatavuuden ja ankkuroinnin heuristiikat	39
3.1.2 Suhteellinen ja absoluuttinen riski	42
3.1.3 Prosentit ja frekvenssit	43
3.1.4 Kuviot, taulukot ja graafit	44
3.2 Todennäköisyyksien kommunikointi sanoin ja vertauskuvin	46
3.3 Klassisia psykometrisen paradigman tuloksia	51
3.4 Uudempia riskikäsitteen tutkimustuloksia: Affektit	55
3.5 Riskikäsitys ja krooniset riskit	57
3.6 Yhteenveto	60
4 MICROLIFE-MALLIN ESITTELY	62
5 MICROLIFE-MALLIN ANALYYSI	68
6 YHTEENVETO	79
6.1 Johtopäätökset	79
6.2 Tutkielman onnistumisen arviointia ja jatkotutkimusehdotukset	82
LÄHDELUETTELO	84

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	12
Kuvio 2	Riskiviestinnän kommunikaatioprosessi	23
Kuvio 3	50-vuotiaan naisen elinikäinen rintasyöpäriski ihmishahmoilla ja pylväsdiagrammilla esitettynä	45
Kuvio 4	Asenteet riskin säännöstelyä kohtaan	53
Kuvio 5	Arvioidut vuosittaiset kuolinmäärät terveystilastoihin verrattuna	54
Kuvio 6	Elinaikaiset hasardisuhteet yli 35 vuoden ikään sovellettuna ja niitä vastaavat menetetyt tai saavutetut Mikroelämät	65
Kuvio 7	Microlives-internetlaskuri	72

1 JOHDANTO

1.1 Tutkielman taustaa

Ihminen kohtaa elämänsä aikana lukemattomia epävarmuustekijöitä, riskejä, joita hän pyrkii hallitsemaan. Riskillä voidaan tarkoittaa kontekstista riippuen eri asioita. Vakuutustieteessä käytetty perinteinen riskin matemaattinen määritelmä on seuraava: riski = todennäköisyys x riskin vakavuus (Suominen 2003). Tätä voidaan pitää niin sanottuna objektiivisena riskinä. Perinteisen taloustieteen käsityksen mukaan yksilö on rationaalinen, kaiken käsillä olevan tiedon perusteella vaihtoehtoja objektiivisesti punnitseva odotetun hyödyn maksimoija ja riskin minimoija ”homo economicus” (Flink, Reiman & Hiltunen 2007). Näin ollen riskiä tai eri riskejä arvioidessaan ja vertaillessaan yksilön tulisi turvautua vain riskien todennäköisyydestä ja niiden seurauksista kertovaan tilastolliseen tietoon. Tiedämme kuitenkin, että näin ei todellisuudessa useinkaan ole. Yksilön riskien hahmottamiseen, arviointiin ja käyttäytymiseen vaikuttavat myös monet muut, usein subjektiiviset tekijät (Berry 2004). Tästä näkökulmasta riskin voidaan sanoa olevan subjektiivinen, eli sitä ei ole olemassa ilman ajatuksia tai kulttuuria (Slovic 2000). Riskikäsitteellä (risk perception) tarkoitetaan yksilön subjektiivista arviota jonkin riskin todennäköisyydestä ja vakavuudesta (Sjöberg, Moen & Rundmo 2004).

Ihminen pyrkii siis välttämään epävarmuutta ja riskiä hänen omaan riskikäsitteeseensä ja saamaansa informaatioon perustuen. Informaatiota eri riskeistä onkin nykypäivänä saatavilla valtavasti (Berry 2004, 2). Esimerkiksi elintapojen vaikutukset terveyteen ja elinikään ovat olleet jatkuvasti esillä viime vuosikymmenenä, ja muun muassa tupakoinnin terveysthaidoista on kiistatonta ja mediassa paljon esillä ollutta näyttöä (Slovic 2000, 365). Krooninen tupakointi lyhentää elinikää noin kahdeksalla vuodella. Silti Terveystien ja hyvinvoinnin laitoksen (Heldán, Helakorpi, Virtanen & Uutela 2013) mukaan Suomen työikäisen väestön miehistä 19 % ja naisista 13 % polttaa tupakkaa päivittäin, ja yli 60 % on ylipainoisia.

Ihmisten riskiarvioihin vaikuttavat siis virallisen riskitiedon lisäksi monet kognitiiviset, emotionaaliset ja sosiaaliset prosessit. Nämä päätöksentekoprosessit ja niihin liittyvä riskinarviointi ovat kuitenkin alttiita erilaisille ajatuksellisille vääristymille ja heuristiikoille (Tversky & Kahneman 1973; Slovic, Fischhoff, & Lichtenstein 2000). Ihmisillä on esimerkiksi tapana vähätellä riskejä, joiden oletetaan realisoituvan kaukana tulevaisuudessa. Akuutti ja järkyttävä, mutta vaikutuksiltaan pieni tapahtuma koetaan usein siis vakavampana riskinä, kuin

vaikutuksiltaan erittäin vakava toiminta, jonka vaikutus näkyy vasta vuosien päästä. (Lehtonen 2009) Näin ollen esimerkiksi tupakoinnin tai ylipainoisuuden aiheuttamaa eliniän lyhenemistä ei välttämättä koeta erityisen vakavana riskinä, sillä se ei tapahdu nyt tai lähitulevaisuudessa. Riskikäsityksen ja riskikommunikaation tutkijat ovat havainneet, että informaation esittämistavalla voidaan vaikuttaa henkilöiden riskinäkemyskäsityksiin (Kuusela & Ollikainen 2005, 29), ja näin myös käyttäytymiseen.

Riskikommunikaation voidaan sanoa olevan tieteellisen näyttöön perustuva tieteenala, joka käsittelee tilastollisten riskien ja koettujen riskin välistä dilemmaa (Covello & Sandman 2001). Riskiviestinnän haasteena on muun muassa selville, miten yleisö hahmottaa riskejä ja miten tuoda ymmärrettävästi yleisölle ilmi riskin eri näkökulmia (Lehtonen 2009). Viestinnän tavoitteena on välittää ihmisille tietoa riskeistä, jotta he voisivat tehdä tietoisia ja itsenäisiä arvioita ja päätöksiä (informed judgements) terveys-, turvallisuus- ja ympäristöriskeistä (Morgan, Fischhoff, Bostrom & Atman 2002). Yksi vaihtoehto riskikommunikaation parantamiseen olisi metaforisesti tuoda kaukaisuudessa ilmenevät todennäköiset riskit nykyhetkeen. Tutkielman tarkoituksena onkin riskikäsitys- ja riskikommunikaatioteorioihin perustuen arvioida, voidaanko eliniänodotteen muutokset päivittäiselle tasolle tuovaa, suurelle yleisölle tarkoitettua, tutkija David Spiegelhalterin kehittämää Microlifeä eli Mikroelämää pitää tehokkaana elintariskin havainnollistamis- eli viestimiskeinona.

Tutkimuksen aihe on hyvin ajankohtainen ja merkittävä sekä yksilön että yhteiskunnan tasolla. Elintapoihin liittyvät sairaudet aiheuttavat kansantalouksille niiden koosta riippuen vuosittain miljardien eurojen kustannukset esimerkiksi terveydenhoitona, menetettynä työpanoksena ja työkyvyttömyyseläkkeinä puhumattakaan yksilön elämänlaadun merkittävästä heikkenemisestä. Elintapasairaudet ovat siis yhtä aikaa yksilön hyvinvointia vahvasti määrittäviä partikulaarisia, mutta myös koko kansantaloutta koskevia fundamentaalisia riskejä (Kuusela & Ollikainen 2005, 37). Yksilön riskikäsityksen syvempi ymmärtäminen ja tätä myötä mahdollisesti tehokkaampi riskikommunikaatio johtavat sekä yhteiskunnan että yksilön kannalta tyydyttävämpään lopputulokseen. Toki myös esimerkiksi vakuutusyhtiöillä on intressi saada riskikäsitystä ja riskikommunikaatiota koskevaa tutkimustietoa.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja keskeiset rajaukset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kirjallista materiaalia hyväksikäyttäen arvioida, onko kroonisten elintapojen vaikutuksia viestivä Microlife tehokas riskinviestimiskeino.

Päätutkimuskysymys on siten seuraava:

Voiko Microlife-metodia pitää riskiviestinnän ja riskikäsityksen kirjallisuuden perusteella tehokkaana elintapariskin viestimisvälineenä?

Tehokkuus tai vaikuttavuus (effectiveness) on termi, jolla usein viitataan riskikommunikaation kirjallisuudessa siihen, millaista riskikommunikaation tulisi olla. Tämän vuoksi termi on otettu tutkimuskysymykseen mukaan arvioitaessa Microlife-metodin kykyä viestiä elintapariskien vaikutuksia yleisölle. Päätutkimuskysymykseen on tarkoitus saada vastaus perehtymällä riskiviestinnän ja riskikäsityksen kirjallisuuteen, ja verrata teorioiden tutkimustuloksia Microlife-malliin. Tutkimuksen teoreettisessa osuudessa lukijalle selvennetään riskitutkimuksen, riskikäsityksen ja riski- ja terveysviestinnän tutkimuksen taustaa, määritelmiä, prosessia ja yleisiä tavoitteita. Sen jälkeen tutkimuksen kannalta olennaisimpia riskiteorioiden tuloksia esitellään lukijalle. Tutkimus kokoaa siis aihepiirin, eli elintapariskin viestimisen kannalta olennaisia riskitutkimustuloksia yhteen.

Tämän jälkeen Microlife-konseptin esittelyn jälkeen tarkasteltava konsepti teemoitetaan eli jaetaan analyysiyksiköihin itse mallin, ja teoriaosuudessa läpi käydyn kirjallisuuden ja tutkimustulosten pohjalta. Tutkimuksen analyysivaiheessa näitä analyysiyksikköjä peilataan aihepiirin teoriaan ja tutkimustuloksiin. Tarkoituksena on kriittisesti ja monipuolisesti arvioida Microlife-mallin kykyä ilmaista riskiä aikaisempaan tutkimustietoon perustuen. Tutkimuksessa arvioidaan, toteutuvatko mallin sisältämät oletukset ja samalla arvioidaan, jättääkö malli huomioimatta joitakin elintapariskin viestimisen kannalta tärkeitä riskikäsityksen ja riskiviestinnän aiempia tutkimustuloksia. Riskikäsityksen ja riskikommunikaation teorian ja tutkimustulosten avulla siis luodaan viitekehys Microlife-metodin arvioinnille.

Riskin olemusta, riskikäsitystä, riskin arvioimista, päätöksentekoa epävarmuuden vallitessa ja riskikommunikaatiota on tutkittu moninaisilla aloilla ja materiaalia siihen liittyen onkin valtavasti. Pro gradu –tutkimuksen laajuuden puitteissa erittäin laajan tutkimuskentän kokonaisvaltainen esittely ja käsittely ei ole mahdollista tai edes perusteltua, joten käsiteltävät teoriat on valittu niin, että niillä olisi selkeä yhteys tutkittavaan ilmiöön, eli elintapariskien vaikutuksia kuvaavaan Microlife-malliin. Toisaalta tutkimuksen tarkoituksena on toisessa pääluvussa esitellä yleisesti riskikäsityksen ja riskikommunikaation tutkimuksen taustaa ja

tutkimuslinjoja. Tarkoitus on kuitenkin syventyä näistä erityisesti niiden teorioiden tutkimustuloksiin, jotka ovat relevantteja Microlife-konseptin tehokkuuden arvioinnissa.

Microlife-konseptin kykyä havainnollistaa riskiä tutkitaan tässä tutkimuksessa erityisesti itse riskiviestin sisällön kannalta. Tässä tutkimuksessa ei keskitytä eri riskin viestimiskanaviin, vaikka niitä sivutaan riskikommunikaation tieteenalan esittelyn ja pääperiaatteiden yhteydessä. Tämän vuoksi kahdenkeskistä viestintää ei myöskään käsitellä. Koska Mikroelämä on tarkoitettu suuren yleisön käyttöön, on näkökulmana tutkia monille ihmisille yhteisiä piirteitä riskikäsityksessä ja riskiviestinnässä, eikä etsiä yksilöiden eroja. Tämän vuoksi tutkielmassa ei käsitellä myöskään itsetunnon tai mielialan vaikutusta riskikäsitykseen. Myöskään sukupuolieroja riskin havaitsemisessa ei käsitellä.

Tässä tutkimuksessa keskitytään pääosin riskin havaitsemiseen ja riskiviestin sisältöön ja siihen, miten muotoilulla voidaan vaikuttaa riskin havaitsemiseen ja ihmisten riskikäyttäytymiseen. Riskikäsityksen linjoista tässä tutkimuksessa käsitellään muun muassa heuristiikkoja, sekä muita kognitiivisia ja emotionaalisia prosesseja, muotoilun vaikutusta todennäköisyyksien havainnoimiseen ja psykologista riskitutkimusta (psykometrinen tutkimus). Tässä tutkimuksessa ei keskitytä kulttuurin vaikutukseen riskikäsityksessä tai riskiviestinnässä. Tutkimuksessa ei myöskään keskitytä päätöksenteorioihin epävarmuuden vallitessa, vaikka niitä heuristiikkojen yhteydessä sivutaan.

Riskin olemusta ei tässä tutkielmassa tarkastella myöskään kuluttajakäyttäytymisen tai asiakasuskollisuuden näkökulmasta. Markkinoinnin osa-alueen poisjättämisen johdosta tutkimuksessa ei myöskään käsitellä elintapariskin viestimistä sosiaalisen markkinoinnin näkökulmasta (social marketing), jonka tarkoituksena on muuttaa yksilön käytöstä siten, että se hyödyttäisi yksilöä tai yhteiskuntaa yleisesti (Tukia, Wilskman & Lähteenmäki 2012) Tutkittavan Microlife-konseptin vuoksi tässä tutkimuksessa keskitytään riskikommunikaation ja riskiviestinnän osa-alueista suuremmalti osin siihen, miksi ihmiset eivät koe riskiä tilanteessa, jossa niin sanotusti objektiivisesti katsoen tulisi, eikä siihen, miksi yleisö jossain tilanteissa kokee riskiä, vaikka se ei objektiivisesta riskinarviointimallista katsoen olisi tarpeellista.

Tutkimuksen kohteena olevalla Microlife-konseptilla on mahdollista estimoida elintapariskitekijöiden lisäksi myös elinympäristöihin tai demografisiin tekijöihin liittyviä riskejä. Tässä tutkimuksessa on kuitenkin haluttu nimenomaisesti keskittyä tarkastelemaan

Microlife-mallin kykyä kuvata yleisölle kroonisten elintapariskien vaikutuksia, sillä se on koettu mallin tärkeimmäksi osaksi muun muassa riskin yleisyyden ja vakavien seurausten, mutta myös riskin vapaaehtoisuuden ja siten sen dynaamisen luonteen vuoksi. Microlifen osalta tässä tutkimuksessa ei myöskään arvioida sitä, ovatko muutokset tiettyjen ikien elinajanodotteissa lähtökohtaisesti realistinen tapa mitata riskiä. Tarkoituksena on arvioida, lähettääkö mikroelämä tehokkaan viestin vastaanottajille elintapariskeistä.

Tutkimuksen alkuvaiheessa tutkimustuloksia on vielä vaikea arvioida. Hypoteesi on, että mallin yksinkertaisuus voisi auttaa esimerkiksi henkilöitä, joiden on vaikea käsitellä numeerista informaatiota (innumeracy) ymmärtämään terveyteen liittyvien riskitekijöiden vaikutusta elinikään paremmin. Toisaalta on mahdollista, että mallin yksinkertaisuus saattaa jättää joitakin elintapariskin hahmottamisen kannalta oleellisia tekijöitä huomioimatta ja mahdollista on, että malli yksinkertaisuudessaan aliarvioi suuren yleisön riskinhahmotuskykyä.

1.3 Keskeiset käsitteet

Puhuttaessa *riskitutkimuksista* tarkoitetaan tässä tutkimuksessa joukkoa erilaisia riskiin liittyviä tutkimussuuntauksia, erityisesti behavioristisen taloustieteen tutkimuksia, sisältäen riskikäsitteeseen, riskienarviointiin ja päätöksentekoon liittyviä tutkimuksia sekä riskikommunikaation alaan kuuluvia tutkimuksia. Yhtäläistä eri riskiteorioissa on niiden keskittyminen riskin moninaiseen luonteeseen, ja pyrkimys ymmärtää psykologisten, sosiaalisten, kognitiivisten ja tunneperäisten tekijöiden vaikutuksia ihmisten päätöksenteossa ja käyttäytymisessä.

Riskikäsitteys (risk perception) on termi, joka viittaa ihmisen käsityksiin, tietämykseen ja tietoisuuteen riskeistä, sekä niiden todennäköisyyksistä sekä mahdollisista lopputuloksista eri tilanteissa tai olosuhteissa (Laughery & Hammond 2009, 6). Yleisluontoisemmin kuvattuna termillä tarkoitetaan ihmisten intuitiivisia riskiarvioiteja. (Slovic 2000, 221) Riskikäsitteystä on tutkittu useilla tieteenaloilla, ja siitä on monia erilaisia paradigmoja (Leikas 2005). Termille ”risk perception” ei liene vakiintunut yhtä suomenkielistä vastinetta, vaan sanakirjoissa ja kirjallisuudessa termiin viitataan esimerkiksi sanoilla riskimielikuva, riskikäsitteys, riskinäkemys, riskikokemus ja riskin havaitseminen.

Riskiviestinnällä (risk communication) tarkoitetaan tieteenalaa, jonka yleisluontoisena tarkoituksena on auttaa yleisöä ymmärtämään riskiä, ja antaa sille keinoja varautua riskiin. Morganin ym. (2002) mukaan riskiviestinnällä tarkoitetaan prosessia, jossa joko julkinen tai

yksityinen organisaatio jakaa riskiä koskevaa informaatiota ja toimintaohjeita yleisölle. Viestinnän tarkoituksena on välittää maallikoille tietoa, jotta he voisivat tehdä tietoisia ja itsenäisiä arviointeja ja päätöksiä (informed judgements) terveys- turvallisuus ja ympäristöriskeistä. Lehtonen (2009) viittaa riskikommunikaatio-käsitteellä kaikkeen sellaiseen viestintään, joka palvelee riskin arviointia, tiedottamista, tulkintaa, ja sopimista riskien edellyttämistä toimenpiteistä osapuolien kesken. Riskikommunikaatio on olennainen osa riskienhallintaa, sillä kuten riskikommunikaation, niin myös riskienhallinnan tarkoituksena on riskin tunnistamisen, arvioinnin ja kontrolloimisen keinoin päästä mahdollisimman hyvään lopputulokseen, tai ainakin minimoida vahingon aiheuttamat kustannukset. (Walaski 2011)

Microlife, suomeksi Mikroelämä on kroonisten riskien viestimismalli, jonka tutkija David Spiegelhalter (2012) on kehittänyt suuren yleisön elintapariskiviestintää parantaakseen. Tutkijan mukaan julkinen riskeistä viestiminen on vaikeaselkoista ja potentiaalisesti harhaanjohtavaa. Ratkaisuksi hän ehdottaa nopeammin tai hitaammin ikääntymisen konseptia, eli elintapariskitekijöiden vaikutuksien ilmaisemista *Microlife*-yksiköiden muodossa. Yksi *Microlife* tarkoittaa siis päivittäistä 30 minuutin lisäystä tai vähennystä elinajanodotteeseen, ja se on absoluuttisen riski mitta. Mikroelämän tarkoitus on vertauskuvan ”kiihtynyt ikääntyminen” tai ”elämisen vauhti” (speed of life, accelerated aging) avulla havainnollistaa ihmisille elintapojen negatiivisia tai positiivisia vaikutuksia elinikään. Mikroelämien tarkoituksena on myös tehdä krooniset riskit vertailukelpoisiksi havainnollistamalla kuinka paljon elinaikaa menetetään keskimäärin tietylle riskille altistuessa.

Elintapariskitekijät ovat muutettavissa olevia (modifiable risk factors), sairastavuuden ja kuolleisuuteen liittyviä riskitekijöitä. Tupakointia, liiallista alkoholinkäyttöä, epäterveellistä ruokavaliota ja fyysistä epäaktiivisuutta pidetään kuolleisuuden ja sairastavuuden niin sanottuna neljänä suurena, sillä niiden osallisuus kroonisiin sairauksiin, kuten syöpään, tyypin kaksi diebetekseen ja sydän- ja verisuonisairauksiin on tutkimuksilla laajasti osoitettu (Poortinga 2007). *Microlife*-mallin kehittäjä, tutkija David Spiegelhalter (2012) ei erittele mihin kaikkiin kroonisten riskien viestimiseen *Microlife*-konseptia voi käyttää, mutta esimerkin omaisesti tutkija mainitsee kuntoilun, alkoholin käytön, hedelmien ja kasvien käytön ja tupakoinnin vaikutuksia Mikrolife-yksiköihin. Tästä onkin tehty johtopäätös, että hän tarkoittaa näiden soveltuvan erityisesti edellä mainittujen riskien kuvaamiseen, joten elintapariskitekijöillä viitataan myös tässä tutkimuksessa erityisesti neljään riskitekijään, eli

tupakointiin, liialliseen alkoholinkäyttöön, epäterveelliseen ruokavalioon ja fyysiseen epäaktiivisuuteen.

1.4 Tutkimusmenetelmät

Tämä tutkimus on luonteeltaan laadullinen, eli kvalitatiivinen tutkimus. Tuomen ja Sarajärven (2013) mukaan laadullista tutkimusta voi pitää ikään kuin sateenvarjona, jonka alle mahtuu useita hyvin erilaisia laadullisia perinteitä. Kvalitatiivinen tutkimus sisältääkin moninaisia tulkinnallisia tutkimuskäytäntöjä, joilla ei ole yhtä yhtenäistä teoriaa, paradigmaa tai metodeja (Metsämuuronen 2003). Yhteiskuntatieteissä eri kvalitatiivisen tutkimuksen lajeja on listattu olevan jopa 43 kappaletta. Vaikka laadullisen tutkimuksen alle kuuluu hyvin erilaisia tapoja tehdä tutkimusta, on niistä löydettävissä kuitenkin laadulliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä. Näitä keskeisiä, tyypillisiä piirteitä ovat ainakin kokonaisvaltaisen tiedon hankinnan pyrkimys, ihmisen suosiminen tiedon keruun instrumenttina, induktiivinen analyysi, laadullisten metodien käyttö aineiston hankinnassa, kohdejoukon tarkoituksenmukainen valikointi, tutkimussuunnitelman muotoutuminen tutkimuksen edetessä sekä tapausten käsittely ainutlaatuisina. Kiteytettynä laadullisille tutkimuksille voidaan sanoa olevan yhteistä sosiaalisten ilmiöiden merkityksellisen luonteen korostus ja tarve ottaa asia huomioon kommunikaatiota, kulttuuria tai sosiaalista toimintaa kuvattaessa, tulkittaessa tai selitettäessä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 163).

Laadullista tutkimusta voi tutkimuksen tyypillisten tunnusmerkkien lisäksi määritellä tutkimuksen aineistonkeruumenetelmien avulla. Tällöin laadullinen tutkimus usein jaetaan osallistuvaan havainnointiin, syvähaastatteluun ja kirjallisen aineiston analyysiin. (Tuomi & Sarajärvi 2013). Tämä tutkimus toteuttaa näistä viimeistä. Kirjallisuuskatsaus on tutkimustyyppiltään teoreettista tutkimusta ja se tarjoaa mahdollisuuden syventää tietämystä asioista, joista on jo etukäteen tutkittua tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2013).

1.4.1 Kirjallisuuskatsaus aineiston hankinnan metodina

Aineiston hankinnan metodina käytetään siis kirjallisuuskatsausta. Salmisen (2011) mukaan kirjallisuuskatsauksessa tehdään ”tutkimusta tutkimuksesta”, eli kootaan yhteen ja analysoidaan aiempaa tutkimuskirjallisuutta. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on muun muassa rakentaa kokonaiskuvaa tietystä asiakokonaisuudesta, tunnistaa ongelmia ja mahdollistaa teorian kehityksen tutkimisen historiallisesti. Kirjallisuuskatsauksen avulla myös voidaan arvioida teoriaa. Kirjallisuuskatsauksen tehtävänä ei siis ole osittain nimensä

vastaisesti tehdä aiheesta lyhyttä katsausta tai yhteenvedoa ilman analyttistä otetta. Kirjallisuuskatsauksen englanninkielinen vastine ”literature review” tai ”research literature review” kuvaakin paremmin kirjallisuuskatsauksen luonnetta, sillä termiin review liittyy myös oleellisesti kriittisyys ja arvioivuus, jotka kuuluvat kiinteästi kirjallisuuskatsauksen luonteeseen.

Kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kolmeen eri päätyyppiin (metodikirjallisuudessa on myös esitetty eriäviä jaotteluita). Kirjallisuuskatsauksen päätyypit ovat kuvaileva eli traditionaalinen kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleiskatsaus, jota eivät sido tiukat menetelmälliset kriteerit. Tutkimuksessa käytetään yleensä laajoja aineistoja. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on jaettavissa narratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen ja integroivaan kirjallisuuskatsaukseen, jolla on jonkin verran yhteyksiä systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Laajin narratiivisen tutkimuksen muoto on yleiskuvauus, jossa aiempia tutkimuksia tarkastelemalla johdetaan aineistosta kuvaileva synteesi. Yleiskuvauksen johtopäätökset ovat johdonmukaisia, helppolukuisia ja ytimekkäitä. Yleiskuvauksen tutkimusaineistoa ei ole kuitenkaan lähtökohtaisesti seulottu erityisen systemaattisesti, ja yleiskuvauus ei siten tarjoakaan analyttisintä lopputulosta. Integroivan kirjallisuuskatsauksen ominaispiirteitä ovat kriittisyys ja ilmiön tutkimisen monipuolisuus. Aihetta käsittelevään tutkimusaineistoon voidaan ottaa mukaan laajasti erilaista kirjallisuutta. Integroiva kirjallisuuskatsaus on hyvä valinta erityisesti silloin, kun jo tutkitusta aiheesta halutaan tuottaa uutta informaatiota. Yhteistä integroivalle ja narratiiviselle kirjallisuuskatsaukselle on niiden metodinen väljyys. (Salminen 2011)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus pyrkii metodina tarkkuuteen, tieteelliseen uskottavuuteen ja näyttöön perustuvaan päätöksentekoon. Näyttöön perustuvalla päätöksenteolla tarkoitetaan tehokkaimman ja tuloksellisimman eli parhaan toimintatavan etsimistä päätöksenteon tueksi. Toisin kuin traditionaalisessa kirjallisuuskatsauksessa, luonteenomaisena piirteenä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on tutkimusaineiston tiukka seulominen. Systemaattisessa katsauksessa käydään läpi paljon tutkimusaineistoa pyrkimyksenä sijoittaa tutkimus historialliseen ja kyseisen tieteenalan viitekehykseen. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus sopii menetelmäksi erityisesti silloin, kun halutaan testata hypoteeseja, tiivistää tutkimusten keskeisiä sisältöjä tai arvioida niiden johdonmukaisuutta. (Salminen 2011)

Kirjallisuuskatsauksen kolmas päätyyppi meta-analyysi voi olla joko kvalitatiivinen tai kvantitatiivinen, mutta meta-analyysissa puhuttaessa tarkoitetaan yleensä kvantitatiivista meta-

analyysia. Metodisilta vaatimuksiltaan kvantitatiivista meta-analyysia pidetään haastavimpana kirjallisuuskatsauksen tyyppinä. Tässä katsaustyyppissä kvantitatiivisia tutkimuksia yhdistetään ja luodaan yleistyksiä tilastotieteellisin menetelmin. Tavoitteena on saada eri menetelmin toteutetuista tutkimuksista kvantitatiivinen synteesi. Useita tutkimuksia analysoiva meta-analyysin vahvuus on sen ominaisuus tuottaa tilastollisesti merkitseviä tuloksia. (Salminen 2011)

Tämä kirjallisuuskatsaus toteuttaa integroivan kirjallisuuskatsauksen vaatimuksia, mutta siinä on myös systemaattisen kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa lisätietoa David Spiegelhalterin (2012) Microlife-konseptin tehokkuudesta ilmaista elintarpariskejä luomalla viitekehys arvioinnille riskikommunikaatio- ja riskikäsitteiden teorioita ja tutkimustuloksia hyödyntäen. Kirjallisuuskatsausta jäsennetään ideoiden historian kautta kuvaamalla eri tieteenalojen löydöksiä aiheesta tieteenalojen rajoista välittämättä. Aiheen monipuolinen ja kriittinen käsittely eri metodisista lähtökohdista kumpuavia teorioita hyödyntämällä ilmentää hyvin integroivan kirjallisuuskatsauksen ydintä. (Salminen, 2011) Tarkoituksena on arvioida Spiegelhalterin Microlifeä koskevasta artikkelista tulkittua johtoajatusta, jonka mukaan Microlife voisi olla tehokas elintarpariskien viestimiskeino suurelle yleisölle näyttöön perustuvan päätöksenteon avulla. Niin sanottu hypoteesin testaus ja näyttöön perustuvan päätöksenteon mallin hyödyntäminen tutkimuksessa ilmentävät systemaattista kirjallisuuskatsausta. Tutkimuksen pohjaksi valittujen lähteiden osalta tutkimus ei kuitenkaan täytä kaikkia systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodisia vaatimuksia, joten kokonaisuudessaan tutkimuksen voidaan sanoa olevan enemmän integroivan kirjallisuuskatsauksen mukainen.

1.4.2 Sisällönanalyysi aineiston analyysimenetelmänä

Kirjallisen aineiston analyysimenetelmänä käytetään tässä tutkimuksessa sisällönanalyysia. Sisällönanalyysi on menettelytapa, jolla dokumentteja voidaan arvioida systemaattisesti ja objektiivisesti. Sisällönanalyysilla aineisto pyritään järjestämään mielekkääksi, selkeäksi ja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, jonka tarkoituksena on informaatioarvon lisääminen tutkittavasta ilmiöstä. Sisällönanalyysin avulla hajanaisestä aineistosta muodostetaan informatiivinen, tiivis ja luotettava kuvaus ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2013), mikä on myös edellä läpi käydyn kirjallisuuskatsauksen pyrkimyksenä (Salminen 2011).

Sisällönanalyysi voidaan jakaa kolmeen eri muotoon, joita ovat aineistolähtöinen, teoriaohjaava ja teorialähtöinen analyysi. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään teoriaohjaavaa analyysia. Teoriaohjaavassa analyysissa on viitteitä sekä aineistolähtöiseen että teorialähtöiseen analyysiin. Teoriaohjaavassa analyysissa teoria toimii apuna analyysin etenemisessä, mutta analyysi ei perustu johonkin tiettyyn teoriaan, toisin kuin teorialähtöisessä analyysissä, joka nojaa johonkin yksittäiseen teoriaan, malliin tai auktoriteetin osoittamaan ajatteluun. Teoriaohjaavassa analyysissa analyysiyksiköt valitaan aineiston perusteella niin kuin aineistolähtöisessä analyysissäkin, mutta aikaisempi tieto auttaa tai ohjaa analyysin kulkua, toisin kuin aineistolähtöisessä analyysissä. (Tuomi, Sarajärvi 2009). Tässä tutkimuksessa Microlife-mallin arviointia ei perusteta yhteen teoriaan, eikä sitä analysoida vain siltä osin, pitävätkö mallin oletukset paikkansa, vaan myös niin, jättääkö malli huomiomatta jotakin aiheen kannalta olennaisia tutkimustuloksia.

Aineiston analyysin yhteydessä puhutaan usein joko induktiivisesta tai deduktiivisesta analyysistä tai päättelystä. Induktiivista analyysia voi kuvata niin, että päättely etenee siinä yksittäisestä yleiseen kun taas deduktiivisessä analyysissä edetään yleisestä yksittäiseen. Näillä päättelyn logiikoilla voidaan katsoa olevan yhteys eri sisällönanalyysimuotoihin. Aineistolähtöinen analyysi liitetään usein fenomenologian tai hermeneologian perinteeseen, ja analyysin logiikan voidaan tietyin varauksin katsoa olevan induktiivinen. Teorialähtöisellä analyysillä, jota käytetään perinteisesti taas luonnontieteellisessä tutkimuksessa, on yhteys deduktiiviseen päättelyyn. (Tuomi & Sarajärvi 2009) Voidaan kuitenkin sanoa, että niin kuin puhtaasti kvalitatiivisia tai kvantitatiivisia tutkimuksia tehdään vähän (Hirsjärvi ym. 2009), yhtä lailla päättelyn jako puhtaasti induktiiviseen tai deduktiiviseen ei ole myöskään perusteltua (Tuomi & Sarajärvi 2009). Puhtaan induktion olemassaolo voidaan esimerkiksi kyseenalaistaa sanomalla, että uusi teoria ei voi syntyä vain pelkkien havaintojen pohjalta. Päättelyn logiikoista onkin erotettavissa kolmas, abduktiivisen päättelyn muoto, jonka mukaan teorian muodostus on mahdollista, jos havaintoihin liittyy jokin johtoajatus. Abduktiivisessa päättelyssä siis yhdistyvät aineistolähtöisyys ja valmiit mallit, ja sitä käytetään usein teoriaohjaavassa analyysissa, niin kuin tässäkin tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2009)

Tämä tutkimus on siis luonteeltaan laadullinen, mutta se ei täytä täysin Hirsjärven ym (2009) kuvaamia laadullisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä. Aineiston hankinnan metodina käytetään integroivaa kirjallisuuskatsausta, ja aineiston analyysimuotona teoriaohjaavaa analyysiä, joka on ikään kuin synteesi teorialähtöisestä ja aineistolähtöisestä analyysistä. Teoriaohjaavan

analyysin päättely yhdistää siis teoriaa ja aineistoa, eli on abduktiivista (Tuomi & Sarajärvi 2009), toisin kuin perinteisessä laadullisessa tutkimuksessa, jossa analyysi on tyypillisesti induktiivista (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009 s.163). Kvantitatiiviseen tutkimukseen taas liitetään vahvasti hypoteettis-deduktiivisuus. Kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusta ei käytännössä ole kuitenkaan helppo erottaa tarkkarajaisesti toisistaan, eikä se ole edes tarpeellista. Puhtaita dikotomioita tavataan tutkimuksissa vähän. (Hirsjärvi 2009) Hirsjärven ym (2009) mukaan kvalitatiivisessa ja kvantitatiivisessa tutkimuksessa onkin käytännössä kyse jatkumosta kahden ääripään välillä, ja suuntaukset voidaankin nähdä mieluummin toisiaan täydentävinä lähestymistapoina kuin vastakkainaseteltuina dikotomioina.

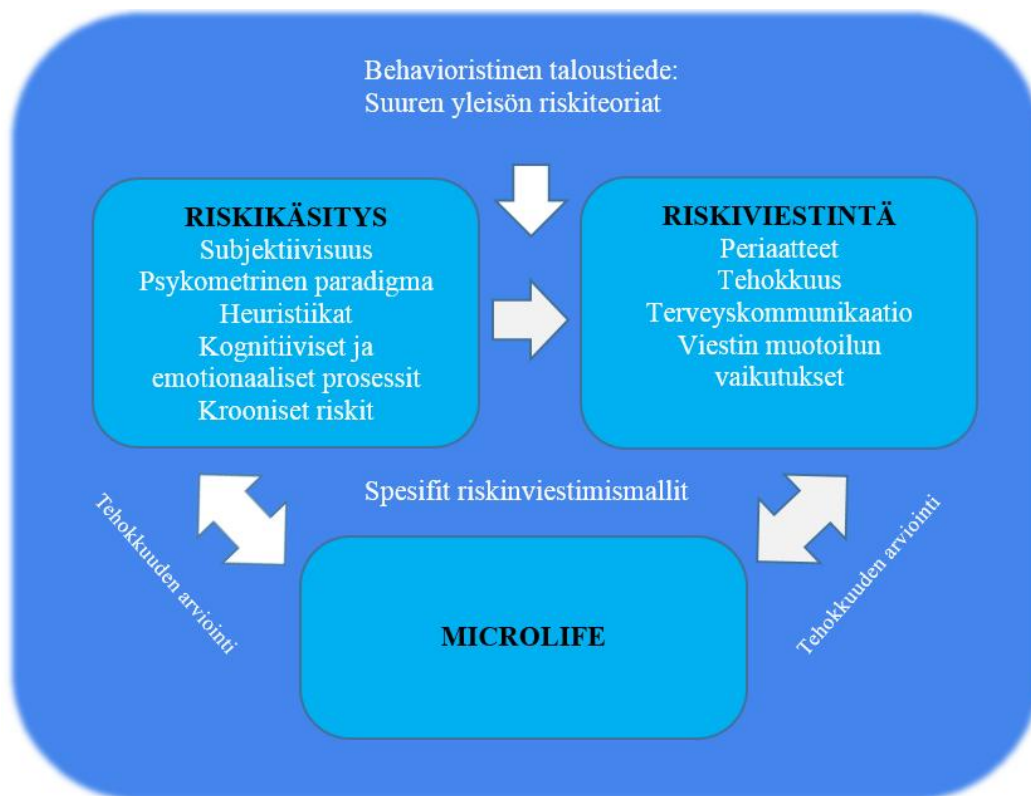
1.5 Kirjallisuuskatsaus ja tutkimuksen teorettinen viitekehys

Riskiä käsitellään taloustieteessä ja vakuutustieteessäkin monesti yhä teknisestä näkökulmasta, vaikka riskin niin sanotut subjektiiviset ja kokemukselliset puolet näyttävät ihmisten käyttäytymisessä erittäin merkittävää roolia. Dawn (2006, 55) tukee tätä näkemystä sanomalla, että nykypäivän riskienhallinnassa keskitytään yhä liiaksi matemaattisiin malleihin ja arviointeihin jättäen vähemmälle huomiolle riskin psykologiset ja sosiaaliset ominaisuudet. Suomalaisessa vakuutus kirjallisuudessa yksilön riskikäsitelmästä (tai riskien havaitsemisesta, riskimielikuvista, riskin kokemisesta, riskikokemuksesta) ei liene tehdyt moniakaan aiheita nimenomaisesti koskevia julkaisuja. Alan oppikirjoissa riskikäsitelmää sivutaan riskienhallintaa käsittelevissä teoksissa (esim. Kuusela & Ollikainen 2005; Flink ym. 2007), mutta julkaisua, jossa riskiä lähestyttäisiin yksinomaan riskikäsitelmän näkökulmasta, ei löytynyt. Tässä tutkielmassa käydään läpi riskiä, riskikäsitelmää ja riskikommunikaatiota monien eri paradigmojen näkökulmasta, jolloin sen voi sanoa olevan osin poikkitieteellinen.

Suomalaisista tutkimuksista Peura-Kapanen ja Järvinen (2006) ovat tutkineet Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisussa riskikäsitelmää ja sen osa-alueita sähköisen vakuutusasioinnin kontekstissa, mutta tutkimus on keskittynyt riskiin kuluttajan näkökulmasta. Kuluttajan riskikäsitelmää koskevia tutkimuksia löytyykin jonkin verran. Pirinen (2012) taas on tutkinut pro gradu –tutkielmassaan nanoteknologiayritysten edustajien riskikäsitelmää nanoteknologiaa koskien. Terveysteen ja riskikäsitelmään liittyvistä tutkimuksista Mäki-opas (2009) on pro gradu –tutkielmassaan tutkinut pystyvyyden tunteen yhteyttä terveyttä määrittäviin tekijöihin, mutta aiheita lähestytään pääasiallisesti hoitotieteiden näkökulmasta, eikä niinkään riskinäkökulmasta. Suomalaisista löydetyistä tutkimuksista tai katsauksista on tämän tutkimuksen aiheita lähimpänä Teknologian Tutkimuskeskus VTT:n tutkija Sointu

Leikaksen (2005) tekemä katsaus psykologisesta riskitutkimuksesta, jossa aihetta lähestytään teoreettisesti erityisesti ruokariskien näkökulmasta. Suomalaista tutkimusta, jossa keskityttäisiin tutkimaan jonkun käytännön sovellutuksen kykyä havainnollistaa kroonisiin elintapoihin liittyvää riskiä erilaisiin riskitutkimuksiin pohjautuen, ei kuitenkaan löytynyt.

Tämän tutkielman teoreettinen tausta rakentuu riskiin liittyviin teorioihin. Kuviossa yksi esitetään tutkimuksen teoreettinen viitekehys, jonka tärkeimmät teemat ovat riskikäsitys, riskiviestintä ja Microlife.



Kuvio 1 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen tarkoituksena on siis arvioida Microlife-mallin riskinviestimistehokkuutta behavioristisen taloustieteen alaan kuuluvien riskiteorioiden avulla. Behavioristinen taloustiede tutkii ihmisten rationaalisuuden rajoja ja päätöksentekoa eri tilanteissa. Koska Microlife on suurelle yleisölle tarkoitettu riskinviestimismalli, ovat tutkimuksessa käsiteltävät teoriat sellaisia, jossa käsitellään monille ihmisille yhteisiä tapoja käsitellä riskiä ja siihen liittyvää informaatiota. Tarkasteltava malli on siis osaltaan ohjannut tutkielman rajauksia ja siihen sisällytettävää informaatiota. Tutkielman tarkoituksena on kuitenkin antaa myös yleiskuva riskikäsityksen ja riskikommunikaation alasta ja sen tärkeimmistä löydöksistä. Tämä on tärkeää

myös siksi, että tarkasteltava riskinviestimismalli ei liiaksi ohjailisi tutkimukseen mukaan otettavia tutkimuksia, ja näin ollen tutkimuksen johtopäätöksiä, vaan tarkoituksena on monipuolisesti ja kriittisesti arvioida Microlife-metodin kykyä viestiä elintapariskiä ja sitä, jättääkö se mahdollisesti huomioimatta joitakin (elintapa)riskin viestimiseen liittyviä tutkimustuloksia. Valittu tarkastelutapa ilmentää hyvin myös tutkimuksessa käytettävän integroivan kirjallisuuskatsauksen ydintä.

Riskikäsitys ja riskikommunikaatio liittyvät vahvasti toisiinsa, ja riskikäsityksen tutkimustulokset, kuten tutkielmassa käsiteltävät psykometrinen paradigma, heuristiikat sekä kognitiiviset ja emotionaaliset prosessit luovat pohjaa riskikommunikaatiolle, sen periaatteille ja sisällölle. Alojen rajat ovat häilyvät, ja käsitteissä esiintyy osin päällekkäisyyttä. Tämän vuoksi molempien läpikäyminen tässä tutkielmassa on perusteltua. Sekä riskikäsityksen että riskikommunikaation ottaminen mukaan tutkimuksen viitekehykseen on perusteltua myös siksi, että paradigmojen näkemykset riskistä tai sen esittämisestä eivät ole täysin yhtenevät. Tutkielmassa läpikäytyjen teorioiden ja tutkimustulosten avulla siis asetetaan tarkasteltava malli sen tieteenalan viitekehykseen, joka muodostaa arviointipohjan Microlife-menetelmälle.

Tutkielman aineisto koostuu monipuolisesta riskiviestinnän ja riskikäsityksen kirjallisuudesta. Tutkimuksessa on hyödynnetty laajasti erilaisia lähteitä ja kirjallisuutta: kirjoja, yksittäisiä tutkimusartikkeleita, meta-analyyseja sekä kirjallisuuskatsauksia muun muassa psykologian, riskikäsityksen, riskienhallinnan, riskiviestinnän, terveystieteiden ja lääketieteen saralta. Tarkoituksena on ollut saada mahdollisimman kokonaisvaltainen käsitys aihepiiristä. Tutkimukseen on pyritty ottamaan lähteitä, jotka ovat saaneet paljon viittauksia tieteenalalla, ja esimerkiksi internetsivuja lähteinä on vain muutama. Tutkimuksessa on pyritty käyttämään 2000-luvulla tehtyä lähdeaineistoa, mutta esimerkiksi riskikäsityksen klassisia tutkimustuloksia esitellessä on ollut perusteltua käyttää myös vanhempaa kirjallisuutta.

1.6 Tutkielman rakenne

Tutkielma koostuu kuudesta pääluvusta. Ensimmäisen pääluvun tarkoituksena on johdatella lukija aihepiiriin pariin esittelemällä tutkimuksen aihealue, tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset sekä tutkimuksen kannalta oleelliset käsitteet. Johdanto-pääluvussa lukijaa informoidaan myös tutkimuksessa käytetyistä tutkimus- ja analyysimenetelmistä, aiemmista tutkimuksista ja tutkimuksen teoreettisesta viitekehyksestä. Toisen pääluvun ”Riskiviestinnän taustaa ja teoriaa” alussa lukijalle esitellään riskitutkimuksen taustaa

kuvailemalla riski-käsitteen moniulotteisuutta, siihen liittyviä tutkimussuuntauksia, ja riskikäsityksen ja riskikommunikaation yhteyttä. Tämän jälkeen keskitytään riskiviestintä-aihealueen käsittelyyn. Käsittelyssä tuodaan esiin riskikommunikaation yleisluontoisia määritelmiä, käyttökohteita ja tavoitteita. Pääluku muodostaakin yleisen kehikon riskiviestinnän arvioimiselle. Kolmannessa pääluvussa ”Riskin viestiminen - Riskitutkimusten tuloksia” esitetään aihepiirin, eli riskiviestinnän kannalta olennaisia tutkimustuloksia siitä, millaisia tekijöitä riskien havaitsemiseen liittyy, miten muotoilulla voidaan vaikuttaa riskikäsitykseen, ja miten erilaiset heuristiikat ja emotionaaliset tekijät vaikuttavat siihen. Lisäksi käydään läpi myös spesifiä tietoa elintapariskien havaitsemisesta. Toisen ja kolmannen pääluvun tarkoituksena on perehdyttää lukija riskin havaitsemisen ja sen viestimisen teoriaan ja tutkimustuloksiin, ja näin asettaa seuraavassa luvussa esiteltävä, tutkimuksen kohteena oleva mikroelämän viitekehukseen. Neljännessä ”Microlife-mallin esittely” luvussa lukijalle esitellään tutkimuksen kohteena olevan malli; sen ominaisuudet, tausta ja tutkija Spiegelhalterin perustelut mallin käytölle.

Viidennessä pääluvussa ”Microlife-mallin analyysi” toteutetaan tutkielman analyysi Mikroelämän tehokkuudesta ilmaista riskiä. Tarkasteltava malli jaetaan analyysiyksiköihin, joita peilataan yksitellen tutkimuksessa aiemmin läpikäytyihin teorioihin ja niiden tutkimustuloksiin. Tutkijan teesit Mikroelämästä arvioidaan ja lisäksi tarkastellaan, jättääkö malli huomioimatta jotain tärkeitä riskikommunikaation tai riskikäsityksen tuloksia. Viimeisessä pääluvussa tehdään vielä yhteenveto Mikroelämän kyvystä ilmaista riskiä, ja pohditaan mallin mahdollisia rajoitteita. Lopuksi arvioidaan tutkimuksen onnistumista ja esitetään jatkotutkimusehdotuksia.

2 RISKIViestinnän taustaa ja teoriaa

Tässä luvussa käsitellään yleisellä tasolla riskikommunikaatiota; taustaa, määritelmiä, tyypillisiä käyttökohteita ja toimijoita, sekä riskikommunikaatioprosessia ja siihen sisältyviä piirteitä. Aluksi käydään pohjustuksena läpi riskin ja riskikäsitteen määritelmää siirtyen sen jälkeen riskitutkimuksen konseptiin ja edelleen riskikommunikaatioon tieteenalana. Tämän jälkeen syvennyttään riskikommunikaatioprosessiin. Luvun loppupuolella keskitytään riskikommunikaation tavoitteisiin ja niiden määrittelyyn, sekä käydään läpi terveysviestinnän taustaa ja teoriaa. Luvun lopuksi esitellään läpi OECD:n ja EU:n neuvoston suosituksia riskikommunikaation sisällöstä. Kappaleen tarkoituksena on antaa lukijalle yleiskuva siitä, mihin riskikommunikaatio pohjautuu, mitä sen perusprosessit ja periaatteet ovat, eli millaista riskikommunikaation tulisi olla ja mitä siinä täytyy ottaa huomioon. Seuraavassa ”Riskin viestiminen: Riskitutkimusten tuloksia” pääluvussa keskitytään erityisesti Microlifeä silmälläpitäen oleellisiin riskitutkimusten tuloksiin. Lukujen käsittelyssä edetään siis yleisestä yksittäiseen. Nämä kaksi teorialukua luovat viitekehyksen Microlifen analysoinnille.

2.1 Riskitutkimuksen taustaa

2.1.1 Riski ja riskikäsitte

Sana riski sisältää useita eri määritelmiä ja käyttökohteita tieteenalasta riippuen (Dorfman & Cather 2013). Arkikielenkäytössä riskillä viitataan yleensä jonkin ei-toivotun tapahtuman todennäköisyyteen (Flink ym. 2007). Riskin perinteisiä suomenkielisiä vastineita ovat vahingonvaara, vahingonuhka tai tappionuhka (Juvonen ym. 2008). Kuuselan ja Ollikaisen (2005, 17) mukaan toteutuessaan riskin seuraukset voivat olla mitä tahansa arvon menetyksiä; rahallisia, ympäristöllisiä, yhteiskunnallisia tai terveydellisiä. Vaikka riski edellä kuvatun mukaisesti koetaan usein negatiiviseksi, voidaan se nähdä myös taloudellisen vaurastumisen mahdollisuutena tai jopa edellytyksenä. Riskinotto onkin erottamaton osa yritystoimintaa. Onnistuessaan riskinotto tuottaa voittoa, epäonnistuessaan tappiota yritykselle (Kuusela & Ollikainen 2005). Tällaista riskiä voidaankin kutsua spekulatiiviseksi riskiksi tai liikeriskiksi erotuksena niin sanottuihin puhtaisiin riskeihin tai vahinkoriskeihin, joihin ei sisälly voiton mahdollisuutta. (Suominen 2003; Dorfman & Cather 2013).

Riskejä voidaan jaotella myös lukuisilla muilla tavoilla, erilaisia jaotteluita ovat esimerkiksi jaot vakuutettaviin ja ei-vakuutettaviin tai staattisiin ja dynaamisiin riskeihin (Juvonen ym.

2008). Vakuutettava riski on luonteeltaan ennustettava. Ennustettavuus tarkoittaa sitä, että riskin toteutumisen todennäköisyys on riittävällä tarkkuudella todennettavissa. Jotta riski voi olla vakuutettava, täytyy vahingonvaaran olla myös rahallisesti mitattavissa. (Rantala & Pentikäinen 2009). Jos taas kyseessä on ainutkertainen tapahtuma tai se tapahtuma ole ennustettavissa, on kyseessä ei-vakuutettava riski. (Juvonen ym. 2008). Staattinen riski on suhteellisen muuttumaton, esimerkkinä murtovaara ja keskeytysvahinkojen vaara. Yleensä staattiset riskit ovat myös vakuutettavia riskejä. Dynaamiset riskit ovat taas herkkiä olosuhteiden tai muutoksille, eivätkä näin ollen ole useinkaan vakuutuskelpoisia. (Rantala & Pentikäinen 2009)

Vakuutustoiminnan yhteydessä riski määritellään tai sitä arvioidaan usein seuraavasti: riski = todennäköisyys x riskin vakavuus (Juvonen ym. 2008) tai todennäköisyys x seuraukset (Flink ym. 2007). Riskin todennäköisyydellä tarkoitetaan riskin sattumistiheyttä (Juvonen ym. 2008) ja sitä mitataan yleensä tietyllä aikavälillä, esimerkiksi vuoden tai kymmenen vuoden välein (Flink ym. 2007). Riskin seuraukset tai vakavuus liittyvät riskin toteutumisen aiheuttamiin todennäköisiin taloudellisiin seuraamuksiin. Riskin todennäköisyyksiä ja seurauksia voidaan luokitella, esimerkiksi todennäköisyyteen voidaan liittää jokin aikamääre ”kerran vuodessa” ja sitä kuvaava verbaalinen luokka ”melko todennäköinen riski”. Jos taas riski arvioidaan erittäin harvinaiseksi riskiksi, esimerkiksi todennäköisyys kerran 100 vuodessa, ei riskin odoteta sattuvan riskin kohteelle lainkaan. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei riskin toteutuminen olisi mahdollista. (Suominen 2003) Edellä mainittu kuvaakin määritelmästä riippumatta riskiin olennaisesti liittyvää epävarmuutta. Vaikka jonkin tapahtuman todennäköisyys tiedetään, emme voi olla varmoja milloin vahinko sattuu, tai sattuuko lainkaan. (Kuusela & Ollikainen, 2005, 28–29)

Edellä kuvattua riskin laskennallista määritelmää voidaan pitää niin sanottuna objektiivisena riskinä (tosin osin osa riskitutkijoista, kuten Slovic (2000) kyseenalaistaa objektiivisen riskin olemassaolon) (Flink ym. 2007). Objektiivinen riski on ikään kuin tilanteen matemaattisessa mielessä todellinen riskitaso (Flink ym. 2007), ja se perustuu teknisiin ja tilastollisiin laskelmiin (Lehtonen 2009, 15). Edellä kuvatulla niin sanotulla objektiivisellä riskinarviointimallilla on yhteys taloustieteen rationaalisen toimijan malliin, jossa yksilöiden oletetaan prosessoivan saatavilla olevaa informaatiota tavalla, joka takaa maksimaalisen hyödyn saamisen (Hanson & Kysar 2001, 229–230). Tämän perinteisen taloustieteen käsityksen mukaan yksilö on siis rationaalinen, kaiken käsillä olevan tiedon perusteella vaihtoehtoja objektiivisesti punnitseva

odotetun hyödyn maksimoija ja riskin minimoija ”homo economicus” (Flink ym. 2007). Todellisuudessa ihmiset eivät arvioi riskiä kuitenkaan usein näin, vaan (myös) monet muut tekijät vaikuttavat siihen, miten ihminen tulkitsee ympäristöään ja vaaroja (Kuusela & Ollikainen 2005). Behavioristisen taloustieteen tutkijat ovat havainneetkin, että ihmisten päätöksentekoprosessit ovat alttiita erilaisille irrationaalisille, mutta systemaattisille taipumuksille (Hanson & Kysar 2001, 231). Tästä näkökulmasta riski voidaankin nähdä subjektiivisena näkemyksenä eli subjektiivisena riskinä (Kuusela & Ollikainen 2005, 29).

Rationaalisen toimijan malli eroaa siis merkittävästi ihmisten tosiasiallisesta käyttäytymisestä. Behavioristinen taloustiede tutkiikin näitä erilaisia sosio-psykologisia tekijöitä, jotka vaikuttavat ihmisten päätöksentekoon ja käyttäytymiseen. Behavioristinen taloustieteen kenttä on laaja; se pitää sisällään suuren kirjon eri tekniikoita ja käsitteistöjä, jotka pohjautuvat pääosin psykologiaan ja neurotieteisiin. Pyrkimyksenään ymmärtää ihmisten käyttäytymistä paremmin, behavioristinen taloustiede tuo yhteen taloustieteen lähestymistavat ja psykologian, erityisesti tiettyjen psykologian osa-alueiden, kuten behavioristisen psykologian, kognitiivisen psykologian, persoonallisuusteorioiden, kehityspsykologian, sosiaalipsykologian ja evoluutiopsykologian näkemykset. (Baddeley 2013)

Behavioristisen taloustieteen sateenvarjon alle kuuluva riskikäsitys tutkii sitä, miten ihmiset käsittävät riskejä ja miten he niitä arvioivat. Riskikäsitys sisältää monia erilaisia teoreettisia lähestymistapoja, ja kattaa näin ollen laajan kokonaisuuden erilaista riskiin liittyvää informaatiota sekä määritelmiä. Laugheryn ja Hammondin (2009, 6) mukaan riskikäsitys on termi, joka viittaa ihmisen käsityksiin, tietämykseen ja tietoisuuteen riskeistä, ja niiden todennäköisyyksiin sekä mahdollisiin lopputuloksiin eri tilanteissa tai olosuhteissa. Sjöbergin ym. (2004) mukaan riskikäsityksellä tarkoitetaan yksilön subjektiivista arviota jonkin riskin todennäköisyydestä ja vakavuudesta. Slovicin (2000, 221) mukaan termi viittaa ihmisten intuitiivisiin riskiarviointeihin.

Sjöberg (2000, 1) kertoo riskikäsitoksen alun olevan jäljitettävissä 1960-luvulle, ja nimenomaan ydinvoimaan liittyvään debattiin. Myös Slovic (2000, 221), yksi riskikäsitystutkimuksen pioneereista ja psykometrisen paradigman kehittäjä toteaa riskikäsitoksen tutkimuslinjan olevan lähtöisin 1960-luvulta, tarkemmin Edwardsin tekemistä todennäköisyyksien ja hyödyn arvioinnista ja ihmisten päätöksentekoprosessien analysointia koskevista empiirisistä tutkimuksista. Slovicin mukaan kontribuutiota riskikäsitoksen ymmärtämiseen on saatu myös muun muassa sosiologiasta, politiikan tutkimuksesta,

antropologiasta sekä luonnollisesti psykologiasta. Myös heuristiikkoja koskeva tutkimus (erityisesti Kahneman & Tversky) ja sen tulokset ovat antaneet Slovicin mukaan merkittävän kehityksen riskikäsityksen tutkimuksessa.

Sjöberg (2000) erittelee artikkelissaan riskikäsitystä ja sen eri tutkimuslinjoja. Hänen mukaansa riskikäsitys on vaikeasti ymmärrettävä käsite, johon vaikuttaa moni asia. Hänen mukaansa psykometrisen riskitutkimus (psychometric model) on johtava riskikäsityksen linja, mutta riskikäsitystä on selitetty sen lisäksi ainakin teknisillä riskiarvioilla (technical risk estimates), heuristiikoilla ja kognitiivisilla vääristymillä (heuristics and bias), riskisensitiivisyydellä (risk sensitivity) ja riskiasenteilla (risk attitudes), spesifeillä peloilla (specific fear) sekä kulttuuriteorialla (cultural theory). Leikas (2005, 8), sen sijaan, jakaa riskien havaitsemisen (tai riskikäsityksen) kahteen päälinjaan: päätöksentekotutkimukseen, jossa riskihavaintoja tutkitaan epävarmuudessa tehtyjen valintojen kautta ja psykometrisen riskikäsityksen tutkimussuuntaukseen. Tämän lisäksi hänen mukaansa riskikäsityksen tutkimukseen kuuluu myös jonkin verran tutkimuksia, joissa tutkitaan, mitkä asiat vaikuttavat riskien havaitsemisen (yleensä todennäköisyyksien) kognitiivisiin prosesseihin.

Kuten edellä kuvatussa riskikäsitykseen liitettävistä paradigmoista ja suuntauksista voi päätellä, riskikäsityksestä ei ole muodostunut yhtenäistä teoriaa. Riskikäsitystä koskeva tutkimus onkin Leikaksen (2005, 7) mukaan ollut hajanaista ja tutkimustuloksia on useista paradigmoista.

2.1.2 Riskiviestinnän määritelmä

Covello ja Sandman (2001) kiteyttävät, että riskikommunikaatio on tieteellisen näyttöön perustuva tieteenala, joka käsittelee tilastollisten riskien ja koettujen riskin välistä dilemmaa, tai edellä läpi käydyn objektiivisen ja subjektiivisen riskin välistä dilemmaa. Morganin, Fischoffin, Bostromin ja Atmanin (2002) mukaan riskiviestinnällä tarkoitetaan prosessia, jossa joko julkinen tai yksityinen organisaatio jakaa riskiä koskevaa informaatiota ja toimintaohjeita yleisölle. Viestinnän tarkoituksena on välittää maallikoille tietoa, jotta he voisivat tehdä tietoisia ja itsenäisiä arviointeja ja päätöksiä (informed judgements) terveys- turvallisuus ja ympäristöriskeistä. Tiedon jakaminen voi olla suullista, sisältäen esimerkiksi erilaiset tiedotustilaisuudet, televisio- ja radiohaastattelut ja julkiset tapahtumat, tai kirjallista, kuten lehdistötiedotteet, esitteet ja varoitusjulistet, internetsivut, blogit ja sosiaalisen median kanavat (Walaski 2011, 3). Berry (2004) tähdentää, että yleisöllä ei tarkoiteta ainoastaan isoa joukkoa ihmisiä, vaan riskikommunikaatio voi kohdistua myös pieniin ryhmiin tai yksilöön. Lehtosen

(2009) mukaan riskikommunikaatio-käsitteen voidaan katsoa sisältävän kaiken sellaisen viestinnän, joka palvelee riskin arviointia, tiedottamista, tulkintaa ja sopimista riskien edellyttämistä toimenpiteistä osapuolien kesken.

Berry (2004) on koostanut muutamien alan tutkijoiden (Edwards & Bastian, Covello, Green) määritelmistä yhteenvedon, jonka mukaan riskikommunikaatio sisältää ainakin 1) lakisäätteiset vaatimukset informoida yleisöä ja eri osapuolia tietyistä suuren mittakaavan teknologisista riskeistä 2) erityisalojen tietojen vaihdannan tutkijoiden, päättäjien ja riskiammattilaisten välillä päätöksenteon tueksi 3) kommunikoinnin kaikkien sidosryhmien kesken päätöksenteon tueksi ja 4) sellaisen tiedon jakamisen yksilöille, joka mahdollistaa tietoiset ja informoidut päätökset joko hyväksyä tai olla hyväksyttämättä riski ja keinot riskin vähentämiseksi. Walaskin (2011, 9) mukaan riskikommunikaatio on aikaa vievä prosessi, joka sisältää suhteiden kehittämisen yleisön kanssa, tiedon jakamisen riskiä koskien ja yhdessä yleisön kanssa konsensukseen pyrkimisen siitä, mikä on paras tapa riskin lähestymiseen. Myös Covello ja Sandman (2001), Palenchar ja Heath (2007) sekä Fischhoff (1995) korostavat suhteiden luomisen, vuorovaikutuksen ja kumppanuuden merkitystä riskikommunikaatiossa.

2.1.3 Riskiviestintä tieteenalana ja sen toimijat

Riskejä koskevaa kirjallista ja suullista viestintää ja tekniikoita voidaan katsoa olevan ollut yhtä pitkään, kuin ihmisiäkin on ollut olemassa, mutta varsinaisena tieteenä, sisältäen käytäntöjä ja tiettyjä tekniikoita, riski- ja kriisiviestinnän historia on verrattain lyhyt (Walaski 2011). Arviot nykyisen riskikommunikaation alkujuurista yltävät lähteestä riippuen 30 tai 40 vuoden päähän (Covello & Sandman 2001; Palenchar & Heath 2007; Walaski 2011). Walaskin (2011) mukaan nykyinen riskiviestintä on paljolti muotoutunut Yhdysvalloissa 1970–80 -luvulla kehittyneen ympäristölainsäädännön pohjalta. Samaan viittaavat Covello ja Sandman (2001), joiden mukaan 80-luvulla ydinvoima- ja kemikaaliteollisuuden kohtaama julkinen vastustus ja sen seuraukset ympäristöpolitiikkaan johtivat nykyisenlaisen riskikommunikaation kehittymiseen. Näkemys riskikommunikaatiosta erityisesti ympäristön ja sitä myötä ihmisten turvallisuuteen keskittyvänä alana pitääkin tyypillisesti sisällään ajatuksen, että on olemassa suuria organisaatioita, joiden toimet voivat mahdollisesti aiheuttaa riskejä yhteisön jäsenille (Palenchar & Heath 2007). Morganin ym. (2002) mukaan riskikommunikaation ymmärtäminen onkin tärkeää erityisesti niille, jotka luovat riskejä, ja toisaalta niille tahoille, jotka sietävät niitä. Näin ajatellen riskikommunikaation toimijoiden kenttä on valtava, ja eri intressitahoista johtuen riskikommunikaation sisällöstä on myös paljon erimielisyyttä.

Kiinnostus riskikommunikaation ja varoitusten tutkimusta kohtaan on lisääntynyt valtavasti viimeisen kahden vuosikymmenen aikana (Wogalter, Dejoy & Laughery 2005). Covellon ja Sandmanin (2001) mukaan kiinnostusta riskikommunikaatiota kohtaan ovat lisänneet muun muassa yleinen kiinnostus ja sen mukainen medianäkyvyys terveyttä, turvallisuutta ja ympäristökysymyksiä kohtaan, yksilön oikeuksiin liittyvien lakien kasvu ja saatavuus, yleisön epäluottamus riskienhallinnan ammattilaisiin ja sitä myötä yleisön vaatimus saada osallistua riskinarvioinnin ja -hallinnan jokaiseen vaiheeseen, yritysten ja valtioiden tietoisuus siitä, että riskeihin liittyvä julkinen polemiikki muodostaa uhan niiden organisatorisille tavoitteille ja yleinen tietoisuus siitä, että yleisön riskikäsitykset ovat suuntaan tai toiseen muokattavissa. Wogalter ym. (2005) nostavat syinä samoin esiin varoitukset ja niihin liittyvät suuret juridiset vastuut, ja yhä lisääntyvän kiinnostuksen terveyttä ja turvallisuutta kohtaan, osin voimakkaasti nousevien terveydenhoitokustannusten ja osin sairauksien ja vammojen aiheuttaman kivun ja kärsimyksen takia.

Edellä mainitut syyt riskikommunikaation lisääntymiseen ovat samalla riskikommunikaation tyypillisiä käyttökohteita. Riskikommunikaatiota käytetäänkin paljolti terveyteen, turvallisuuteen ja ympäristöön liittyvien riskitekijöiden viestimiseen. Riskikommunikaatiosta voidaan käyttökohteiden mukaisesti erottaa monia eri suuntauksia, kuten esimerkiksi varoitusten tutkimuksen ja turvallisuusviestinnän tutkimuksen (warnings and safety communications), kriisiviestinnän tutkimuksen (crisis communication, emergency communication) ja terveystieteiden tutkimuksen (health (risk) communication, health promotion). (Berry 2004; Wogalter ym. 2005; Glick 2007; Walaski 2011)

Riskikommunikaatio kiinnostaa siis monia, ja on alana hyvin laaja. Sen tieteellinen pohja perustuu eri alojen näkemyksiin riskeistä. Eri periaatteet eivät ole kuitenkaan yksinäisiä, ja esittäväkin monesti olennaisesti toisiaan eroavia lähestymistapoja riskiin (Palenchar & Heath 2007). Tämän vuoksi riskikommunikaatiolle ei ole yhtenäistä teoriapohjaa. Palenchar & Heath (2007) esittelevät riskikommunikaatiotutkimuksen taustaa ja nykytilaa erittelemällä eri alan tutkijoiden näkemyksiä riskistä ja riskikommunikaatiosta. Artikkelia (Palenchar & Heath 2007) tulkiten riskikommunikaation juurien voidaan sanoa olevan monissa eri tieteissä ja tieteellisissä suuntauksissa; esimerkiksi antropologian, sosiologian, taloustieteiden, psykologian, kielitieteiden, tiedotustoiminnan (PR), juridiikan, aktuaarisen lähestymistavan, insinöörityönteiden ja epidemiologisen tutkimuksen näkökulmat riskistä ovat luoneet pohjaa riskikommunikaatiolle. Fischhoffin, Brewerin & Downsin (2011) mukaan riskikommunikaation

kirjallisuus on laaja ja monimuotoinen, sisältäen tuloksia psykologista, päätöksentekotutkimuksesta, sosiologiasta ja viestinnästä. Heidän mukaan riskikommunikaatio eroaa tiedotustoiminnasta veloitteenaan pyrkimys virheettömyyteen ja täsmällisyyteen sekä kommunikoinnin läpinäkyvyyteen.

Walaski (2011) korostaa riskikommunikaation keskeisen piirteen olevan pyrkimys tieteellisyyteen, ja kertoo riskikommunikaation pohjan ja löydöksiä olevan pääosin aiemmin läpikäydyn yleisön riskikäsityksen tutkimuksessa. Myös Sandersin (2005) mukaan riskikommunikaatioprosessiin täytyy liittää paras tieteellinen tieto tehokkaimpien lopputulosten saavuttamiseksi. Sanders painottaa psykologian merkitystä riskiviestinnässä sanoen, että riskikommunikaatio pitää sisällään koko kokeellisen psykologian kirjon: riskikäsityksen, tiedon prosessoinnin, päätöksenteon, tarkkaavaisuuden, muistin, motivaation ja persoonallisuuden. Dawnin (2006, 48) mukaan riskiviestintä on kehittynyt nimenomaan aiemmin esille tulleesta psykometrisen riskikäsityksen tutkimussuuntauksesta ja sen alkuisän, Paul Slovicin ja hänen työtovereidensa tutkimuksista.

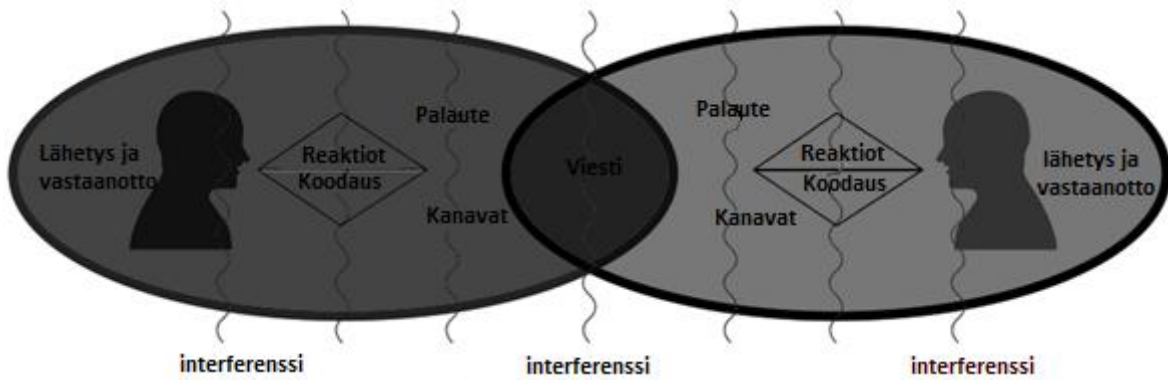
Walaskin (2011) mukaan riskikommunikaatio on parhaimmillaan vuorovaikuteista tiedon ja mielipiteiden vaihtoa viestijän ja yleisön välillä. Toisaalta riskikommunikaatio voi joskus näyttäytyä esimerkiksi riskisten teollisuuden tai tekniikan alojen yhteydessä myös vähemmän luotettavana viestintänä, jossa riskin aiheuttaja vakuuttelee yleisöä riskin vähyydestä (Morgan ym. 2002). Riskikommunikaation historiaan perehtyen riskikommunikaation näkeminen tietyiltä osin yksisuuntaisena ja propagandistisena viestintänä on voinut pitää osin paikkansa erityisesti riskikommunikaation kehityksen alkuvaiheessa. Monet riskikommunikaation tutkijat jakavat riskikommunikaation historian eri määrään vaiheita. Eri riskikommunikaatiotutkijoita ja yhteenvetoja (Fischhoff 1995; Covello & Sandman 2001; Dawn 2006; Palenchar & Heath 2007) mukailleen riskikommunikaation historian vaiheiden voidaan katsoa joka tapauksessa kulkeneen yleisön sivuuttamisesta, positivistisen tiedottamisen kautta, yleisön käsitysten huomioon ottamiseen ja edelleen vuorovaikutteiseen, jaettuun kokemuksiin korostavaan dialogiin. Covello ja Sandman (2001) kuitenkin huomattavat, että läheskään kaikki organisaatiot eivät kuitenkaan ole syystä tai toisesta saavuttaneet riskikommunikaation viimeistä vaihetta, vaan moni organisaatio on vielä vaiheessa, jossa vasta opetellaan selittämään riskidataa paremmin. Näin ollen riskikommunikaation historian loppuvaiheet voitaneenkin nähdäkin osin idealistisina riskikommunikaation kuvauksina.

Kuten edellä käydystä riskikommunikaation ja riskikäsityksen tutkimuksen kuvauksista tuli ilmi, kummallekaan ei ole yhtä määritelmää, eikä yhtä parhaaksi havaittua teoriaa. Myös raja, missä riskikäsityksen ja riskikommunikaation tutkimus kulkee, on häilyvä. Slovicin (2000, 221) mukaan riskikäsityksen tutkimuksen taustalla on kuitenkin ajatus siitä, että niiden, jotka pyrkivät edistämään ja hallitsemaan ja säätelemään terveyttä ja turvallisuutta, täytyy ymmärtää, kuinka ihmiset ajattelevat riskistä ja reagoivat siihen. Onnistuessaan riskikäsityksen tutkimuksen tulokset auttavat päättäjiä parantamaan kommunikaatiota yleisön kanssa erilaisten kampanjoiden, tapahtumien ja uusien riskienhallinnan strategioiden keinoin. Riskikommunikaatio on myös osa riskienhallintaa, sillä kuten riskikommunikaation, niin myös riskienhallinnan tarkoituksena on riskin tunnistamisen, arvioinnin ja kontrolloimisen keinoin päästä mahdollisimman hyvään lopputulokseen, tai ainakin minimoida vahingon aiheuttamat kustannukset. (Walaski 2011) Samaan viittaa Fischhoff (1995, 144), jonka mukaan riskikommunikaation paras lopputulos on sama kuin riskienhallinnan, eli konfliktien vähentäminen, ja jos se ei ole mahdollista, niiden tekeminen paremmaksi.

2.2 Riskiviestintä

2.2.1 Riskiviestintäprosessin kuvaus

Vaikka eri riskikommunikaatioprosessit eroavat tavoitteiltaan ja toteutukseltaan toisistaan merkittävästi, voidaan niiden sanoa perustuvan samaan kommunikointimalliin. Walaskin (2011, 7) mukaan melkein jokaisen kirjoitetun tai verbaalisen kommunikointiprosessin taustalla ovatkin samat alun perin Berlon muotoilemat yleiset kommunikaatiotapahtuman vaiheet, jotka pätevät myös jokaisen riskikommunikaatioprosessin taustalla. Vaiheet ovat seuraavat: 1. viestijä lähettää viestin 2. vastaanottaja vastaanottaa viestin 3. vastaanottaja tulkitsee viestin 4. vastaanottaja lähettää viestijälle palautetta viestistä. Vaiheita toistetaan niin pitkään kun on tarpeen. Viesteistä muodostuukin kehämäinen prosessi, joka jatkuu kunnes kommunikaatiotapahtuma on valmis (kuvio 2).



Kuvio 2 Riskiviestinnän kommunikaatioprosessi (Walaski 2011, 12)

Viestin vastaanotettuaan vastaanottaja niin sanotusti koodaa tai prosessoii viestin ja näin tulkitsee viestin merkityksen, mikä ei välttämättä ole aina sama kuin viestin lähettäjällä. Lähettäjän viestit usein suodattuvatkin ja/tai muuttuvat vastaanottajan oman taustan, aiempien kokemusten, mielipiteiden, koulutuksellisen tason tai tunnetilan perusteella. Edellä mainittuja riskin tulkitsemiseen vaikuttavia asioita kutsutaan usein interferensseiksi. Kommunikaatiotapahtumassa palautetta viestin tulkitusta sisällöstä lähetetään yleensä puolin ja toisin, ja tätä voi tapahtua yksittäisien viestien, sekä myös koko kommunikaatiotapahtumaa koskien. Viestiä myös muokataan siitä yleisöltä saadun palautteen perusteella. Viestin lähettäjän tulisikin käyttää aikaa arvioidakseen ja ymmärtääkseen vastaanottajan ominaisuuksia ja tunnetilaa lisätäkseen onnistuneen viestin vastaanoton mahdollisuuksia. (Walaski 2011, 11–13). Fischoffin, Bostromin ja Quadrelin (2011) mukaan monissa viestintäprosesseissa tämä menee kuitenkin väärin, sillä kommunikoijat puhtaasti olettavat mitä yleisö tietää. Se taas johtaa kaikkien ajantuhlaamiseen, ja mahdolliseen riskin väärinymmärrykseen. Kun informaatio on valittu, sen täytyy esittää ymmärrettävällä tavalla. Ymmärrettävyys tarkoittaa esimerkiksi sellaisten termien käyttämisestä, joita yleisö itse käyttää asiasta puhuessaan (Fischhoff, Bostrom & Quadrel 2011)

2.2.2 Riskiviestintäprosessin tarkoitus, tavoitteet ja niiden määrittely

Walaskia (2011) ja Fischoffia ym. (2011) mukaillen onnistunut riskikommunikaatio edellyttää siis yleisön ymmärtämistä ja viestien räätälöimistä yleisön tarpeisiin. On selvää, että eri tavoitteille täytyy olla erilliset strategiat (Berry 2004). Ennen kuin riskikommunikaatio voi alkaa, organisaation täytyy siis saavuttaa selkeä ymmärrys siitä, miksi se kommunikoi, mikä on kommunikoinnin tarkoitus ja mitä sillä on tarkoitus saavuttaa. Tavoitteet usein myös vastaavat kysymyksiin ”miten”, eli siihen, millaisia kommunikointitapoja tulisi valita, millä laajuudella niitä pitäisi toteuttaa ja mitä niiden pitäisi sisältää. (Walaski 2011, 13)

Riskikommunikaatioprosessin tavoitteiden määrittelyyn on monta erilaista mallia ja keinoja, mutta monien esityksissä korostuu luonnollisesti yleisö, ja sen ominaisuudet, vaatimukset ja halut tiedonkäytön suhteen. Seuraavaksi esitellään kahta eri tapaa kommunikaatioprosessin tavoitteiden määrittämiseksi.

Walaskin (2011) mukaan yksi keino hahmottaa riskikommunikaatiohankkeen tarkoitusta ja tavoitteita, on miettiä, mitä viestin lähettäjä haluaa yleisön tekävän viestillä. Walaski on koonnut riskikommunikaation tutkija Peter Sandmanin artikkeleista yhteenvedon, jossa käsitellään yleisön yhteyttä riskikommunikaation tavoitteisiin ja keinoihin. Walaskin tekemää yhteenvedoa täydennetään Sandmanin huomautuksilla (Sandman 2003; www.psandman.com 2003). Riskikommunikaation tavoitteiden ja tapojen määrittämistä voidaan kuvata kolmen eri skenaarion avulla. Ensimmäisessä skenaariossa on olemassa merkittävä riski, joka kohdistuu erittäin suureen yleisöön, mutta yleisö on jäykkää, välinpitämätöntä tai molempia eriasteisesti (Walaski 2011, 14). Sandman (www.psandman.com 2003) nimeää tilanteen tiedotustoiminnaksi, koska toiminnan ytimessä on puhuminen ihmisille, jotka lähtökohtaisesti eivät ole kiinnostuneita. Tilanne soveltuu erityisesti myös terveystietoon (Sandman 2003). Apaattisuutta ilmenee, kun yleisö ei ymmärrä riskin todellista luonnetta. Se voi osin johtua riskiarvioinnista, joka perustuu vahvasti tilastotieteelliseen vaikeasti selitettävään analyysiin, jota maallikon voi olla vaikea ymmärtää. Tällaisia riskejä ei usein pidetä huomion arvoisina saati toimenpiteitä vaativina. Edellä kuvatussa tilanteessa kommunikaation tarkoituksena tulisi olla yleisön ymmärryksen lisääminen riskistä, mikä käytännössä vakavien hasardien kohdalla tarkoittaa järkyttävyyden (outrage) lisäämistä. Viestinnän tarkoituksena olisi suostutella yleisön jäseniä olemaan kiinnostuneempia asiasta kuin aikaisemmin ja saada yleisön jäsenet tekemään tiettyjä toimenpiteitä. Tässä tilanteessa viestien pitäisi sisältää melko yksinkertaisia tietoja, ja viestejä pitäisi toistaa niin kauan kunnes yleisö ei pelkästään ala muuttamaan mielipidettään riskiä kohtaan, vaan myös hyväksyy riskin vähentämistoimet ja toteuttaa niitä. (Walaski 2011, 13–15, 30–33) Viestinnän tulisi olla ensimmäisessä skenaariossa Sandmanin (2003) mukaan enemmänkin monologimaista viestintää joukkotiedotusvälineiden avulla. Riskiviestinnän haasteita tässä tilanteessa ovat erityisesti yleisön epäkiinnostus, median vastustus ja tarve pakata riskiviesti lyhyeen ja ytimekkääseen muotoon.

Toisessa skenaariossa yleisö on vihainen, järkyttynyt tai erittäin huolissaan, mutta hasardin niin sanottu todellinen, formaalilla tavalla arvioitu riskitaso ei vastaa yleisön reaktiota. Tällöin

viestinnän tarkoituksena tulisikin olla yleisön rauhoittaminen ja auttaminen yleisöä muodostamaan realistisempi käsitys vahingonvaarasta ja sen aiheuttamasta riskistä. Itse viestinnän tulisi olla sarja viestintätapahtumia, jossa yleisön kokema huoli huomioidaan ja ymmärretään ja toisaalta huomioidaan sen organisaation rooli, tai jopa virheet, joka oli alun perin luomassa tilannetta. Näitä viestejä tulisi seurata suosituksella siitä, mitä järkevämpiä toimia yleisö voisi tehdä. (Walaski 2011). Itse viestinnän pitäisi tässä riskiviestinnän mallissa olla dialogimaista, ja yleisön tulisi antaa olla suuressa roolissa ja puhua näkemyksistään. Haasteellista tilanteessa on yleisön kauhistuneisuus (Sandman 2003). Tilanteen tekee osin haasteelliseksi myös se, että riskikommunikaation ammattilaisten voi olla vaikea ymmärtää yleisön emotionaalista tilaa, koska heidän oma elämänsä perustuu vahvasti riskitiedon oppimiseen ja ymmärtämiseen. He saattavat pitää ymmärrystään ilmiselvänä ja vilpittömästi ihmetellä yleisön ymmärtämättömyyttä ja reaktiota. (Walaski 2011, 13–15)

Kolmas skenaario on sellainen, jossa sekä yleisö, että myös riskiammattilaiset pitävät meneillään olevaa tai alkamaisillaan olevaa tapahtumaa erittäin vakavana. Tällöin onkin kyse riskikommunikaation sijasta kriisikommunikaatiosta, ja kommunikoinnin tavoitteena tulisikin olla selkeä artikulointi siitä, mitä on tapahtumassa, ja mitä pitäisi tehdä käyttäytyäkseen oikealla tavalla. Tällaisessa kommunikaatiotilanteessa riskiä ei pidä väheksyä tai aliarvioida, jotta yleisö pystyisi suojelemaan itseään, mutta samalla on vältettävä paniikin luomista. (Walaski 2011, 13–15) Kommunikoinnin kriisiviestinnässä tulisi olla sekä monologimaista viestintää joukkotiedotusvälineiden kautta, mutta myös sisältää mahdollisimman paljon dialogista, henkilökohtaista viestintää (Sandman 2003).

Toinen tapa eritellä riskikommunikaation tavoitteita ja keinoja on lähestyä asiaa tiedon vastaanottajien tavoitteita silmälläpitäen (Morgan ym. 2002). Näkökulma on siis päinvastainen kuin edellisessä esimerkissä, jossa lähtökohtana oli se, mitä lähettäjä haluaa yleisön viestillä tekevän. Edelleen tavoitteiden määrittelyn keskiössä on kuitenkin yleisö, ja sen mukainen kommunikaatio.

Morganin ym. (2002) mukaan se, mitä riskikommunikaation tulisi sisältää, riippuu vahvasti kommunikaation vastaanottajista, ja erityisesti siitä mitä he haluavat tiedolla tehdä. Joskus vastaanottajat haluavat luotettavan asiantuntijan kertovan heille mitä pitäisi tehdä. Toisessa tilanteessa vastaanottajat haluavat tehdä itse päätökset, mutta tarvitsevat määrällistä tietoa päätöksenteon tueksi. Joskus vastaanottajat tarvitsevat apua ajatustensa organisoinnissa. Edellä

kuvatun mukaisesti riskikommunikaation vastaanottajien tavoitteet voidaankin jakaa kolmeen: 1. neuvoihin ja vastauksiin, 2. numeroihin sekä prosessointiin ja 3. kehystämiseen.

Monet ihmiset haluavat selkeää, tiivistettyä informaatiota, joka sisältää ne johtopäätökset, johon vastaanottajat itsekin päätyisivät, jos heillä olisi tarpeeksi aikaa ja tietoa. On perusteltua haluta saada luotettavalta asiantuntijalta, kuten lääkäriltä tai asianajalta tietoa, joka ei sisällä pieniä yksityiskohtia, vaan selkeitä neuvoja siitä, miten tietyssä tilanteessa pitäisi toimia. Kun sama neuvo annetaan useille vastaanottajille, tulisi jokaisella vastaanottajalla olla samanlaiset tavoitteet, jotka asiantuntijat auttavat saavuttamaan. Tällöin neuvojen tulisi perustua parhaaseen saatavilla olevaan tekniseen tietoon. (Morgan ym. 2002, 5)

Usein ihmiset haluavat kuitenkin tehdä päätöksiä itsenäisesti. Tällöin he haluavat neuvojen mitä valita sijasta määrällistä, tiivistettyä, asiantuntijainformaatiota. He saattavat haluta esimerkiksi tietoa hinnoista, onnistumisen todennäköisyydestä, tai erilaisten hoitovaihtoehtojen mahdollisten sivuvaikutusten todennäköisyydestä. Tämän jälkeen he voivat liittää tiedon omaan henkilökohtaiseen päätöksentekomalliinsa, ja tehdä valinnan, joka on tiedon, mallin ja heidän henkilökohtaisen tilanteensa perusteella paras. (Morgan ym. 2002)

On myös tilanteita, jossa pelkkä tiivistetty tai numeraalinen informaatio ei ole riittävää. Ihmisten täytyy saada tietoa siitä, miten riski muodostuu ja miten sitä voi kontrolloida. Tällainen informaatio antaa ihmisille mahdollisuuden monitoroida omaa ympäristöään, tunnistaa riskisiä tilanteita ja kehitellä sopivia vastatoimia. Tällainen tietämys mahdollistaa julkisen keskustelun seuraamisen aiheesta. Riskikommunikaatio, jonka tarkoitus on tarjota edellä mainittua informaatiota, olettaa yleisön olevan motivoitunutta saavuttamaan ymmärryksen. Riskikommunikaatiolla, jonka tarkoituksena on saavuttaa laaja ymmärrys riskeistä, on kuitenkin omat ongelmansa. Tällainen riskikommunikaatio kohtaa usein suuren valintaongelman liittyen siihen, mitä kaikkea riskiin liittyvää informaatiota tulisi jakaa. (Morgan ym. 2002)

Kummassakin edellä mainituissa riskikommunikaation tavoitteiden määrittelyohjeissa korostuu yleisön huomion ottaminen ja sen profilointi. Jotta ihmisten käsityksiä ja käyttäytymistä voisi muuttaa, tarvitaan tarkkaa tietoa ihmisten riskikäsityksistä ja tunteista. (Walaski 2011, 50)

2.2.3 Tavoitteena tehokas riskiviestintä, joka minimoi negatiiviset vaikutukset

Berryn (2004, 24–26) mukaan riskikommunikaatiota voidaan pitää tehokkaana, jos se saa kohdeyleisön tiedostamaan riskin, sen vaarallisuusasteen ja toimenpiteet riskin hallitsemiseksi. Se edellyttää sitä, että kompleksinen, ja usein epävarmuuksia sisältävä materiaali täytyisi pystyä esittämään ymmärrettävällä tavalla. Myös Dawnin (2006, 55–56) mukaan riskikommunikaation täytyy olla yksiselitteistä ja helposti tulkittavaa – joskin hänen mukaansa edellä kuvattu on harvoin saavutettavissa, sillä riskeihin liittyy paljon tieteellistä epävarmuutta. Riskikommunikaation täytyykin Brewerin (2011) mukaan täyttää sille asetetut eettiset vaatimukset, eli informaation täytyy olla sellaista, että se mahdollistaa todellisen informoidun päätöksenteon.

Fischhoffin (2011, 20) mukaan kommunikaatio on riittävää ja asianmukaista, jos se sisältää tarvittavat tiedot tehokkaaseen päätöksentekoon ja käyttäjät voivat arvioida tietoja ja ymmärtää arvioimaansa. Brewerin (2011) mukaan riskiuskomusten muuttamisen lisäksi riskiviestinnän tarkoituksena tulisi olla tilanteissa, jossa tiedetään paras toimintapa (eli riskiin ei liity paljon epävarmuutta), ihmisten käyttäytymisen muuttaminen. Onnistuessaan riskikommunikaatiolla onkin merkittäviä positiivisia vaikutuksia ihmisten riskikäyttäytymiseen (Berry 2004, 24). Morganin ym. (2002) mukaan onnistunut kommunikaatio auttaa ihmisiä tunnistamaan ne riskit, jotka ovat tarpeeksi suuria tai tärkeitä varatakseen ihmisten rajallista aikaa ja huomiota. Hänen mukaansa riskikommunikaatio voikin auttaa yksilöä tunnistamaan ja tekemään riskiin liittyen ns. parhaat kaupat, esimerkiksi silloin kun riskin ottamisesta seuraa isoja kompensoivia hyötyjä tai kun vähentämällä riskiä ei menetä mahdollisuuksia. Onnistunut riskikommunikaatio auttaa lisäksi varmistamaan tiedon leviämisen ihmisten keskuudessa.

Kommunikointi riskeistä ei ole kuitenkaan riskitöntä, vaan voi epäonnistuessaan aikaan saada erittäin vahingollista riskikäyttäytymistä. Berryn (2004, 25–26) mukaan riskikommunikaatio saattaa esimerkiksi jättää antamatta tärkeää tietoa tai muuten epäonnistua korjaamaan yleisön vääriä käsityksiä. Riskikommunikaatio voi myös mahdollisesti virheellisesti korostaa epäolennaista tietoa, mikä voi johtaa hämmennykseen ja epäluottamukseen tiedottajaa kohtaan. Epäonnistuessaan riskikommunikaatio voi siis aiheuttaa jopa vakavamman epätoivotun vaikutuksen, kuin riski, johon alun perin yritettiin vaikuttaa.

Berry (2004) havainnollistaa riskiviestinnän riskejä ehkäisyvalmisteisiin liittyvällä tapauksella. Iso-Britannian lääketerveyskomitea (Committee on Safety of Medicines) antoi vuonna 1995

yleisölle varoituksen, jonka mukaan niin sanotut kolmannen sukupolven ehkäisyvalmisteet olivat yhteydessä kaksinkertaiseen syövän riskiin toisen sukupolven ehkäisyvalmisteisiin verrattuna. Tämä melko yksinkertainen ja mutkaton riskiviesti sai kuitenkin aikaan monissa naisissa ahdistuneisuutta, ja johti dramaattiseen ehkäisyvalmisteiden käytön vähenemiseen sekä jyrkkään raskauksien ja aborttien määrän nousuun. Tilannetta pahensi entisestään aiheen intensiivinen ja yksipuolinen uutisointi mediassa. Komitealta jäi kertomatta viestinnässään olennainen tieto, että absoluuttinen riski olikin oikeastaan todella matala, ja raskaudenaikaisen veritulpan mahdollisuus taas moninkertaisesti suurempi. Berryn mukaan riskikommunikaation erityisenä haasteena onkin kehittää ja saada käytäntöön tehokkaita riskiviestinnän metodeja, jotka saavat aikaan tarkoitettuja positiivisia vaikutuksia ja samalla minimoivat tarpeettomat negatiiviset vaikutukset.

Riskikommunikaatioprosessissa on tärkeää tiedostaa myös itse kommunikoijien rajoitteet. Ideaalissa tilanteessa kommunikaatiohanke perustuu objektiiviseen dataan ja faktoihin, mutta on otettava huomioon myös se seikka, että kommunikaation suunnittelijat ja jakajat ovat myös itse ihmisiä kaikkine enemmän tai vähemmän realistisine tunteineen ja odotuksineen. Viestin lähettäjien rajoitteena voikin olla kyvyttömyys nähdä yleisö tasavertaisena kumppanina. Tällainen näkemys voi Walaskin mukaan johtaakin holhoavaan kommunikointityyliin tai viestin liialliseen ”kansantajuistamiseen”, johon yleisö tyypillisesti reagoi turhaantumisella tai vihamielisyydellä. (Walaski 2011, 16)

Fischhoff, Brewer ja Downs, (2011) korostavat, että riskiviestinnän täytyy riskejä koskevan viestinnän lisäksi kommunikoida myös riskiä koskeviin päätöksiin liittyviä hyötyjä, minkä vuoksi termi ”riskiviestintä” onkin jokseenkin harhaanjohtava. Lisäksi perusteellisen viestinnän täytyy olla johdonmukaisesti tieteeseen perustuvaa. Ensinnäkin niin, että se on johdonmukaista tieteen kanssa, eikä sellaisia, jota ei toimi tai joka jättää huomiotta tiedettyjä ongelmia. Toiseksi, tieteeseen perustuvan riskiviestinnän käytäntöjä tulee arvioida, sillä paraskaan tieteellinen tutkimus ei takaa käytännön tuloksia. Paras tutkimustieto tuottaa siis parhaita arvauksia siitä, kuinka hyvin tietty viestintäkeino tulee toimimaan.

2.2.4 Riskiviestintä ja media

Dawnin (2006, 53) mukaan kommunikoitessa suurelle yleisölle, on median käyttö usein riskikommunikaation pääasiallinen kanava. Media näkyy vahvasti nykypäivän elämässä, ja Ahmedin ja Batesin (2013) mukaan media, ja sen eri kanavat tarjoavatkin lukuisia eri

mahdollisuuksia, mutta myös haasteita riskiviestinnälle. Medialla onkin suuri rooli riskiviestinnässä, se reflektoi muiden näkemyksiä, ottaa kantaa näihin näkökulmiin sekä myös muokkaa yleisön mielipiteitä (Ramon 2006, 83). Dawnin (2006, 53–55) mukaan media onkin näin ollen yksi merkittävimmistä riskikäsityksen muovaajista.

Massamedia on Ahmedin ja Batesin (2013, 1-4) mukaan myös merkittävä terveystiedon viestintäkanava ja sillä on suuri rooli kansanterveyden edistämässä. On näyttöä, että eri massamedian kanavien käyttö on hyödyllinen keino pyrittäessä muuttamaan ihmisten terveystietoisuutta muun muassa tupakkaan, alkoholiin, fyysisen aktiivisuuden, seksuaalisen käyttäytymiseen ja syömishäiriöihin liittyen. Media voi siis edesauttaa riskiviestinnän tavoitteiden toteutumisessa. Kuten edellä riskikommunikaation riskeistä puhuttaessa tuli ilmi, voi media kuitenkin myös pahentaa (jo lähtökohtaisesti huonoa) viestintää dramaattisesti. Riskiviestit vahvistuvat tai heikentyvät erilaisten sosiaalisten prosessien kautta (Dawn 2006, 56), ja massamedialla on näin ollen erittäin suuri voima muokata ihmisten riskikäsityksiä ja riskikäyttäytymistä.

Media ei vain raportoi tai välitä tutkimustuloksia, vaan se myös itsenäisesti nostaa käsittelyyn haluamiaan aiheita, ja tuo niihin mukaan omia näkemyksiään. Dawnin (2006, 53) mukaan vain harvat journalistit tai päätoimittajat ovat kuitenkaan tarpeeksi perehtyneitä asioihin analysoidakseen ja raportoidakseen niitä tehokkaasti, eikä kommunikointi ole uutisoinnin ensisijaisena tarkoituksena. Walaskin (2011, 104–105) mukaan tiedon raportointi on fundamentaalinen osa median tehtäviä, mutta nyky-yhteiskunnassa medialla on paljon myös muita rooleja, vastuita ja tavoitteita. Walaski esittelee Lundgrenia ja McMakinia mukaillen neljä eri median roolia erityisesti riskikommunikaatiota silmällä pitäen. Roolit ovat olemassa olevan informaation raportointi, vaikuttaminen asian esitystapaan, itsenäinen asian tuonti julkiseen tietoon tai uutisoinnin rajoittaminen sekä ratkaisujen ehdottaminen riskiä koskevaan päätöksentekoon ottamalla kantaa asiaan suorasti tai epäsuorasti.

Dawn (2006) viittaa tutkimukseen, jossa tutkittiin, millä eri tavoin media muovaa riskikäsityksiä ja ihmisten päätöksentekoprosesseja. Tutkimustulosten perusteella riskikäsitykseen ja päätöksentekoprosesseihin vaikuttavat muun muassa median kaupallinen paine julkaista kauhutarinoita, niin sanotun oikean tieteen tutkimustulosten julkaisematta jättäminen, mahdollisuus välittää henkilökohtaisia agendoja hasardeja raportoidessa, tutkivan journalismin puute, median osapuolten erilaiset prioriteetit, eri painostusryhmien suuri vaikutus mediaan ja halu lietsoa polemiikkia ja epävarmuutta suurien lukijamäärien toivossa. Myös

Walaski (2011) korostaa, että media kirjoittaa siitä, mistä kuvittelee yleisön olevan kiinnostunut ja haluavan kuulla, tavalla joka vetoaa heidän mielestään yleisöön. Myös Berryn (2004, 39) mukaan riskiä koskeva informaatio on melko usein vääristynyttä tai yksipuolista mediassa. Hän viittaa tutkimukseen, jossa analysoitiin 207:ää mediassa julkaistua riski-informaatiota sisältävää juttua. Tuloksien perusteella suurin osa jutuista sisälsi puutteellista tai epätäydellistä riskiä tai hyötyjä koskevaa informaatiota. Jopa 83 prosenttia jutuista sisälsi vain suhteellisen riskin terminologiaa, loppujen sisältäen joko absoluuttista tai molempia riskiviestimismuotoja.

Denneyn (2005, 101) mukaan riskejä koskevien asioiden julkaiseminen on uutiskynnyksen ylittävä ja medialle tuottoisa aktiviteetti. Hänen mukaansa lehtiä ja televisiota koskevat tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että median lähettämien riskiviestien ja yleisön riskikäsitteiden välillä ei ole löytynyt merkittävää yhteyttä. Median selvitykset riskistä koostuvat monista eri lähteistä, joskin suurin osa tulee tieteestä. Denney ei myöskään allekirjoita väitettä, jonka mukaan media tiputtaa pelkoa ja riskejä yksinkertaiseen ja hyväuskoiseen yleisöön. Jos mahdollista, media yrittää luoda väittelyä riskiä koskien. Medialla on kuitenkin hänen mukaansa tapana korostaa tiettyjä riskejä, jos se vastaa yleistä julkista käsitystä.

Huolimatta mediaan kohdistuvasta kritiikistä, Walaskin (2011) mukaan organisaation kannattaa hyödyntää median käyttöä riskikommunikaation välittäjänä. Vaikkakin Ramonin (2006) mukaan media yksinkertaistaa suuresti usein siitä syystä, että se ei usko yleisön kapasiteettiin käsitellä kompleksista tietoa, ei tälle ole Walaskin (2011, 108) mukaan perusteita, sillä yleisö harvoin reagoi paniikilla, jos sille annetaan oikeaa ja paikkansa pitävää informaatiota. Näin ollen hänen mukaansa organisaation paras strategia olisikin jatkaa faktaan perustuvan informaation tuottamista, jotta medialla olisi mahdollisuus raportoida siitä paikkansapitävästi, ja näin varmistaa paras todennäköisyys onnistumiselle.

2.2.5 Riskiviestintä ja terveys

Terveysteen vaikuttavat monet tekijät. Calmania (ks. Berry 2004, 53) mukaillen terveyden merkittävimmät määrittäjät ovat geneettiset, ympäristölliset, elintapoihin liittyvät, sosiaaliset sekä taloudelliset tekijät ja terveyspalvelut. Ludolffin ja Schultzin (2015, 142) mukaan elintavat aiheuttavat nykypäivänä merkittävän uhan kansanterveydelle. Orleansin (2008) mukaan tupakointi, fyysinen epäaktiivisuus, epäterveellinen ruokavalio ja alkoholin käyttö aiheuttavat yhteensä melkein miljoonan ihmisen menehtymisen Yhdysvalloissa vuosittain.

Hänen mukaansa WHO on arvioinut, että niin sanottu maailmanlaajuinen tupakkaepidemia voi aiheuttaa vuosisadan loppuun mennessä miljardin ihmisen kuoleman. Suomi ei ole myöskään positiivinen poikkeus elintapoihin liittyen. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaiseman Alueellisen ja terveys- ja hyvinvointitutkimuksen (Kaikkonen ym. 2014) mukaan Suomen työikäisestä väestöstä yli 60 % prosenttia on ylipainoisia, ja ylipainon aiheuttavat vuosikustannukset valtiolle ja kunnille ovat vuosittain satoja miljoonia euroja. Alkoholia liikakäyttää noin 30 % väestöstä, ja esimerkiksi vuonna 2001 alkoholin liikakäyttö aiheutti Suomessa jopa 750 miljoonan euron välittömät kustannukset. Noin puolet (47,8 %) 20–54 vuotiaista ihmisistä ei myöskään harrasta tarpeeksi liikuntaa. Lisäksi esimerkiksi kolmasosa väestöstä syö niukasti tuoreita kasviksia.

Orleansin mainitsemia elintapariskitekijöitä, eli tupakointia, fyysistä passiivisuutta, epäterveellistä ruokavaliota ja liiallista alkoholinkäyttöä voidaankin pitää Poortingan (2007) mukaan kuolleisuuden ja sairastavuuden niin sanottuna neljänä suurena, sillä niiden osallisuus kroonisiin sairauksiin, kuten syöpään, tyypin kaksi diabetekseen ja sydän- ja verisuonisairauksiin on tutkimuksilla laajasti osoitettu. Riskitekijällä (risk factor) tarkoitetaan tekijää, joka suurentaa henkilön todennäköisyyttä sairastua tutkimuksen kohteena olevaan sairauteen verrattuna henkilöön jolla ei kyseistä riskitekijää ole (Sarna 2012, 36). Elintapariskit ovat siis käyttäytymiseen liittyviä riskitekijöitä (behavioural risk factor) (Goldstein, Whitlock, dePue, 2004, 61), mikä tarkoittaa sitä, että ne ovat myös muutettavissa olevia riskitekijöitä (modifiable risk factors) (Poortinga 2007, 124).

Edellä kuvatut elintapariskitekijät kasaantuvat, mikä tarkoittaa sitä, että on suuri todennäköisyys, että yksilöllä on useampi kuin yksi edellä kuvatuista riskitekijöistä (Goldstein ym. 2004, 72; Poortinga 2007, 61). Riskit kasaantuvat myös väestöryhmittäin: Poortingan (2007) Britanniaan väestöön kohdistuvassa tutkimuksessa monia elintapariskitekijöitä oli erityisesti miehillä, alemmissa sosiaaliluokissa, yksinasuvilla, sekä taloudellisesti epäaktiivisilla. Terveiden ja hyvinvointilaitoksen (Kaikkonen ym. 2014) terveys- ja hyvinvointitutkimuksen tietoja tulkiten Suomessa selkeitä eroja neljässä elintavassa korkeasti koulutetun väestön (kk) ja matalasti koulutetun väestön (mk) välillä on erityisesti tupakoinnissa (kk 7,7 %, mk 24,7 %) sekä vähäisessä kasvisten syönnissä (mk 31,4 %, kk 13,6 %). Sen sijaan tutkimustulosten mukaan liiallisessa alkoholikulutuksessa (kk 26 %, mk 31,5 %), tai lihavuudessa (bmi >30) (kk 14%, mk 21,7 %) ei ole yhtä suuria eroja väestön kesken. Suomessa tiettyjen riskitekijöiden, kuten tupakoinnin ja vähäisten kasvisten syönnin voidaan katsoa

jakautuneen selvemmin koulutustason mukaan, mutta erityisesti alkoholin kulutuksessa ei ole merkittävää eroa luokkien välillä.

Edellä mainitut elintapariskit ovat niin suuria, että voidaankin puhua kansanterveydellisestä ongelmasta. Koska nämä niin sanotut kansantautien riski- ja suojatekijät ovat muuttuvia riskitekijöitä, voidaan niihin kuitenkin vaikuttaa, ja siten kansansairauksia ja niiden aiheuttamia merkittäviä kustannuksia voidaan ehkäistä ja vähentää. Merkittävä osa työikäisen väestön kroonisista sairauksista onkin ehkäistävissä terveellisellä ruokavaliolla, liikunnalla, välttämällä tupakointia ja runsasta alkoholin käyttöä ja ehkäisemällä lihavuutta. (www.thl.fi 2015) Terveyttä pyritään edistämään (health promotion) monilla eri tavoilla, kuten lainsäädännöllä tai fiskaalisilla toimilla, joiden on havaittu olevan erittäin tehokkaita käyttäytymisen muuttamisessa (Berry 2004, 84; Brewer 2011, 7-8). Rahataloudellisilla kannustimilla, kuten haittaveroilla ja lakiin perustuvien sanktioiden käytöllä on kuitenkin [eettiset] rajoitteensa, eikä niitä voida soveltaa kaikkeen terveyteen liittyvään käyttäytymiseen. (Berry 2004, 87) Edellä kuvatus voidaan katsoa koskevan terveyden edistämiseen liitettävää keskustelua siitä, kuinka pitkälle ihminen on itse vastuussa omasta terveydestään, ja kuinka pitkälti terveys on kollektiivinen, yhteiskunnan velvollisuus (Parish 1995). Fischhoff, Bostrom ja Quadrell (2011) huomaavat, että jos ihmisten riskiymmärrys yliarvioidaan, he voivat joutua tilanteisiin, joita heillä ei ole valmiuksia hoitaa. Jos ymmärrys taas aliarvioidaan, heiltä voidaan riistää äänioikeus päätöksiin, joita heidän pitäisi tehdä. Ihmisten riskikäsityksen väärinymmärtäminen voikin heidän mukaansa johtaa kovaan hintaan sekä yhteiskunnan ja yksilön tasolla. Terveyspäätösten lopputulokset määrittävät yksilön terveydellisiä sekä taloudellisia resursseja.

Koska fiskaalisien ja juridisten kannustimien käyttöön liittyy erinäisiä rajoitteita, eikä niitä voida soveltaa kaikkeen terveyteen liittyvään käyttäytymiseen, on terveysviestinnällä merkittävä tehtävä ja rooli ihmisten käyttäytymisen muuttamisessa. Brownin ja Bruhnin (2011, 101) mukaan terveysviestinnän ensisijainen tavoite on kiinnittää yleisön huomio, informoida ja sivistää yleisöä ja antaa yleisölle keinot ryhtyä toimenpiteisiin, jotka edistävät terveyttä. Heidän mukaansa tavoiteltu lopputulos edellyttää muutoksia, joita hyvin informoidut henkilöt tekisivät. Kuten riskikommunikaatio, niin myös terveystiedon kommunikaatio luonnollisesti koostuu useiden eri tieteenalojen, kuten käyttäytymistieteiden, massaviestinnän, markkinoinnin, psykologian ja sosiologian näkemyksistä (Schiavo 2013), ja se voi olla joko kahdenkeskistä tai suuriin ryhmiin kohdistuvaa (Berry 2006).

Tavoitteenaan saada aikaan tehokkaita terveysviestejä, terveyskäyttäytymistä on pyritty selittämään monenlaisilla lähestymistavalla ja mallia, jotka perustuvat erilaisiin behavioristiin teorioihin, ja sisältävät omia oletuksia viestin sisällöstä (Lupolph & Schulz 2015, 142). Berryn (2004, 54) mukaan yksi merkittävimmistä terveyden määrittäjistä on se, miten terveys koetaan. Terveyden kokemiseen, ja sitä myötä terveyskäyttäytymiseen vaikuttavat terveysuskomukset. Denneyn (2005, 68), Greenin & Murphyn (2014, 1) ja Clarken, Lovegroven, Williamsin & Machpersonin (2000, 367) mukaan terveysuskomusmallista (Heath believe model) on tullut yksi tunnetuimmista terveyskäyttäytymistä selittävästä malleista. Se kehitettiin alun perin 1960-luvulla Rosenstockin toimesta. Malli perustuu oletukseen, että saatuaan oikeanlaista informaatiota riskistä, ihmiset näkevät muutoksen mahdollisuuden ja tekevät muutoksen. Oletuksena on siis rationaalisesti toimiva ihminen. Lyhyesti sanottuna mallissa on kyse siitä, että ihminen puntaroi, ylittävätkö käyttäytymisen muutoksen edut käytännölliset tai psykologiset kustannukset tai esteet. Jos edut voittavat haitat, käytös muuttuu. Berryn (2004, 54) mukaan mallin voidaankin katsoa kuuluvan odotusarvomalleihin. Arviointi sisältää neljä osaa: koetun alttiuden terveysuhalle, koetun terveysuhan vakavuuden, käyttäytymisen muutoksen koetut hyödyt, ja koetut esteet käyttäytymisen muutokselle. (Green & Murphy 2014, 1)

Berryn (2004, 55) mukaan terveysuskomusmalli oli ensimmäinen laatuaan, jossa painotetaan, että toimintapäätökset käyttäytymisen muutoksesta ovat yhdistelmä muodostuvat koetuista terveysuhista ja tilanteeseen asiaankuuluvaksi koetusta käytöksestä. Terveysuhka muodostuu terveysriskin koetusta vakavuudesta ja koetusta alttiudesta. Näin ollen tehokkaan riskikommunikaation tulisi korostaa molempia tekijöitä. Lopulta käyttäytymisen muutokseen johtavat mallin mukaan erilaiset sisäiset tai ulkoiset viihjet, kuten keholliset oireet (Berry 2004, 55) tai terveydenedistämisviestit, joko esimerkiksi massamedian, terveydenalan amattilaisten tai ystävien toteuttamana (Green & Murphy 2014, 1). Lisäksi minäpystyvyys on lisätty malliin myöhemmin.

Malli on paljon käytetty erilaisten terveyskäyttäytymisien, kuten tupakoinnin, ruokavalion, kuntoilun ja kondomin käytön selittämiseen. Monet tutkimukset ovat tarjonneet kannatusta mallin odotuksille. (Berry 2004, 55–56) Toisaalta malli on myös saanut kritiikkiä esimerkiksi siitä, että se ei ota esimerkiksi kulttuuria huomioon, tai se epäeettisesti korostaa pelkoa (Green & Murphy 2014, 3), tai antaa staattisen kuvan ihmisten terveysuskomuksista (Berry 2004, 56). Berryn mukaan mallia koskeva näyttö antaa kuitenkin ymmärtää, että mallin sisältämät

oletukset ovat preventiivisen terveystyöskäytymisen ennaltaehto, mutta terveystyöskäytymiseen vaikuttavat myös monet muut kognitiiviset tekijät. Green & Murphy (2014) kommentoivat, että mallia koskeva meta-analyysinäyttö osoittaa, että malli on toimiva, kunhan se yhdistetään itsestävyyteen tai neuvoihin siitä, mitä tehdä välttääkseen pelottavat lopputulokset.

2.3 Yhteenveto

Tämän luvun tarkoituksena oli pohjustaa lukijalle riskikommunikaation pohjaa ja teoriaa, sekä sen vaatimuksia onnistuneen riskikommunikaation toteuttamiseksi. Kuten edellä kävi ilmi, riskikommunikaatio ei ole helppo tehtävä, eikä sen sisällöstä ole täyttä yksimielisyyttä. Onnistuessaan riskikommunikaatiolla on merkittäviä positiivisia vaikutuksia ihmisten terveystyöskäytymiseen, mutta epäonnistuessaan negatiiviset vaikutukset voivat olla suuremmat, kuin aiotut positiiviset vaikutukset. Osa tutkijoista korostaa informoidun päätöksenteon mahdollisuutta voimakkaasti, ja sitä, että tiedon tulisi sisältää myös mahdolliset varaukset tiedon paikkansapitävyydestä. Toisten mielestä käyttäytymisen muuttaminen on riskiviestinnän ylimmäinen tavoite sen sijasta että yleisölle annetaan kaikki mahdollinen tieto heidän omaa päätöksentekoaan varten. Riskikommunikaation määritelmässä korostuu kaksisuuntaisuus ja kumppanuus, mutta esimerkiksi Sandman (2003) oikeuttaa monologisen riskikommunikaation käytön tietyissä riskiviestinnän tilanteissa.

Tutkijat ovat kuitenkin yhtämielisiä siitä, riskiviestinnän tulee aina perustua tieteeseen ja räättälöidä yleisön mukaan. Viestinnän tulee perustua tieteeseen niin, että sen pohja on tieteellisissä teorioissa ja niin, että teorioiden toimivuutta testataan myös empiiristen tutkimusten avulla. Seuraavassa luvussa keskitytäänkin riskitutkimuksen tutkimustuloksiin Microlife-metodia silmälläpitäen. Selvää on, että tehokkaan riskikommunikaation toteuttamiseksi ei ole olemassa yhtä joka tilanteeseen sopivaa menetelmää. Jokainen riskikommunikaatioprosessi on erilainen, mutta sen tavoitteiden asettaminen lähtee kuitenkin aina yleisöstä, sen ominaisuudet ja tarpeet huomioon ottaen.

OECD (2014) on julkaissut yhteenvedon kokonaisvaltaisen riskikommunikaation kehikosta, eli siitä, millaista riskikommunikaation tulisi olla. Päätelmä perustuu OECD:n suositukseen kriittisten riskien hallintatavasta (risk governance) ja EU:n komission suositukseen riskeistä, hätätilanteista ja kriiseistä. Ohjeistuksessa on hyödynnetty myös perusteellista alan tutkimuskirjallisuuden analyysia. Yhteenvedon tarkoituksena on ollut luoda viitekehys riskikommunikaatiokäytäntöjen arvioimiseen ja vertaamiseen (eri maissa).

Riskikommunikaation arvioimisen ja vertaamisen lisäksi julkaisun tarkoituksena on tarjota kehikko hyvälle riskikommunikaatiolle. Se siis myös määrittelee hyvän riskikommunikaation kriteerejä. OECD:n tekemä selvitys on haluttu nostaa tässä tutkimuksessa tämän pääluvun loppuun, koska se aiemmin käydyn teorian perusteella tiivistää ja kokoa yhteen (mahdolliset ristiriitaisetkin) periaatteet tehokkaan riskikommunikaation toteuttamiseksi. OECD:n selvityksen mukaan OECD:n ja EU:n neuvoston suositukset riskikommunikaatiosta ovat yhtenevät. Seuraavaksi kuvataan viitekehyksen taustalla olevat OECD:n ja EU:n neuvoston suositukset.

OECD:n mukaan riskikommunikaation tulisi olla johdonmukaista, kaksisuuntaista, täsmällistä ja luotettavaa, kohderyhmän mukaista, helposti saatavilla olevaa, ja monialaista sekä rajat ylittävää. Riskikommunikaation peruseriaatteisiin kuuluu siis varmistaa, että riskiä koskeva informaatio on johdonmukaista eri riskikommunikaation välineiden välillä. Kaksisuuntaisuudella tarkoitetaan sitä, että riskikommunikaation tulisi olla vuorovaikutteinen prosessi, joka tuo yhteen riskienhallinnan ammattilaiset sekä yleisön. Täsmällisyydellä ja luotettavuudella viitataan siihen, että riskikommunikaation tulisi aina perustua parhaaseen saatavilla olevaan tietoon uhasta, ja tiedon paikkansa pitävyyteen liittyvät mahdolliset varaukset tulisi esittää läpinäkyvästi. Riskikommunikaation tulisi tähdätä tiettyihin yhteiskunnan segmentteihin sekä kansallisella, että alueellisella tasolla, huomioon ottaen ryhmän kognitiiviset kyvyt ja ryhmälle ominaiset riskit tai uhat. Vaikka riskikommunikaation tulee siis olla tarkoin kohdistettua, kansalaisille ja yrityksille tulee tarjota myös helposti saatavilla olevia ja helppokäyttöisiä riski-informaatiotietolähteitä ja portaalreja. Ollakseen tehokasta, riskikommunikaation tulisi sisältää hasardeja ja uhkia koskevaa informaatiota eri aloilta, jotta yleisölle muodostuisi selkeä kuva riskien moninaisesta luonteesta ja mahdollisista kumulatiivisista vaikutuksista. Kommunikaation yhdenmukaisuuteen myös alueellisten ja kansallisten rajojen välillä tulisi kiinnittää huomiota. (OECD 2014, 5)

EU:n neuvoston kokonaisvaltaisen lähestymistavan mukaisesti tehokas riskikommunikaatio sisältää vuorovaikutusta ja yhteistyötä eri riskienhallinnan osapuolten välillä sisältäen muun muassa viranomaiset, kansainväliset organisaatiot, kansalaisjärjestöt, kansalaiset, median, yritykset. Informaation tulisi olla oikea-aikaista, yhtenäistä ja läpinäkyvää. Näin ollen informaatio tuleekin räätälöidä paikallisiin oloihin sopivaksi. Neuvosto painottaa, että riskikommunikaation tavoitteet voivat olla moninaisia, ja näin ollen myös käytäntöjä on monia. Kokonaisvaltaisen riskikommunikaation tulisi kuitenkin joka tapauksessa sisältää seuraavia

tavoitteita: yleisön informoimisen erilaisista hasardeista ja uhista, ihmisten avustaminen valintaprosesseissa informoimalla julkista keskustelua eri riskienhallinnan menetelmistä ja yleisön valistamisen antamalla heille tietoa miten vähentää riskejä ja millaisia valmiustoimenpiteitä tehdä erityisiä menettelytapoja suosittamalla. EU:n neuvosto myös suosittaa uusien menetelmien ja kanavien, kuten sosiaalisen median ja muiden modernien teknologioiden käyttöönottoa ja hyödyntämistä, jotta riskikommunikaatiota voitaisiin parantaa. Riskikommunikaatiota suunniteltaessa täytyy kuitenkin aina muistaa ottaa huomion kielelliset, kulttuurilliset, taloudelliset ja sosiaaliset tekijät. (OECD 2014, 6-7)

3 RISKIN VIESTIMINEN: RISKITUTKIMUSTEN TULOKSIA

Edellisessä luvussa keskityttiin riskikommunikaation yleisiin teoreettisiin vaatimuksiin. Tässä luvussa keskitytään yleisön riskien hahmottamisen kannalta oleellisiin tutkimustuloksiin erityisesti elintapariskejä silmällä pitäen. Pääluvussa lukijalle muun muassa selvennetään, millainen vaikutus riskiviestin muotoilulla (framing) on ihmisten todennäköisyyksiä koskevissa arvioissa. Tilastoihin perustuvan riski-informaation esittämiseen on monta erilaista tapaa, joilla on havaittu olevan erilaisia vaikutuksia ihmisten riskikäsityksiin (Siegrist, Orlow & Keller 2008). Käsittely aloitetaan numeerisesta viestinnästä ja siihen liittyvistä kognitiivista tekijöistä. Tässä yhteydessä käsitellään muun muassa saatavuuden, edustavuuden ja ankkuroinnin heuristiikat, joita ihmisten on havaittu käyttävän, jos heidän täytyy prosessoida todennäköisyyksiä koskevaa informaatiota. Lisäksi eri todennäköisyyksien ilmaiseminen muodot, kuten absoluuttinen ja suhteellinen riski, prosentit, frekvenssit, ja graafiset esitysmuodot käydään läpi. Tämän jälkeen tutkielmassa siirrytään käsittelemään muita riskin esitystapoja, kuten riskin esittämistä verbaalisesti tai erilaisten vertauskuvien avulla. Sen jälkeen lukijalle esitetään klassisia psykometrisen tutkimuksen tuloksia ja tutkimustuloksia, jotka liittyvät erityisesti elintapariskien havaitsemiseen, sekä uudempia riskikäsityksen tuloksia, joissa korostuvat emootiot osana tiedon prosessointia. Ajatuksellisesti tämän luvun käsittelyssä edetään riskikäsitykseen sisältyvistä kognitiivisista prosesseista ja niihin liittyvistä harhoista tai heuristiikoista emotionaalisiin tekijöihin ja siihen, millainen vaikutus emootioilla ja niihin liittyvillä heuristiikoilla on riskiarvioinnissa ja käyttäytymisessä. Kokonaisuuden lopussa tehdään yhteenveto eri riskin esitysmuodoista ja niihin vaikuttavista tekijöistä.

3.1 Todennäköisyyksien kommunikointi numeerisesti

Jotta riskikommunikaatio olisi tehokasta, ei riitä, että yleisölle annetaan luotettavaa tietoa koskien riskejä ja hyötyjä, vaan yleisön on myös pystyttävä ymmärtämään tieto ja sen mahdolliset rajoitukset. Tieto riskeistä tulee yleensä todennäköisyyksiä koskevassa muodossa. (Berry 2004, 27) Siegristin, Orlowin & Kellerin (2008, 567) mukaan kommunikointi todennäköisyyksistä ihmisten kanssa, jotka eivät ole tottuneita tilastolliseen tietoon tai todennäköisyyksien luonteeseen on lähtökohtaisesti haastavaa. Jotta henkilö voisi päättää tehokkaasti eri vaihtoehtojen välillä, täytyy päätöksentekijän pystyä tekemään arvioita mahdollisten lopputulosten todennäköisyyksistä ja pystyä vertaamaan niitä toisiinsa. Tähän on olemassa monia tilastollisia tapoja, jotka antavat niin sanotun oikean vastauksen. Tutkijat ovat

kuitenkin saaneet vahvaa näyttöä siitä, että ihmisillä on usein erilaisia kognitiivisia vaikeuksia ymmärtää todennäköisyyksiä koskevaa tietoa. (Berry 2004, 27)

Gigerenzer (2002) käyttää vaikeudesta tulkita tilastollista informaatiota termiä *innumeracy*, joka voidaan suomentaa matemaattiseksi lukutaidottomuudeksi tai numerotaidottomuudeksi. Numeroiden ymmärtäminen on myös yksi tärkeä terveyslukutaidon elementti (Peters, Hibbard,, Slovic & Dieckmann, 2007, 742). Terveyslukutaito taas viittaa ihmisten kognitiivisiin ja psykososiaalisiin kykyihin ymmärtää terveyteen liittyvää informaatiota tehdäkseen tarkoituksenmukaisia terveyteen liittyviä päätöksiä (Wolf 2011). Petersin ym. (2007, 742) mukaan huonoilla numeerisilla taidoilla on havaittu olevan yhteys matalampaan ymmärrykseen, ja vähäisempään terveystiedon käyttöön. Heidän mukaansa ihmiset joilla on heikoimmat numeeriset taidot eivät siis välttämättä käsitä olevansa riskissä.

Esimerkkinä ihmisten numerotaidottomuudesta Gigerenzer (2002, 23) käyttää alun perin Paulosin ilmaisemaa tapausta, jossa amerikkalainen sääennustaja raportoi, että on 50 prosentin todennäköisyys, että lauantaina sataa, ja samoin on myös 50 prosentin todennäköisyys, että sunnuntaina sataa. Tästä toimittaja teki johtopäätöksen, että sateen todennäköisyys viikonloppuna oli 100 prosenttia. Toinen esimerkki tulee Saksassa tehdystä tutkimuksesta, jossa 1000 ihmiseltä kysyttiin, mitä 40 prosenttia tarkoittaa. Vaihtoehdot olivat, a) neljäsosa b) neljä kymmenestä c) joka neljäskymmenes. Kolmasosa vastaajista ei osannut vastata oikein kysymykseen. On väitteitä, joiden mukaan vaikeus tulkita numeraalista informaatiota koskisi vain maallikoita, mutta Gigerenzerin (2002, 23), Berryn (2004, 33), Petersin ym, (2007, 742) sekä Tverskyn & Kahnemanin (1973, 208) mukaan tutkimustulokset osoittavat, että korkeasti koulutetutkaan (kuten päättäjät, lääkärit tai psykologit) eivät ole immuuneita asialle.

Numerotaidottomuuden lisäksi todennäköisyyksiin liittyviin arviointeihin liittyy myös muita kognitiivisia aspekteja. Kognitiivisten rajoitteiden lisäksi ihmisillä on todettu olevan erilaisia kognitiivisia vääristymiä ja harhoja (cognitive bias, heuristics) todennäköisyyksiin liittyvän tiedon käsittelyssä. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset heuristiikat, eli niin sanotut ajatukselliset oikoreitit tai nyrkkisäännöt. (Berry 2004, 27) Jos todennäköisyyksiä koskeva tieto on vaikeaa tai monimutkaista, käyttää ihminen erilaisia heuristiikkoja yksinkertaistamaan päätöksentekoa (Tversky & Kahneman 1973). Nyrkkisäännöt usein johtavat oikeisiin vastauksiin, mutta joskus myös systemaattisiin harhoihin (Berry 2004, 27). Myös riskitiedon esitystapa, eli kuvataanko todennäköisyys esimerkiksi numeroina tai prosentteina vaikuttaa voimakkaasti riskiviestin tulkitsemiseen (Gigerenzer & Edwards 2003,71; Visschers, Meertens, Passchier & de Vries

2009). Erityisesti Gigerenzer on korostanut, että numerotaidottomuus ei ole kuitenkaan pelkästään mielen sisäinen vaikeus, vaan riippuvainen ulkoisen informaation esitystavasta. (Gigerenzer 2002; Gigerenzer & Edwards 2003, 741; Berry 2004). Tämän alaluvun tarkoituksena on käydä läpi probabilistisen informaation tulkitsemisen kannalta merkittävimpiä heuristiikkoja ja ajatusvääristymiä (cognitive bias), sekä numeerisen muotoilun vaikutuksia riskin havaitsemiseen.

3.1.1 Edustavuuden, saatavuuden ja ankkuroinnin heuristiikat

Kuten edellä tuli lyhyesti ilmi, tilastollisen informaation ymmärtämiseen vaikuttavat ihmisten käyttämät heuristiikat, eli niin kutsutut nyrkkisäännöt tai peukalosäännöt (Berry 2004, 27). Kun ihmiset kohtaavat vaikeita tilanteita, joissa täytyy arvioida todennäköisyyksiä tai lukumääriä, käyttävät ihmiset erilaisia heuristiikkoja, jotka yksinkertaistavat päätöksentekoa (Tversky & Kahneman 1973). Vaikka nämä moninaiset mielen strategiat ovatkin toimivia tietyissä tilanteissa, voivat ne johtaa myös suuriin ja pysyviin harhoihin, joilla on siten myös suuret seuraukset riskinarviointiin (Slovic 2000, 221).

Tunnetuimpia tutkijoita heuristiikkojen tutkimuksen saralla ovat Kahneman ja Tversky (Berry, 2004, 27), jotka ovat prospektiteorian kehittäjiä (Kuusela & Ollikainen 2005, 27). Koska tässä tutkimuksessa ei erityisesti käsitellä teorioita todennäköisyyksien arvioinnista tai päätöksenteosta epävarmuuden vallitessa (decision theories), ei prospektiteorian sisältöä käydä tarkkaan läpi. Prospektiteorian olennainen löydös kuitenkin on, että ihmiset yliarvioivat pieniä todennäköisyyksiä ja aliarvioivat suuria todennäköisyyksiä. Pienien todennäköisyyksien yliarvioiminen näkyy esimerkiksi loton tai vakuutuksen suosiossa. Suurien todennäköisyyksien aliarvioiminen näkyy riskin välttämisenä tilanteissa, jossa täytyy valita todennäköinen voitto tai epävarma lopputulos, ja riskin tavoitteluna tilanteissa, joissa täytyy valita varma tai epävarma tappio. Kokonaisuudessa ihmisten voidaan sanoa olevan riskin välttäjiä, eli voittojen ja tappioiden arvofunktiossa tappioiden kuvaaja on jyrkempi kuin voittojen. (Tversky & Kahneman 1992) Näin ollen esimerkiksi mammografiassa käymättä jättämisen riskin ilmaiseminen vetoaa enemmän kuin mammografian hyötyjen ilmaiseminen. Jos taas ihmisiä halutaan kannustaa tekemään asioita, jotka ovat riskisiä, tällöin selviytymismahdollisuuksien ilmaiseminen on tehokkaampaa kuin kuolintodennäköisyyksien. (Edwards, Elwyn & Mulley 2002, 828)

Todennäköisyyksien ja riskin havaitsemisen kirjallisuudessa heuristiikoista erityisesti edustavuuden (representativeness), saatavuuden (availability) ja ankkuroinnin (anchoring) heuristiikat ovat saaneet erityisen paljon painoarvoa todennäköisyyksien arvioinnin tutkimuksessa (Berry 2004, 26–27). Näin ollen niitä käsitellään myös tässä.

Kahneman ja Tverskyn (1973) mukaan edustavuuden heuristiikka on osoitettu useilla eri tutkimuksilla. Berryn (2004, 28) mukaan Kahneman ja Tversky ovat tutkineet edustavuuden heuristiikkoja esimerkiksi tilanteissa, jossa ihmisiä on pyydetty arvioimaan, millä todennäköisyydellä objekti tai tapahtuma kuuluu tiettyyn luokkaan. Ihmistä voidaan pyytää esimerkiksi otoksen esiintyvyydestä tai perustietojen (base rate) (esim. 70 insinööriä, 30 juristia) ja henkilöstä tehdyn persoonallisuuden kuvauksen perusteella arvioimaan, millä todennäköisyydellä yksilö on joko juristi tai insinööri. Berryn mukaan Kahneman ja Tversky ovat havainneet, että tapahtumat, jotka ovat edustavia tai tyypillisiä luokassa, pidetään todennäköisinä. Jos tapahtuma on siis populaatiossa yleinen tai stereotyyppinen, sitä pidetään edustavana (Tversky & Kahneman 1973, 208). Kyseisen heuristiikan ongelmana on, että se ei ota huomioon otoksen kokoa tai informaation pohjatietoja, kuten esiintyvyyttä. Jos kuvaus henkilöstä vastaa ihmisten yleistä käsitystä esimerkiksi insinöörin luonteesta, tällöin ihmiset yleensä arvioivat, että henkilö on 90 prosentin todennäköisyydellä insinööri, eivätkä ota pohjatietoa (70 prosenttia) huomioon. Jos kuvaus henkilöstä on kuitenkin neutraali, ovat tutkimukset osoittaneet, että tällöin ihmiset ottavat perustiedot huomioon ja vastaavat niiden mukaisesti. Tämä kuvaakin muotoilun suurta vaikutusta todennäköisyyksien arvioinnissa. (Berry 2004)

Berryn (2004, 28) mukaan edustavuuden heuristiikka ja sen aiheuttama ongelma näkyy myös muilla tavoilla ihmisten todennäköisyyttä koskevissa arvioissa. Kun ihmiset olettavat prosessin keskeisen ominaisuuden ilmenevän koko sekvenssissä, he myös olettavat sen ilmenevän lisäksi paikallisesti sen joka osassa. Tunnettu esimerkki tästä on uhkapelurin harhaluulo (gambler's fallacy), jossa esimerkiksi ruletissa pitkän sarjan punaisia saanut pelaaja uskoo, että on todennäköisempää, että seuraava on musta, kuin punainen. Tällöin ihminen ikään kuin ajattelee todennäköisyyden olevan itseään korjaava prosessi. Toinen esimerkki tästä on kolikonheitto. Suurin osa ihmisistä uskoo sarjan kr-kl-kl-kr-kl-kr ilmenevän todennäköisemmin, kuin sarjan kl-kl-kl-kl-kr tai kl-kl-kl-kr-kr-kr, vaikka näin ei ole (Tversky & Kahneman 1973). Kaksi viimeistä sarjaa käsitetään ei-sattumanvaraiseksi tai epäoikeudenmukaisiksi, koska ihmiset olettavat sattumanvaraisuuden toimivan myös lyhyissä sekvensseissä (Berry 2004, 29).

Saatavuuden heuristiikka on päätöksentekoon vaikuttava heuristiikka, jossa henkilö arvioi luokan esiintymistiheyttä tai tapahtuman todennäköisyyttä sillä perusteella, kuinka helposti relevantit tapaukset tulevat mieleen (Tversky & Kahneman 1973). Saatavuuden heuristiikassa tapahtumien lukumäärä arviointi perustuu siis siihen, kuinka helppoa tai vaikeaa tiettyjä asioita on palauttaa mieleen (Berry 2004, 29). Esimerkiksi jos tietyn yhteisön avioerojen määrää pyydetään arvioimaan, saatetaan arvioinnin pohjana käyttää tuttujen avioerotapauksia. Assosiativiset yhteydet vahvistuvat toistojen kautta. (Tversky & Kahneman 1973). Näin ollen Lichtensteinia (katso Berry 2004, 29) mukaillen kuolinsyistä esimerkiksi mediassa paljon huomiota saavat murhat koetaan todennäköisemmäksi kuin esimerkiksi vähemmän uutisoidut tietyn tyyppin syövät, vaikka todennäköisyys onkin toisinpäin. Kahnemanin ja Tverskyn saatavuuden heuristiikalla on yhteyksiä myös myöhemmin kuvattavaan affektiheuristiikkaan (affect heuristics), jossa muistiin palauttamisen taustalla ovat tapauksen muistikuviin liittyvät affektit. (Keller, Siegrist & Gutscher 2006, 631)

Lisäksi ihmisten todennäköisyyksiä koskeviin riskiarvioihin vaikuttaa lisäksi selvästi ankkuroinnin heuristiikka (anchoring). Ankkuroinnilla tarkoitetaan sattumanvaraista arviota, joka aiheuttaa sen, että henkilö arvioi kvantitatiivista informaatiota pohjatiedon, eli ankkurin perusteella. Ankkuroinnilla voi olla monta eri roolia arvioinnissa: ensimmäisessä ankkuri toimii lähtöarvona, josta arvioija lähtee liikkeelle ja vertaa sitä omaan arvioonsa. Toisessa roolissa ankkuria saatetaan pitää vihjeenä kokeen asettajalta oikeasta arvosta. Kolmannessa roolissa henkilö automaattisesti ja intuitiivisesti liittyy pohjatiedon osaksi arviota. Ankkuroinnin vaikutuksien on havaittu olevan suuria. (Jacovitz & Kahneman 1995, 1161–1162) Ankkurointi aiheuttaa sen, että ihmiset yleensä pitävät riskiä sitä suurempana mitä ankkuri on. Berry (2004, 37) viittaa kahteen aiheesta käsittelevään tutkimukseen, jossa toisessa ihmiset arvioivat riskin olevan paljon suurempi, kuin kuolemanriskin kerrottiin olevan 415 prosenttia verrattuna kuvailuun, jossa riskin kerrottiin olevan 4,15 kertainen. Toisessa tutkimuksessa ihmisiä pyydettiin arvioimaan syövän vakavuutta valitsemalla kahdesta vaihtoehdosta riskisempi. Vaihtoehdot olivat: syöpä tappaa 1286 ihmistä 10 000 ihmisestä, tai syöpä tappaa 24,14 ihmistä 100 ihmisestä. Ensimmäistä kuvausta pidettiin paljon vakavampana riskinä, vaikka todellisuudessa toinen vaihtoehto on kaksi kertaa riskisempi. Javocitzin ja Kahnemanin (1995, 1165) mukaan on todettu, että ankkurointia tapahtuu myös kvalitatiivisen informoinnin prosessoinnissa.

3.1.2 Suhteellinen ja absoluuttinen riski

Merkittävää huomiota riskin viestimisessä on saanut viime vuosina myös se, pitäisi riskitaso ilmaista ihmisille suhteellisena vai absoluuttisena riskinä (Berry 2004, 37). Epidemiologisia tutkimuksia silmällä pitäen absoluuttista riskin vähenemistä voidaan kuvata seuraavasti (Gigerenzer 2002, 35–36): Tietty kolesterolihoito vähentää esimerkiksi ihmisten kuolemaa 41 kuolemasta 32 kuolemaan tuhannen kolesterolipotilaan tasolla. Näin ollen absoluuttinen riskiero on 9/1000, eli 0,9 prosenttia. Suhteellinen riski on taas absoluuttinen riski jaettuna niiden potilaiden osuudella, jotka kuolevat ilman hoitoa. Suhteellinen riskiero on siis 9/41 eli 22 prosenttia. Esimerkistä huomaa, että relatiivisen riskin väheneminen näyttää suuremmalta kuin absoluuttisen riskin väheneminen. Relatiivinen riski antaa suurempia numeroita kuin absoluuttiset riski, ja näin suhteellinen riski antaa ymmärtää hyötyjen olevan suurempia kuin ne todellisuudessa ovat. Gigerenzerin mukaan absoluuttiset riskit ovatkin niin sanottuja ajatuksellisia työkaluja, jotka tekevät todelliset hyödyt [tai haitat] ymmärrettävimmiksi ihmisille.

Toisaalta Berry (2004, 37) sanoo, että monet tutkimukset ovat osoittaneet, että antamalla ihmisille informaatiota riskistä suhteellisen riskin vähenemisenä voi olla enemmän vaikutusta heidän mielipiteisiinsä, ja sen käyttö todennäköisemmin johtaa muutokseen käyttäytymisessä, kuin antamalla yleisölle tietoa absoluuttisen riskin vähenemisestä. Jos sairauden mahdollisuus on 10 prosenttia ja se vähenee viisi prosenttia, on absoluuttinen riskin väheneminen viisi prosenttia, mutta suhteellisen riskin väheneminen 50 prosenttia. Berry jatkaa, että ihmisiin luonnollisesti vetoaa enemmän suhteellisen riskin kuvaileminen. Hän viittaa lukuisiin eri tutkimuksiin, joiden mukaan sekä maallikot että ammattilaiset reagoivat vahvemmin hyötyihin tai toisin sanoen riskin vähenemiseen suhteellisen riskin terminologiaa käyttäen.

Suhteellisen riskiä voi luonnollisesti käyttää myös kuvaamaan riskin lisääntymistä. Berryn (2004, 38) mukaan on esimerkiksi tiedossa, että estrogeenin korvaushoidon kestäessä yli viisi vuotta riski sairastua rintasyöpään kasvaa 30 prosenttia. Kun potilaat kuulevat edellä kuvatun suhteellisen riskin lisääntymisen lääkäriltään, he usein järkyttyvät riskitasosta, eivätkä halua hoitoa. Jos taas absoluuttisen riskitason kerrotaan kasvavan kymmenestä prosentista 13 prosenttiin, on havaittu, että he todella paljon todennäköisemmin valitsevat hoidon.

Visschersin ym. (2009) mukaan suhteellisen riskin esittämisessä on se riski, että se saatetaan tulkita absoluuttiseksi riskiksi. Tätä tukee myös Gigerenzerin (2002) antama esimerkki, jossa

kolesterolilääkkeen hyödyt esitettiin seuraavasti: Ihmiset, joilla on kolesteroliongelma, voivat tehokkaasti vähentää kuolinriskiään 22 prosentilla ottamalla päivittäin tietyn kolesterolilääkkeen. Suurin osa ihmisistä edellisen kuvauksen perusteella luuli, että 1000 ihmisestä, jolla on korkea kolesteroli, 220 pelastuu lääkkeen avulla. Lukema on kuitenkin aiemmin kuvatun esimerkin mukaisesti yhdeksän. Visschers ym. (2009) ovat tekemänsä absoluuttista ja suhteellista riskiä vertailevan kartoituksen pohjalta yhtämielisiä Berryn kanssa siitä, että suhteellinen riski lisää ihmisten halukkuutta osallistua hoitoon ja maksaa riskin estämisestä. He eivät suosittele suhteellisen riskin käyttöä, paitsi tapauksissa, joissa riskin todennäköisyys on pieni, mutta seuraukset ovat suuret. Edwardsin ym. (2002, 828) mukaan suhteellisen riskin käyttö voi olla oikeutettua jossain tilanteissa, jossa tavoitteena on saavuttaa suurin kansanterveydellinen hyöty, mutta suhteellisen riskin käyttö ei kuitenkaan heidän mukaansa tue tehokkaan riskikommunikaation ajatusta informoidusta päätöksenteosta. Berryn (2004,39) mukaan monet tutkijat, kuten Edwards, Muhlhauser sekä Berger ovat esittäneet, että jommankumman sijaan, yleisölle tulisi esittää sekä absoluuttisen riskin että suhteellisen riskin terminologiaa rinnakkain. Monet tutkijat suosittelevat taas informaation esittämistä vain absoluuttisessa muodossa (Gigerenzer 2002; Peters ym. 2007, 245). Gigerenzerin (2002) mukaan absoluuttinen riski ei vääristä kuvaa.

3.1.3 Prosentit ja frekvenssit

Numeerista todennäköisyyksiä koskevaa informaatiota voi ilmaista monella eri tavalla, kuten edellä esitetyistä esimerkeistä on tullut ilmi. Yleisimmin käytettyjä muotoja ovat frekvenssit tai prosentit, ja sillä, kumman tavan kommunikoija valitsee, on havaittu olevan erilaisia vaikutuksia viestin ymmärrettävyyteen. Frekvensseillä tarkoitetaan tutkittavan tapahtuman tai ominaisuuden lukumäärää otoksessa. (Visschers ym. 2009, 269–270) Kellerin & Siegrestin (2009, 483) mukaan tutkimusnäyttö antaa viitteitä, että numeraalinen informaatio ymmärretään paremmin, kun tieto annetaan prosenttien sijaan frekvensseinä. Erityisesti Gigerenzer (2002) on kritisoinut prosenttien käyttöä ja suosittaa todennäköisyyksiä koskevan numeraalisen informaation esittämistä frekvensseinä. On kuitenkin myös tutkimuksia, jossa frekvenssien paremmuus prosentteihin nähden kyseenalaistetaan (esim. Waters, Weinstein, Colditz & Emmons 2006). Peters ym. (2007, 746) kommentoivat, että desimaalien käytöstä on kuitenkin selvä yhteisymmärrys, jonka mukaan niiden käyttöä pitäisi välttää.

Gigerenzerin (2002, 33) mukaan todennäköisyyksien ilmoittaminen ilman vertailukohtaa on harhaanjohtavaa, koska ihmiset alkavat silloin tehdä omia vertailuluokkia. Esimerkiksi

lause ”on 30 prosentin todennäköisyys, että huomenna sataa”, saatetaan tulkita niin, että 30 prosentilla alueesta sataa tai että 30 prosenttia ajasta sataa. Prosenttien käyttö ehdollisesti (”Jos..”) on Gigerenzerin mukaan myöskin harhaanjohtavaa, eivätkä edes korkeasti koulutetutkaan osaa välttämättä tulkita niitä. Esimerkkinä hän käyttää tilannetta, jossa sama päättelytehtävä rintasyövän todennäköisyydestä esitettiin ehdollisina todennäköisyyksinä prosentuaalisesti tai frekvensseinä lääkäreille, jolla oli keskimäärin 14 vuoden ammatillinen kokemus. Prosenttitietoina (n=24) tehtävän saaneista vain kaksi osasi antaa oikean vastauksen tehtävään, ja suurin osa vastaajista selvästi yliarvioi rintasyövän riskiä. Frekvensseinä tehtävän saaneista (n=24) 11 vastasi tehtävään oikein, ja suurin osa vääristä vastauksista oli lähellä oikeaa vastausta.

Waters ym. (2006, 169) sanovat joidenkin tutkijoiden pitävän prosentteja parempana keinona kuvata riskejä, koska tällöin ihmiset eivät voi hämääntyä otoskoosta. Visschers ym (2009) suosittelevatkin suorittamansa kirjallisuuskatsauksen pohjalta, että käytettäessä frekvenssejä, täytyy niihin liittyvä ankkurointi ottaa huomioon käyttämällä riski-informaatioissa kautta linjan samaa nimittäjää eli otoskokoa.

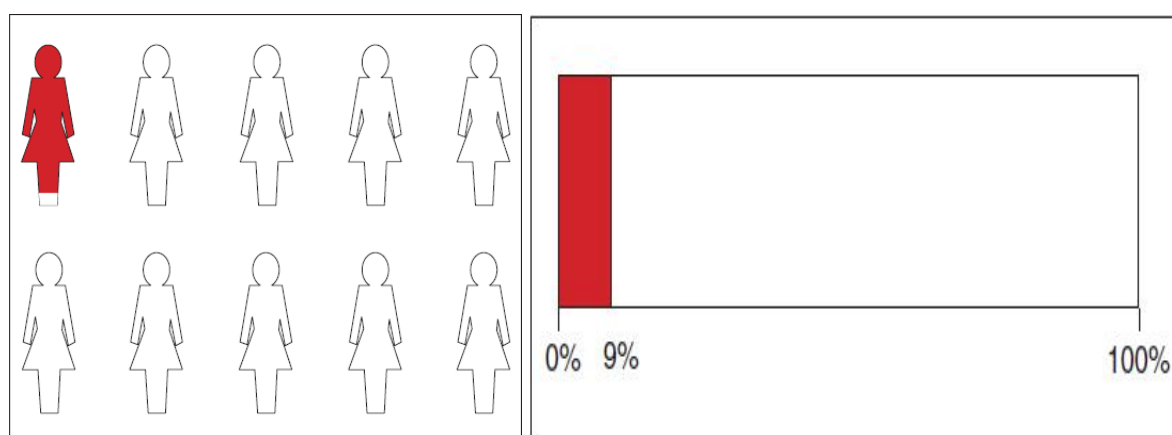
Schapiran, Nattingerin & Mchorneyn (2001) suorittamassa tutkimuksessa riski-informaation esittäminen frekvensseinä paransi ymmärrettävyyden kokemusta, kun prosentteina ilmaistu tieto taas yhdistettiin tiedon matemaattiseen luotettavuuteen. Tutkimuksen mukaan kumpaakin muotoa pidettiin kuitenkin miellyttävänä, tosin vastaajat, joiden koulutus oli matala, eivät olleet varmoja kummankaan formaatin merkityksestä. Watersin ym. (2006) tutkimuksessa prosentteina ilmaistu informaatio tuotti kuitenkin useammin oikean vastauksen, kuin frekvensseinä ilmastui informaatio. Vastaajista suurimmalla osalla oli kuitenkin korkea koulutus. Edellä kuvattu antaa ymmärtää, että vähemmän koulutetut ihmiset hahmottavat numeerista informaatiota huonommin, jolloin frekvenssien käyttö voisi auttaa tiedon jäsenyksessä.

3.1.4 Kuviot, taulukot ja graafit

Graafien ja muiden visuaalisten esitysmuotojen on nähty lisäävän ihmisten ymmärrystä ja riskikäsitystä kvantitatiivisen riski-informaation lisänä, ja niitä käytetäänkin paljon terveystieteen kommunikoinnissa (Schapira ym. 2001, 459; Peters ym. 2007). Graafeilla voi esimerkiksi ilmaista riskille altistuneiden ihmisten lukumäärän, riskin kumulatiivisuuden tietyn ajan kuluessa, verrata kuolleisuuslukuja riskille altistuneiden ja altistumattomien välillä, ja

verrata erilaisia riskejä keskenään (Visshers ym. 2009, 279). Visschersin ym. aihetta koskevan kirjallisuuskatsauksen mukaan graafit ovat erityisen käyttökelpoisia työkaluja haittojen esittämisessä numeeriseen informaatioon verrattuna. Poikkeuksena ovat hänen mukaansa ympyrädiagrammit, jotka eivät lisää ymmärrystä. Keller & Siegrist (2009, 484, 498) toteavat, että riski-informaation esittäminen vertailujen avulla on ylipäänsä nähty auttavan ihmisten riskinarvioinnissa. Siksi sellaiset graafit, joissa tietyn riskin taso (esimerkiksi 1:112) esitetään vertailuina muihin riskeihin, ovat tehokkaita. Jos riskin taso esitetään heidän mukaansa vain numeerisesti vertaamatta sitä muihin riskeihin, ei henkilö osaa välttämättä arvioida riskin suuruusluokkaa. He kuitenkin muistuttavat, että koska riskin vertailukohdan valitsemalla voi voimakkaasti vaikuttaa tarkasteltavan riskin koettuun vakavuuteen, täytyy vertailukohtien olla homogeenisia niin, että ne kuuluvat saman aihealueen alle. Lisäksi heidän mielestään graafien yhteydessä voisi olla vielä verbaalinen selitys siitä, miten graafia pitäisi tulkita, jotta vähemmän matemaattisesti lahjakkaat ihmiset osaisivat varmemmin tulkita niitä.

Schapiran ym. (2001) riskin esitysmuotoja ja koettua riskiä koskevan empiirisen riskitutkimuksen mukaan lukumääräpohjaiset graafit (kuvio 3), jotka olivat ilmaistu ihmishahmojen muodossa, olivat tutkimuskohteiden mukaan ymmärrettäviä ja välittivät merkityksellisen viestin. Sen sijaan erilaiset pylväsdiagrammit koettiin tutkijoiden mukaan analyttisiksi, vaikeiksi ymmärtää ja niillä koetaan olevan pienempi vaikutus. Tutkimuksessa havaittiin, että erityisesti vähemmän koulutettujen koehenkilöiden osalta (rintasyövän) riski koettiin suuremmaksi, kun se ilmaistiin ihmishahmoja sisältävänä kuviona verraten esitykseen pylväsdiagrammina. Pylväsdiagrammit koettiin kuitenkin erityisen tehokkaiksi riskin viestijöiksi riski-informaation vertailutilanteessa.



Kuvio 3 50-vuotiaan naisen elinikäinen rintasyöpäriski ihmishahmoilla ja pylväsdiagrammilla esitettynä (Schapira ym. 2001, 459)

Aikaisemmin kuvatun numeerisen ankkurointiheuristiikan vastaisesti riski-informaatiota esitettäessä ihmishahmojen avulla, ihmiset kokivat riskin vakavuuden pienemmäksi jos riskitaso oli ilmaistu lukumääräisesti isomman ihmishahmojoukon avulla. Ihmiset pitivät graafista, jossa riski oli ilmaistu lukumääräisesti pienemmän ihmishahmojoukon avulla, sillä se koettiin yksinkertaisemmaksi ja selvemmäksi. Graafeissa, jossa riski ilmaistiin ajallisella ulottuvuudella, tutkimukseen osallistujat eivät pitäneet riskin kuvaamisesta vuositasolla, koska aikarajaus antoi vain hetkellisen käsityksen riskin luonteesta. Yleisesti nuoremmat vastaajat pitivät 10 vuoden kuvaajia parhaimpina vanhempien vastaajien pitäessä elinaikaisia riskin kuvaajia parhaimpina.

3.2 Todennäköisyyksien kommunikointi sanoin ja vertauskuvin

Koska tutkimusnäyttöä ihmisillä ilmenevästä vaikeudesta ymmärtää numeraalista riski-informaatiota on paljon, ja riskejä arvioidaan kvantitatiivisen informaation lisäksi kvalitatiivisesti, Visschers ym. (2009) mukaan monet ovat ehdottaneet, että ihmisille pitäisi esittää riski-informaatiota sanallisesti. Tällöin informaation voisi esimerkiksi esittää seuraavasti: ”On hyvin (epä)todennäköistä, että riskitapahtuma x tapahtuu”. Sekä Visschersin ym. (2009) että Berryn (2004, 33–34) mukaan riskejä koskevien verbaalisten ilmaisujen, kuten ”todennäköisesti” tai ”harvoin” ilmaisemisessa ongelmana kuitenkin on, että niitä käytetään ja ymmärretään monella eri tavalla. Berry viittaa tällä Toogoodin tekemään tutkimukseen, jossa ihmisiä pyydettiin antamaan ilmaantuvuusarvio eri verbaalisille ilmaisuille. Tutkimuksen mukaan esimerkiksi sanalle ”Usein” annettu arvo vaihteli 28sta 92 prosenttiin. Ongelmasta johtuen jotkut, (esimerkiksi Calman) ovat ehdottaneetkin kielellisten ilmauksien standardoimista tiettyjä riskitasoja vastaavaksi. (Edwards ym. 2002)

Visschers ym. (2009, 275) ja Berry (2004, 35) myös huomattavat, että tiedon esittämisen konteksti vaikuttaa sanallisesta arviosta tehtyyn riskiarvioon. Visschersin (2009) esimerkkinä käyttämän tutkimuksen perusteella riskin kohde ja sen koettu vakavuus heijastuivat verbaalisen riskiarvion tulkitsemiseen. Sanallisen riskikommunikaatioilmauksiin liittyvästä suurista ilmaantuvuusarvio- ja kontekstieroista huolimatta, Berryn (2004, 34) mukaan monet tutkijat esittävät, että verbaalisissa riskikommunikaatioissa on monia merkittäviä hyötyjä. Verbaalinen kommunikointi nähdään luonnollisempana, helpompana ymmärtää ja se mahdollistaa intuitiivisemmän ajattelun, jonka nähdään vaikuttavan suuresti päätöksenteossa. Verbaaliseen kommunikointiin riskiviestintäkeinona sisältyy toki myös suuria

manipulaatiomahdollisuuksia, mutta toisaalta sen käyttö ennustaa paremmin ihmisten käyttäytymisaikomuksia kuin numeerinen viestintä.

Sanallisten riskitasoilmauksien lisäksi metaforien, vertauskuvien, tai analogioiden käyttö on yksi mahdollinen työkalu, joita voi käyttää hyväksi riskiviestinnässä. Youngin (2001, 607) mukaan metaforat ohjaavat ihmisten huomiota, ja näin auttavat rakentamaan käsitystä todellisuudesta tietyllä tavalla, ohjaamaan toimia, muotoilemaan ongelmia kysymyksiksi ja arvioimaan eri vaihtoehtojen ja ratkaisujen soveltuvuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Metaforat voidaan hänen mukaan nähdä kahdella eri tavalla, joko valinnaisena kirjallisena apuvälineenä tai Lakoffia & Johnsonia mukaillen keskeisenä tapana ymmärtää abstrakteja konsepteja, kuten aikaa tai riskiä. Petersenin (2005, 204) mukaan monille tutkijoille metaforien käyttö tieteen toimittamisessa ja kommunikoinnissa on ollut kuitenkin epäselvää, sillä tieteen on nähty kuvastavan neutraalia kuvausta maailmasta. Viime aikoina hänen mukaansa tutkijat ovat kuitenkin kiinnittäneet yhä enemmän huomiota metaforien käytön mahdollisuuteen tieteen kommunikoinnissa. Kun kommunikoidaan yleisölle asioista, jotka ovat monimutkaisia, tieteen tekijöiden täytyy löytää yhdistävä kieli yleisön kanssa. Young (2001, 607) huomauttaa, että samalla, kun metaforat suuntaavat yleisön huomiota asian tiettyihin näkökulmiin, jotka saattaisivat muutoin jäädä huomaamatta, ne kuitenkin myös kääntävät huomiota pois muista näkökulmista. Myös Petersenin (2005) mukaan metaforien käyttö sisältää riskejä, sillä ne rajoittavat mielikuvitusta ja voivat johtaa ennalta-arvaamattomiin seurauksiin. Hän jatkaa, että huolimatta metaforan lähettäjän tarkoituksesta, metaforat voivat sisältää sivumerkityksiä tai sekalaisia viestejä.

Barillin ym. (2010) mukaan metaforien käyttö voi auttaa ihmisiä hahmottamaan riskin koon tai sen vakavuuden paremmin, ja näin ollen lisäämään ymmärrystä. Lääkäreiden tiedetään käyttävän paljon metaforia selittäessä potilailleen riski-informaatiota (Galesic & Garcia-Retamero 2013, 33). Sen sijaan, että lääkäri kuvalisi potilaan riskin saada malaria Keniassa olevan 1/110, hän voi pyytää potilasta kuvittelemaan purkin täynnä palloja, joista 109 on valkoisia ja yksi punainen. Tämän jälkeen hän voi pyytää potilasta ajattelemaan, että tämä nostaa purkista sattumanvaraisesti yhden pallon ja kertoa potilaalle, että todennäköisyys, että henkilö nostaa purkista punaisen pallon on yhtä suuri, kuin todennäköisyys saada malaria matkalla. Toisena esimerkkinä lääkäri voi havainnollistaa kroonisesti tupakoivalle henkilölle tämän (50 %) riskiä kuolla tupakointiin vertaamalla sitä kolikonheittoon. Verbaalisissa

analogioissa on kolme merkittävää ominaisuutta, ne tarjoavat (1) riskivertailun (2) mentaalisenä kuvana ja samalla ne lisäävät (3) riskiin liittyvää tunnetta (affect). (Barilli ym. 2010)

Barillin ym. (2010) sekä Galesicin & Garzia-Retameron (2013) mukaan empiirinen tutkimusnäyttö verbaalisten analogioiden käytöstä on kuitenkin vähäistä ja ristiriitaista. Osassa tutkimuksissa analogioiden on nähty lisäävän henkilöiden ymmärrystä riskeistä ja hyödyistä, joissakin taas niiden välillä ei ole löytynyt yhteyttä. Kokonaiskuvaa ei ole kuitenkaan muodostunut. Barillin ym (2010) omassa empiirissä tutkimuksissa edellä kuvatun pallo-purkki-analogian käyttö vähensi sekä korkeiden että matalien riskien kohdalla koettua riskiä. Tämä johtuu Barillin ym mukaan siitä, että vastaajat keskittyivät analogiaan, eivätkä itse riskiin. Tutkimuksessaan he eivät kuitenkaan verranneet muiden, mahdollisesti emotionaalisesti voimakkaampien analogioiden, kuten esimerkiksi edellä kuvatun kolikonheiton vaikutuksia koettuun riskiin, jolloin tulokset olisivat mahdollisesti voineet olla erilaisia.

Galesic & Carzia-Retamero (2013) suorittivat tutkimuksen erilaisten verbaalisten analogioiden hyödyllisyydestä eri numeeriset taidot omaavilla henkilöillä erityisesti terveystieteellistä silmälläpitäen. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa vastaajille annettiin vaikea lääketieteellistä tietoa sisältävä matemaattinen tehtävä, joka piti ratkaista. Osalle annettiin saman tehtävän lisäksi kirjallinen analogia tehtävän avuksi. Toisessa osassa selvitettiin, millaisia analogiat olivat tutkimuksen mukaan hyödyllisimpiä. Tutkimustulosten mukaan analogioiden hyödyllisyys oli erityisen suurta vaikeiden tehtävien ratkaisemisessa erityisesti matemaattisesti orientoituneilla ihmisillä, ei niinkään vähemmän matemaattisilla henkilöillä. Helppoissa tehtävissä vastaukset jakautuivat voimakkaasti, mutta niistä oli kuitenkin nähtävissä, että vähemmän matemaattiset henkilöt hyötyivät analogioista enemmän kuin matemaattisesti orientoituneet ihmiset. Galesicin ja Garcia-Retameron mukaan aiemman teoriapohjan mukaisesti tehokkaimmiksi analogioiksi koettiin ne, joissa kohteen ja vertailun periaate oli samanlainen (esimerkiksi mammografia on syövälle sama kuin metallinpaljastin aseelle) ja ne, joiden pohja oli tuttu. Kyseisessä tutkimuksessa ei kuitenkaan jaoteltu analogioita niiden affektiivisuuden mukaan, eli tutkimustulosta siltä ei osalta ei saatu.

Edellä kuvattujen analogioiden lisäksi sydämen ikä ja keuhkojen ikä ovat esimerkkejä, miten riskidataa voi mahdollisesti yrittää muuttaa merkityksellisemmäksi yleisölle. Edwardsin ym. (2002) mukaan yksi keino saada muutettua numeraalinen riskidata ymmärrettäväksi voisi olla sen muuntaminen henkilökohtaiseksi. Hänen mukaansa riski-informaation esittäminen henkilökohtaisena on havaittu hyödyllisemmäksi, kuin informaation esittäminen

keskimääräisinä väestötietoina. Esimerkin omaisesti hän mainitsee, että henkilön riski tulevaisuuden sydänsairaudelle voidaan laskea riskitekijöittäin valmiita taulukoita käyttäen. Edellä kuvattua informaation esittämistapaa voidaan kutsua myös henkilökohtaiseksi biomarkeriksi tai henkilökohtaiseksi biologiseksi indikaattoriksi (personal biomarker) (Parkes, Greenhalgh, Griffin & Dent 2008). Kaksi esimerkkiä metaforisesta (henkilökohtaisesta) riskiviestistä ja henkilökohtaisesta biomarkerista ovatkin sydämen ikä ja keuhkojen ikä, joita Mikroelämän kehittäjä Spiegelhalter (2012) käyttää teesinä metaforien havaitusta hyödyllisyydestä ja näin ollen myös Mikroelämän hyödyllisyydestä. Tämän vuoksi mallit ja niistä tehtyjä tutkimuksia käydään lyhyesti läpi.

Parkesin ym. (2008, 1) mukaan keuhkojen ikä-konsepti kehitettiin vuonna 1985 tarkoituksenaan tehdä keuhkojen toimintakoetta (spirometria) koskevat tiedot helpommaksi ymmärtää, ja toisaalta mahdolliseksi psykologiseksi välineeksi osoittamaan tupakoitsijoille tupakoinnin aiheuttama selvä keuhkojen ennenaikainen ikääntyminen. Keuhkojen iällä tarkoitetaan ikää, jossa keskimäärin saadaan sama tulos keuhkojen toimintakokeesta kuin testin tekijällä. Sydämen iän tarkoitus on vastaavasti antaa ihmisille yleiskuva sydämen terveydestä ja se on yleinen indikaattori siitä, kuinka elintapaan liitetyt riskitekijät voivat vaikuttaa terveyteen (<http://www.heartage.me> 2015) Konseptin kehittäjä alun perin D'Agostino ym. (2008). Henkilön sydämen ikä on sellaisen samaa sukupuolta olevan henkilön ikä, jonka sydän- ja verisuonisairauksien riskitaso vastaa tarkastelussa olevan henkilön riskitasoa, mutta jonka riskitekijät ovat normaaleja (esim. systolinen verenpaine ja kolesteroli alle tietyn rajan jne.) (D'Agostino 2008). Ajatuksellisesti periaate on siis samanlainen kuin keuhkojen iässä.

Parkes ym. (2008) testasivat keuhkojen ikään liitetävän hypoteesin toteutumista Englannissa satunnaistetun vertailututkimuksen avulla. Kaikilta kokeeseen osallistujilta mitattiin keuhkojen toimintakyky spirometrialla. Tämä jälkeen heidät jaettiin satunnaistetun vertailututkimuksen periaatteen mukaisesti ryhmiin. Interventoryhmälle annettiin tulokset verbaalisesti sekä graafin avulla että keuhkojen ikä-muodossa. Graafin tarkoituksena oli kuvan avulla havainnollistaa, kuinka keuhkojen toiminta normaalisti heikkenee iän myötä, ja kuinka tupakointi aiheuttaa keuhkojen ikääntymistä vauhdikkaammin kuin normaalisti. Interventoryhmälle myös kerrottiin, että tupakoinnin lopettaminen hidastaisi keuhkojen ikääntymistä normaalille tasolle, mutta ei kuitenkaan korjaisi jo aiheutuneita vaurioita. Kontrolliryhmä sai spirometrian kokeen tulokset kirjallisesti kotiin kuvailulla litroina/sekunti, eikä heille annettu lisäksi muuta informaatiota, kuin tieto, että tupakoinnin lopettaminen on iästä riippumatta tärkeää.

Interventioryhmä sai siis tiedon keuhkojen toiminnasta henkilökohtaisesti keuhkojen ikänä, ja saman tiedon kuin kontrolliryhmä, että tupakoinnin lopettaminen on iästä riippumatta tärkeää. (Parkes ym. 2008)

Hypoteesin toteutumista arvioitiin 12 kuukauden päästä ryhmissä ensisijaisesti tupakoinnin lopettamisella ja toissijaisesti tupakoinnin vähentämisellä. Interventioryhmästä (n=280) 38, eli 13,6 % oli lopettanut tupakoinnin ja kontrolliryhmästä (n=281) 18, eli 6,4 prosenttia oli lopettanut tupakoinnin. Kyseisen tutkimuksen tulosten mukaan yksilöllisen sydämen iän viestiminen on tehokas keino tupakoinnin lopettamisen tukemisessa. (Parkes ym. 2008)

Kritiikkinä tutkimukselle voidaan kuitenkin esittää, että ryhmien vertailukohtat eivät olleet tutkimuksessa täysin samanlaiset, sillä interventioryhmässä osallistujat saivat keuhkojen iästä sekä verbaalista, graafista, että kirjallista informaatiota kontrolliryhmän saadessa tietoa keuhkojen toimintakyvystä (litroina/per sekunti) vain kirjallisesti. Näin ollen on vaikea tietää, oliko sydämen iän kuvaaminen olennainen eroa selittävä muuttuja, vai johtuiko ero samassa yhteydessä käytettyjen riskinviestin esityskeinojen erillisestä tai yhteisestä vaikutuksesta.

Biomarkkereita tutkineet katsaukset ovat osin ristiriidassa Parkesin ym. 2008 tekemän tutkimuksen kanssa. McClure (2001) ei pystynyt tekemään katsauksensa perusteella johtopäätöstä biomarkkereiden tehokkuudesta tupakoinnin lopettamisessa. Tutkimus sisälsi monenlaisia eri tutkimuksia, joissa osassa biomarkkereiden lisäksi osallistujat saivat neuvontaa tai muita riskiviestejä biomarkkerin lisäksi. Tutkimuksessa oli myös muita biomarkkereita keuhkojen iän lisäksi, jotka eivät toimineet metaforaperiaatteella.

Sen sijaan sydämen iän kyvystä viestiä tehokkaasti sydäntautiriskiä on löydetty selkeämpää näyttöä. Sekä Soureti ym. (2010) ja Lopez-Gonzalez ym. (2015) ovat tutkineet sydämen iän tehoa sydänsairauksia koskevassa riskiviestinnässä. Souretin ym (2010) suorittamassa tutkimuksessa toinen ryhmä sai tietoa sydänsairausriskistä prosentuaalisesti 10 vuoden aikasäteellä ja toinen sydämen ikänä. Kummallekin ryhmälle annettiin lisäksi lyhyt terveysvalistus. Tuloksien mukaan sydämen ikänä kommunikoitu riski koettiin suuremmaksi kuin prosentuaalisesti ilmaistu riski, mutta ero ei ollut suuri. Sydämen iällä oli riskikäsitteen osa-alueista suurempi emotionaalisempi vaikutus kuin prosenteilla erityisesti nuorissa koehenkilöissä, joilla sydänsairauksien riski oli suuri.

Lopez-Gonzalezin ym. (2015) suorittamassa tutkimuksessa vertailtiin prosentuaalisesti ilmaistun sydänsairausriskin, sydämen iän ja terveysterveystieteen vaikutuksia sydänsairauksien muuttuviin riskitekijöihin (muun muassa verenpaine, paino jne.). Henkilöiden riskitekijät mitattiin kokeen alussa, ja kokeen lopussa. Mittauksien välillä oli vuosi eroa. Niiden koehenkilöiden, jotka olivat saaneet tietoa sydänriskistä sekä sydämen ikänä, että perinteisenä terveysterveystieteenä, riskitekijät vähenivät eniten. Seuraavaksi tehokkain oli prosentuaalinen sydänriski-informaatio yhdistettynä perinteiseen terveysterveystieteenä, ja huonoimpana oli perinteinen terveysterveystieto, jossa riskitekijät nousivat. Sydämen ikänä tietoa saaneiden paino putosi keskimäärin 0,8 kiloa, prosentuaalisesti saaneiden ryhmässä 0,2 kg, mutta perinteistä terveysterveystieteenä saaneiden ryhmässä paino jopa nousi. Testi ei siis mitannut riskikäsityksiä, vaan konkreettisia muutoksia muutettavissa riskitekijöissä. Lopez-Gonzalez ym. (2015) olettavat, että sydämen iän tehokkuus ilmaista riskiä ja sitä myötä muuttaa käyttäytymistä johtuu sen yksinkertaisuudesta ja siitä, että se käyttää riskiarvioinnissa kronologisen iän konseptia, joka on tuttu suurelle yleisölle, ja jolla voi olla siksi suurempi emotionaalinen vaikutus.

3.3 Klassisia psykometrisen paradigman tuloksia

Edellä käytiin läpi todennäköisyyksien numeeriseen hahmottamiseen liittyviä tekijöitä, siinä ilmeneviä kognitiivisia vaikeuksia ja vääristymiä, sekä riskiviestin eri muotoja, joilla on myös omat vaikutuksensa riskikäsitykseen. Metaforien läpikäymisen yhteydessä sivuttiin myös riskikäsityksen emotionaalista puolta. Tässä kappaleessa keskitytään riskikäsityksen ehkä tunnetuimman selittäjän, psykometrisen paradigman löydöksiin koskien riskikäsitystä (Sjöberg 2000). Slovicin (2010), psykologisen paradigman tunnetuimman tutkijan mukaan tunteilla on suuri rooli riskikäsityksen muotoutumisessa. Psykometrinen paradigma sisältää teoreettisen viitekehyksen, jonka mukaan riski muotoutuu subjektiivisesti yksilöiden kautta, ja joihin vaikuttaa suuri valikoima erilaisia psykologisia, sosiaalisia, institutionaalisia ja kulttuurillisia tekijöitä. Alkuperäinen sysäys tutkimussuuntaukselle tuli Starrin vuonna 1969 julkaisema tutkimuksesta, joissa vertailtiin teknologisia riskejä ja toisaalta niiden hyötyä tavoitteena vastata kysymykseen ”kuinka turvallinen on tarpeeksi turvallista?”. (Slovic, 2000, 223)

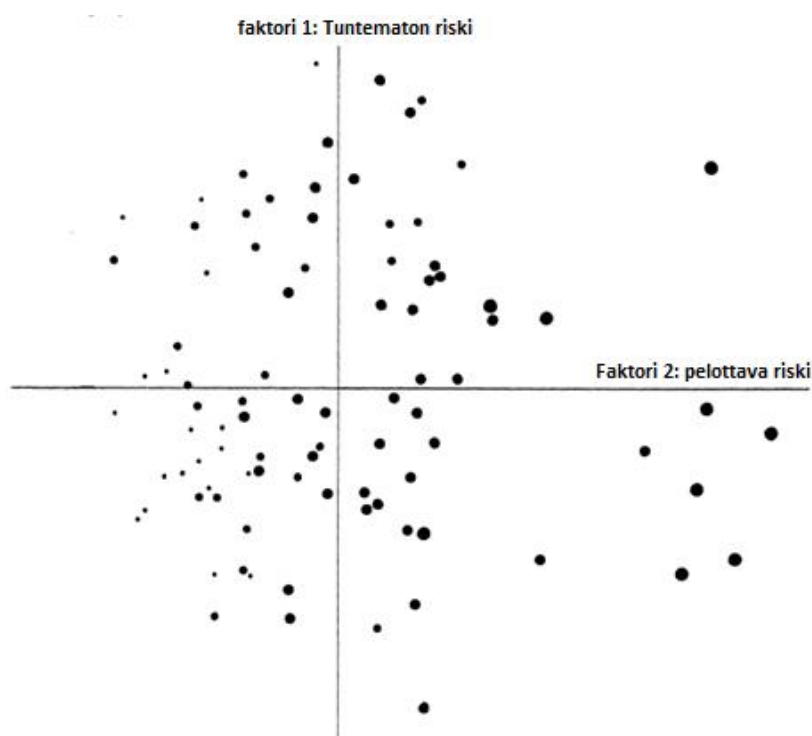
Psykometrinen riskitutkimus on laaja strategia tutkia koettua riskiä, ja se on kehittänyt hasardeille taksonomian, jota voidaan käyttää ymmärtämään ja ennustamaan ihmisten reaktioita riskiin. Paradigma käyttää psykofysikaalista skaalausta, ja monimuuttuja-analyysin tekniikoita hyödyntäen tuottaa kvantitatiivisia esityksiä, eli niin sanottuja kognitiivisia karttoja

ihmisten riskiasenteista ja käsityksistä. Paradigman taksonomiat voivat selittää ihmisten kokemaa erittäin vahvaa negaatiota tiettyjä riskejä kohtaan, heidän erojaan suhteessa muihin, ja yleisön ja asiantuntijoiden näkemyksien ja reaktioiden eroja. Psykometristä paradigmaa pidetään tunnetuimpana taksonomisen lähestymistavan edustajana. Siinä uhkista tehdään sekä kvantitatiivisia sekä kvalitatiivisia arvioita, jotka suhteutetaan toisiinsa. Kvantitatiivisia arviointeja tehdään esimerkiksi eri uhkien sen hetkisestä ja halutusta riskitasosta ja niiden halutusta säätelemisen tasosta. Nämä arvioinnit suhteutetaan sitten ihmisten arviointeihin hasardin muista ominaisuuksista, joiden hypoteettisesti oletetaan kuvastavan riskiasenteita ja käsityksiä (esim. vapaaehtoisuus, pelottavuus, tieto, kontrolloitavuus jne). (Slovic 2000, 222)

Slovicin (2000) mukaan psykometrinen riskitutkimus on osoittautunut toimivaksi keinoksi vertailla eri ryhmien eroja ja yhtäläisyyksiä riskikäsityksiä ja riskiasenteita kohtaan. Tutkimus on paljastanut, että riski tarkoittaa eri asioita eri ihmisille. Asiantuntijoiden arvioidessa riskiä heidän arvionsa korreloivat vahvasti teknisten analyysien ja arvioiden kanssa. Tärkeä huomio on, että maallikotkin pystyvät erikseen pyydettyä arvioimaan esimerkiksi vuosittaisten kuolemien määriä ja tuottamaan samankaltaisia vastauksia kuin asiantuntijat, mutta lähtökohtaisesti heidän arviointinsa perustuu muihin hasardin ominaisuuksiin. Toinen merkittävä löydös on, että ihmisten kokeman riskitason ja halutun riskitason välillä on todella suuri ero monien aktiviteettien osalta. Sen voidaan nähdä tarkoittavan sitä, että yleisö ei ole tyytyväinen siihen, miten markkinat ja muut mekanismit ovat tasapainottaneet riskit ja hyödyt. Psykometrisen riskitutkimuksen mukaan yhteys koetun olemassa olevan riskitason ja koettujen hyötyjen välillä on hyvin pieni. Psykometriset tutkimukset kuitenkin tukevat Starrin argumenttia, että ihmiset ovat valmiita hyväksymään suurempia riskejä, jotka nähdään hyödyllisinä. Starrin väittäessä riskin hyväksymisen tärkein välittäjä olevan vapaaehtoisuus, psykometrinen tutkimus on kuitenkin osoittanut, että myös muut koetut piirteet vaikuttavat koetun riskin, koetun hyödyn, ja riskin hyväksyttävyyden välillä.

Psykologisessa riskikäsityksen tutkimuksessa on havaittu, että monet riskin kvalitatiiviset ominaisuudet korreloivat keskenään. Tutkimustuloksien mukaan ne riskit, jotka koetaan vapaaehtoisiksi, koetaan usein myös kontrolloitaviksi. Riskit, joiden haitalliset vaikutukset tapahtuvat viivästyneesti, nähdään olevan riskejä, joita ei hyvin tunneta. Eri ominaisuuksien suhteiden selvittely faktorianalyysin avulla on psykometrisen tutkimuksen mukaan osoittanut, että nämä monet ominaisuudet voidaan tiivistää pieneksi määräksi ylemmän tason ominaisuuksia. Näiden luokittelun perusteella on havaittu, että riskikäsitys perustuu kahden

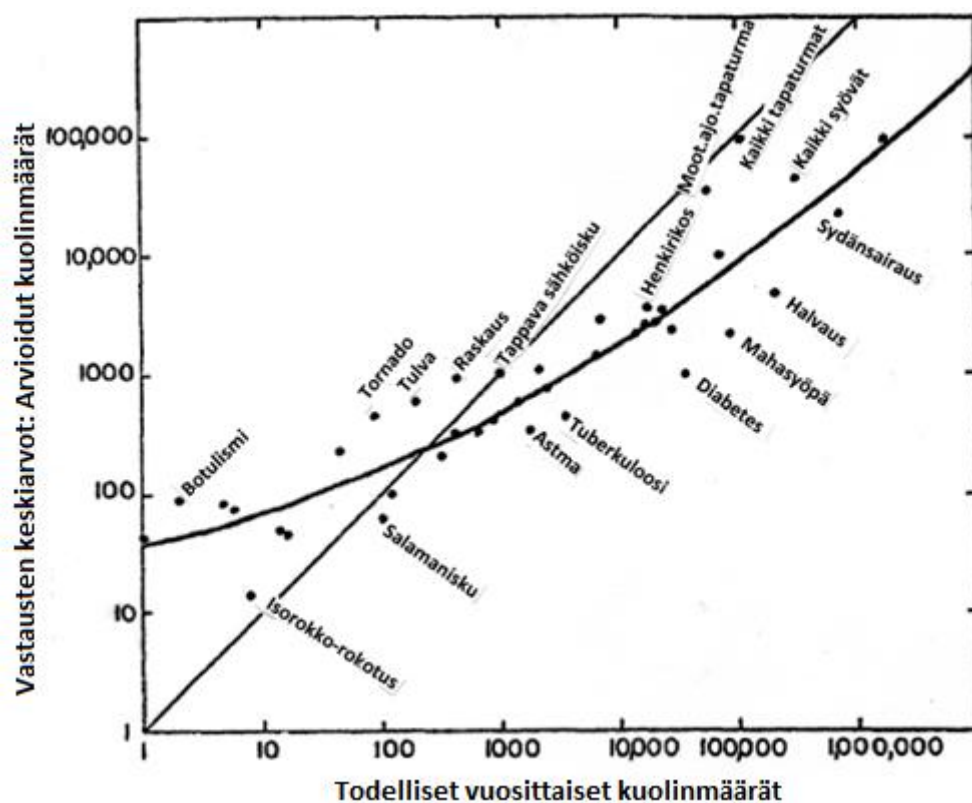
faktorin, riskin tuntemattomuuden ja riskin pelottavuuden yhdistelmään (kuvio 4). Joissain psykometrisissä tutkimuksissa on lisäksi käytetty kolmatta faktoria, joka kuvastaa riskille altistuneiden ihmisten määrää. Pelottavan riskin alle kuuluu kontrolloimattomuus, pelko, katastrofin mahdollisuus, kuolemanriski, ja epäoikeudenmukainen riskien ja hyötyjen jakautuminen. Ydinvoima ja ydinaseet ovat perinteisesti saaneet usein korkeita pisteitä kyseisellä faktorilla. Vähän tunnettu riski on vaikeasti havaittava, vähän tunnettu, uusi, ja riskin ilmeneminen tapahtuu myöhään. Horisontaalinen, pelottava riski, on havaittu kahdesta ulottuvuudesta tärkeämmäksi. Mitä korkeampi hasardin lukema tällä faktorilla on (eli mitä oikeammalle se kuvaajalla menee), sitä korkeampi on koettu riski, sitä enemmän riskiä halutaan pienentää ja sitä enemmän riskiä koskevaa sääntelyä halutaan. (Slovic 2000, 222–227)



Kuvio 4 Asenteet riskin säännöstelyä kohtaan (Slovic, Fischhoff & Lichtenstein 1981)

Jo aiemminkin tutkimuksessa esille tulleita heuristiikkoja, ja esimerkiksi saatavuuden heuristiikkaa on käytetty myös psykometrisessä tutkimuksessa selittämään ihmisten epärealistisia riskiarvioita. Slovicin, Fischhoffin ja Lichtensteinin (2000, 107) mukaan riskien luokittelua on tutkittu psykometrisen tutkimuksen alla monessa tutkimuksessa, yleensä pyytäen ihmisiä arviomaan kuolinmääriä tietyllä aikavälillä. Heidän mukaansa ihmiset yleensä osaavat arvioida kaikkein vaarallisimmat riskit, mutta monien riskien arvioinneissa tehdään suuria virheitä saatavuuden heuristiikkaan perustuen. Kuvio viisi havainnollistaa todellisten

kuolinmäärien ja arvioitujen kuolinmäärien eroja (Lichtenstein ym. 1978). Yleistäen voi sanoa, että ihmiset yliarvioivat harvinaisia kuolinsyitä, kuten tornadon, tulvan ja raskauksien aiheuttamia kuolemia, ja aliarvioivat yleisiä kuolinsyitä, kuten diabetesta, mahasyöpää, tai halvauksia. Esimerkiksi tapaturmien ajateltiin aiheuttavan yhtä monta kuolemaa kuin sairauksien, vaikka sairaudet tosiasiaassa aiheuttavat 15 kertaisesti kuolemia. Henkirikoksien myös ajateltiin virheellisesti olevan yleisempiä kuin diabeteksen ja mahasyövän. Saatavuuden heuristiikkaa silmällä pitäen yliarvioitujen kuolinsyiden voidaan tutkijoiden mukaan sanoa olevan dramaattisia ja huomiota herättäviä kun taas aliarvioidut kuolinsyöt ovat tavanomaisia, yhden uhrin kerrallaan vieviä, eli vähemmän huomiota herättäviä. Tutkijoiden mukaan saatavuuden heuristiikan voimakkuus voikin vaikeuttaa objektiivisen riskikeskustelun ylläpitoa. (Slovic ym. 2000, 107)



Kuvio 5 Arvioidut vuosittaiset kuolinmäärät terveystilastoihin verrattuna (Lichtenstein ym. 1978)

Edellä kuvatut tutkimustulokset ovat vanhoja, ja sitä, olisivatko tutkimustulokset samanlaisia nykypäivänä ja erityisesti elintapariskien kohdalla ei ole varmuutta. Riskin laadulliset piirteet ovat saaneet kritiikkiä, koska kuten Slovic aiemmin mainitsi, niiden hypoteettisesti oletetaan kuvaavan ihmisten riskiasenteita. Varmuutta, kuinka pitkälle piirteet todellisuudessa kuvaavat ihmisten riskikäsitteitä, ei siis ole. (Leikas 2005) Psykometrinen paradigma on saanut myös

kritiikkiä siitä, että sen tulokset perustuvat keskiarvoihin, eivätkä raakadataan, jolloin voidaan spekuloida sitä, kuinka todenmukaisen käsityksen tulokset antavat (Sjöberg 2000). Seuraavaksi esitellään uudempaa psykologisen riskitutkimuksen teoriaa käsittelemällä riskikäsityksen ja emootioiden, eli affektien yhteyttä toisiinsa.

3.4 Uudempia riskikäsityksen tutkimustuloksia: Affektit

Finucanen, Alhakamin, Slovicin & Johnsonin (2000), sekä Loewensteinin, Weberin, Hseen & Welchin (2001) mukaan riskitutkimus on kokonaisuudessaan keskittynyt liiaksi ihmisten kognitiivisiin prosesseihin, ja jättänyt vähemmälle huomiolle emootioiden vaikutuksen riskien havaitsemisessa ja riskikäyttäytymisessä. Finucane ym. (2000) pohtivat mahdollisen syyn olevan päätöksentekotutkimuksen rationalistisessa alkuperässä. Finucanen ym. (2000) sekä Loewensteinin ym. (2001) mukaan ihmisten voidaan katsoa kokevan riskin ja toimivan riskissä kahdella fundamentaalisesti erilaisella tavalla. Slovicin ja Petersin (2006) mukaan riski tunteena (Risk as a feeling) viittaa ihmisten vaistomaisiin ja intuitiivisiin reaktioihin riskiä kohtaan ja riski analyttisesti tuo mukaan logiikan, syyt ja tieteellisen harkinnan riskienhallintaan. Loewenstein ym. (2001) käsittelevät samaa ilmiötä hieman eri sanoin kuvaamalla ihmisten arvioivan riskiä kognitiivisesti, ja reagoivan siihen emotionaalisesti. Sekä Loewensteinin ym. (2001) että Slovicin ym. (2006) mukaan jako laadullisesti kahteen hyvin erilaiseen informointiprosessijärjestelmään on saamassa tutkijoilta yhä enemmän kannatusta. Intuitiivista prosessia pidetään nopeampana, kuin analyysi- tai sääntöpohjaista ajattelua. Riskin kokemista tunteena ja siihen liittyvää paradigmaa voidaankin kutsua affektiheuristiikaksi (affect heuristic) (Slovic & Peters, 2006, 332), tai riski tunteena-lähestymistavaksi (Risk as a feeling) (Loewenstein ym. 2001).

Finucanen ym. (2000, 429) mukaan affektilla viitataan eri tunnetiloihin, joko onnellisuuteen tai onnettomuuteen tai ärsykkeen koettuun ominaisuuteen, esimerkiksi hyvyyteen tai pahuuteen. Slovic ja Peters (2006) kuvailevat affektin olevan tunnetilan heikko kuiskaus, jolla ilmeisesti tarkoitetaan tunteen hienovaraisuutta. Finucanen ym. (2000, 415) mukaan affektiheuristiikan teesi on, että mielikuvat, joko positiiviset tai negatiiviset, ohjaavat käsityksiä ja toimintaa. Sillä tarkoitetaan, että erilaiset objektit tai tapahtumat ihmisten mielissä yhdistyvät affekteihin. Ihmiset hyödyntävät niin sanottua affektipoolia, joka sisältää kaikki negatiiviset ja positiiviset assosiaatiot tehdessään päätöksiä. Ajatus on Finucanen ym. mukaan samanlainen, kuin esimerkiksi saatavuuden ja edustavuuden heuristikoissa, joita käytetään helpottamaan todennäköisyyksien arviointiprosessia. Affektit helpottavat päätöksentekoa samalla lailla kuin

heuristiikat, jonka vuoksi Finucane ym. ovat nimenneet affektin heuristiikaksi (affect heuristics).

Finucanen ym. (2000, 415–421) mukaan maailmassa suuret ja riskit ja suuret hyödyt korreloivat usein positiivisesti. Heidän mukaansa riskejä koskeva tutkimus on kuitenkin osoittanut, että ihmisten mielissä korrelaatio on negatiivinen. Jos aktiviteetista pidetään, sen riski arvioidaan yleensä pieneksi, ja jos siitä ei pidetä, sen riskejä pidetään suurina ja hyötyjä pieninä. Finucane ym. testasivat kokeen avulla aiemmin kuvattua hypoteesia, jonka mukaan affektien käyttö on nopeampaa kuin analyttinen prosessointi, ja aiheuttaa näin vahvempia negatiivisia tai positiivisia assosiaatioita. Tehtävässä piti tehdä arviointeja eri aktiviteeteista kahdella dimensiolla ”ei sisällä riskiä” (hyödyt) tai ”sisältää todella paljon riskiä” (haitat). Toinen ryhmä sai tehdä päätökset rauhassa, ja toisessa ryhmässä oli aikarajoite vastaamiseen. Tutkimus osoitti, että hyödyt ja haitat korreloivat negatiivisesti, ja voimakkaammin aika-paineryhmässä. Kun aikaa ei ole paljon, käyttävät ihmiset tunnepohjaista järjestelmää tiedon prosessointiin. Finucane ym. (2000, 429) huomauttavat, että affektiheuristiikka ei pyri kuitenkaan väittämään, että vain tunteet vaikuttavat arvioinnissa ja päätöksenteossa.

Loewensteinin ym. (2001) mukaan riski tunteena-lähestymistavassa on paljon samaa kuin affektipohjaisissa lähestymistavoissa, mutta myös eroja. Heidän mukaansa affektilähestymistavassa affektia pidetään informatiivisessa roolissa päätöksenteossa, vaikka se ei olisikaan normatiivisesti järkevä tapa. Loewensteinin ym. esittämässä ajatuksessa edellä mainitun lisäksi emootiot aiheuttavat käyttäytymistapoja, jotka eroavat ihmisten järkeviksi kokemista toimintatavoista.

Slovic ym. (2006) mukaan affektiheuristiikan hyvyys-pahuus jako on liian yksinkertainen malli kuvaamaan affektien vaikutusta riskikäsitykseen. Peters, Lipkus ja Diefenbach (2006) ovatkin ehdottaneet, että affekteilla on neljä eri roolia terveystiedon kommunikaatiossa ja päätöksentekoprosesseissa. Heidän mukaansa affekti voi toimia informaationa. Toiseksi, se voi toimia niin sanottuna kohdevalona, eli keskittää huomiota tiettyihin asioihin. Kolmanneksi affektit voivat toimia motivoijina ja neljänneksi niin sanottuna yleisenä valuuttana tai vertailupohjana hyvin erilaisille vaihtoehdoille. Petersin ym. mukaan affektien eri ulottuvuuksia voisikin mahdollisesti hyödyntää eri kommunikaatiotilanteissa monilla eri tavoilla. Sen sijaan, että keskityttäisiin vallalla olevan terveystiedon kommunikaation käsityksen mukaisesti tarjoamaan oikeaa (accurate) ja täydellistä informaatiota, voisi painotus heidän mukaansa muuttua käyttökelpoiseen, merkitykselliseen ja oikeaan informaation, joka tukisi

parempia valintoja. Peters ym. kuitenkin tiedostavat, että subjektiivisen informaation tarjoamisessa on omat ongelmansa, ja se voi kohdata vastusta, ja asiaa pitäisikin tutkia lisää.

Affekteja hyödynnetään riskikommunikaatiossa esimerkiksi tupakoinnin lopettamisen kommunikoinnissa. Hammondin (2011) suorittaman kirjallisuuskatsauksen mukaan tupakka-askien yhteydessä olevat varoitukset koetaan tehokkaammaksi ja huomiota herättävämmäksi kuin mikään muu riski-informaation lähde (televisiota lukuun ottamatta). Kuvalliset varoitukset ovat myös merkittävästi tehokkaampia kuin pelkät tekstiä sisältävät varoitukset. Näyttö on Hammondin mukaan yhtenäinen: kuvalliset varoitukset huomataan paremmin, ne yhdistetään voimakkaasti terveysriskeihin ja suurempaan motivaatioon lopettaa tupakointi. Hammond huomauttaa, että negatiivisilla emootioilla, kuten peloilla, saattaa olla erityisen suuri rooli kuvallisten varoitusten tehokkuudessa. Hänen mukaansa näyttö positiivisesti rakennettujen, eli tupakoinnin lopettamisen hyötyjä ilmaisevien viestin tehokkuudesta on taas kahtiajakoista. Tupakoitsijat haluaisivat hänen mukaansa enemmän positiivista terveysneuvontaa ja neuvoja tupakoinnin lopettamiseen. Empiirinen näyttö ei kuitenkaan suurimmaksi osaksi tue positiivisia terveysviestejä, sillä niiden käytöllä on havaittu pienempi vaikutus ihmisiin, ja ne muistetaan vähemmän todennäköisesti kuin haittoja kuvaavat viestit.

Hammond (2011) sanoo, että kuvallisia varoituksia on kritisoitu siitä, että ne saattavat aiheuttaa liiallista pelkoa tupakoitsijoiden joukossa. Hammondin mukaan niin kvalitatiivisissa kuin kvantitatiivisissakaan tutkimuksissa merkittäviä negatiivisia sivuvaikutuksia ei ole kuitenkaan tullut esille. Monien tupakoitsijoiden on havaittu yrittävän peittää varoituksia. Eroa varoitusten tehossa ei ole kuitenkaan havaittu välttämiskäyttöksien ja muiden kanssa. Hammondin mukaan yksi mahdollinen syy, miksi sivuvaikutuksia ei ole ilmennyt voi kuitenkin johtua siitä, että varoituskuvien yhteydessä on usein kannustavia viestejä pystyvyyden tunteen lisäämiseksi tai konkreettista lisäinformaatiota lopettamisen tueksi. Samaa mieltä ovat Witte ja Allen (2000, 606), jotka ovat tehneen meta-analyysin pelon tehokkuudesta terveysviestinnässä. Heidän mukaansa voimakas pelko toimii vain, jos se yhdistetään yhtä voimakkaaseen minäpystyvyyks-viestiin, joka saa kohdeyleisön uskomaan, että he pystyvät tekemään tarvittavat toimet.

3.5 Riskikäsitys ja krooniset riskit

Seuraavaksi käsitellään vielä erityisesti elintapariskien kannalta oleellisia riskikäsitteen tutkimuksia.

Slovicin (2000, 365) mukaan elintapariskit ovat kumulatiivisia riskejä, ja huonojen elintapojen vaikutukset eivät ilmene välttämättä nopeasti. Tupakointi tapahtuu tupakka kerrallaan. Yleensä ihmiset tietävät, että tupakointi on haitallista terveydelle. Monet tupakoitsijat eivät kuitenkaan ymmärrä, kuinka tupakoinnin aiheuttamat terveysriskit kumuloituvat monen yksittäisen tupakanpolton seurauksena. Samaa toteavat Visschers ym. (2009) sanomalla, että ihmiset harvoin ottavat huomioon, että kun he altistuvat samalle riskitekijälle tai toisaalta useille eri riskitekijöille pitkän aikaa, saa se aikaan kumulatiivisia riskejä. Sen sijaan, ihmiset ajattelevat yksittäisen altistuksen itsenäisenä altistuksena. Monilla esimerkiksi terveyteen liittyvillä riskeillä on pieni todennäköisyys ilmaantua tietynä kuukautena vuodesta, mutta pitkällä aikavälillä riski kumuloituu suuresti. Samoin pienet erot riskin todennäköisyyksissä eri ennaltaehkäisykeinojen välillä lyhyellä aikavälillä muuttuvatkin suuriksi pitkällä aikavälillä. (Berry 2004) Sekä hyödyt ja haitat siis kumuloituvat. Slovicin (2000, 370) mukaan kumulatiivisten riskien hahmottamisen vaikeus näkyy erityisesti monilla nuorilla ihmisillä niin, että he ajattelevat voivansa lopettaa tupakoinnin ennen kuin mitään haittaa heidän terveydelleen tapahtuu.

Slovicin (2000, 366) mukaan useissa tutkimuksissa (esim. Weinstein) on myös havaittu, että ihmiset myös uskovat, että heidän henkilökohtainen riskinsä on pienempi kuin muiden samassa tilanteessa olevien. Tämän optimisen harhan tai epärealistisen optimismin on havaittu olevan erityisen suurta elintapariskeissä, sillä ne koetaan henkilökohtaisesti kontrolloitaviksi. Sjöbergin ym. 2004 mukaan kontrollin tunteen ja epärealistisen optimismin onkin havaittu olevan yhteydessä. Optimistiset harhat ovat usein suuria myös silloin, jos altistuksen ensimerkkien ajatellaan tulevan varhain, jolloin ensimerkkien puute saa ihmiset ajattelemaan, että he ovat vapaita tulevaisuuden riskeiltä. Weinsteinin ja Lyonin (1999) mukaan jos riski koetaan henkilökohtaisesti pieneksi, on vähemmän todennäköistä, että suojaavia toimia tehdään verraten henkilöihin, jotka tiedostavat henkilökohtaisen riskin. Ajatusta tukee Dillardin, Midboenin ja Kleinin (2009) suorittama tutkimus, jonka mukaan epärealistinen optimismi lisäsi todennäköisyyttä alkoholiin liittyviin ongelmiin tulevaisuudessa kontrolliryhmään verrattuna. Weinsteinin ja Lyonin (1999) mukaan monet tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että optimististen harhojen poistaminen on melko vaikeaa. Berryn mukaan (2004, 51) tulokset ovat vaihtelevia. Hänen mukaansa tutkimusnäyttö kokonaisuudessaan kuitenkin antaa ymmärtää, että terveystkampanjoiden tulisi pyrkiä lisäämään henkilökohtaisen riskin tunnetta

Aikaan liittyvien aspektien huomioon ottaminen terveydessä on saanut paljon huomiota, ja on havaittu, että monet sairaanhoidolliset tilanteet koskevat päätöksiä nykypäivän kustannusten vaihtamisesta tulevaisuuden hyötyihin. Esimerkkinä tästä Ortendahl ja Fries (2002, 843) käyttävät tilannetta, jossa nuori tupakoitsija tiedostaa, että tupakoinnista aiheutuu 30–40 vuoden päästä vakavia terveysongelmia, mutta silti tupakoitsija ei lopeta tupakoimista. Selitys tälle voikin heidän mukaansa löytyä ajallisesta diskonttaamisesta. Critchfieldin ja Kollinsin (2001, 103) mukaan ajallinen diskonttaaminen (temporal/delay/time discounting) viittaa seurausvaikutusten heikentymiseen ajallisen lykkäyksen vuoksi. Teoreettisesti ajallisella diskonttaamisella on yhteys itsekontrolliin. Itsekontrolli tarkoittaa sitoutumista käyttäytymiseen, joka johtaa suuriin viivästettyihin hyötyihin, pienien ja välittömien hyötyjen sijasta.

Ajallisessa diskonttaamisessa omien toimien seurausten nähdään siis heikkenevän, mitä kauemmas tulevaisuuteen mennään. Ajalliset vaikutukset koskettavat terveydessä erityisesti tupakointia, alkoholinkäyttöä ja liiallista syömistä. Niissä jokaisessa on tehtävä valinta hetkellisen hyvinolontunteen ja tulevaisuuden hyötyjen kanssa. Jos ihminen halua elää nykypäivälle, eikä säästää tulevaisuudelle, tämä ei välttämättä johda parhaaseen lopputulokseen koko elämän kannalta. Ihmisten ajallisessa diskonttaamisessa on havaittu myös eroja. (Odum, Madden & Bickel 2002) Schapiran ym. (2001) tekemän tutkimuksen mukaan ajallinen diskonttaaminen voi vaikuttaa myös siihen, millä aikajänteellä ihminen haluaa riskejä koskevaa informaatiota saada. Vanhemmat ihmiset halusivat Schapiran ym. tutkimuksessa elinikäistä riski-informaatiota nuorempien halutessa riski-informaatiota kymmenen vuoden aikasäteellä. Greenin ym. (1996) tekemän tutkimuksen mukaan pienituloiset (vanhemmat) ihmiset tekivät enemmän rahallista ajallista diskonttaamista, kuin varakkaammat, sekä nuoret että vanhemmat ihmiset. Kyseisen tutkimuksen, sekä Greenin saaman muun tutkimusnäytön mukaan kokonaisuudessaan voidaan tehdä johtopäätös, että ajalliseen diskonttaamiseen liitettävä impulsiivisuus ja itsekontrollin puute laskee voimakkaasti iän (20-30 vuotta) myötä ja tasaantuu kolmeenkymmeneen ikävuoteen mennessä. Ikä ja varallisuus vaikuttavat siis impulsiivisuuteen, ja sitä myös ajalliseen diskonttaamiseen. Myös Steinbergin ym. (2009) uudemmassa ajallista diskonttaamista raportoivassa tutkimuksessa löydettiin eroja nuorempien ja vanhempien koehenkilöiden ajallisessa diskonttaamisessa, mutta ikävälillä 20-30 ei ollut suurta eroa.

Ajallista diskonttaamista ja terveyttä on tutkittu esimerkiksi joko niin, että henkilön on pitänyt valita joko lähempänä ajankohtana olevasta terveyshyödystä ja kauempana olevasta terveyshyödystä, sekä vastaavista terveystappioista (Odum ym. 2001). Terveiden ajallista diskonttaamista on tutkittu myös suhteessa rahaan (Ortendahl & Fries 2002, 844). Tutkimustulokset antavat viitteitä, että ajallinen diskonttaaminen olisi merkittävä osa ainakin päihderiippuvuutta. Myös tupakoitsijoiden on havaittu ilmaisevan suurempaa ajallista terveyshaittojen ja -hyötyjen diskonttaamista kuin ei-tupakoitsijoiden. Tupakoitsijoiden terveyshaittojen diskonttaaminen on havaittu olevan myös isompaa kuin terveysetujen. (Odum ym. 2001) Tutkimusnäyttöä myös uhkapelureiden isosta ajallisesta diskonttaamisesta on myös löydetty. Lisäksi yksi tutkimus on osoittanut, että ajallinen diskonttaaminen oli suurempaa lihavilla naisilla verraten normaalipainoisten naisten koeryhmään. (Weller, Cook, Avsar & Cox, 2008)

Ortendahlin ja Friesin (2001, 843) mukaan terveyteen liittyviin päätöksiin on vaikea vaikuttaa. Heidän mukaansa ennaltaehkäisevä terveysviestintä voisikin hyötyä ajallisen diskonttaamiseen ja siihen liittyvien psykologisten tekijöiden huomioonottamisesta riskien muotoilussa. He ehdottavakin, että edellä mainitun näkökulman mukaisesti terveyspromootion ensisijainen tarkoitus voisi olla ajallisen diskonttaamisasteen pienentäminen nollassa kohti. Henkilöiden näkökulmaa voisi heidän mielestään muuttaa esimerkiksi niin, että aktiviteetin huonoja vaikutuksia voisi kuvata ajan kuluessa kumuloituvana invaliditeettina.

3.6 Yhteenveto

Tässä pääluvussa käsiteltiin riskiviestinnän kannalta oleellisia tutkimustuloksia, ja huomiota kiinnitettiin myös arvioinnin kohteena olevan Microlifen kannalta tärkeisiin tutkimustuloksiin käsitellen esimerkiksi elintapariskejä useassa kohdassa, sekä lopuksi vielä omana alalukunaan.

Pääluku osoitti, että monilla ihmisillä on kognitiivisia vaikeuksia tulkita numeerista riski-informaatiota, ja ongelma ei kosketa vain vähemmän koulutettua väestöä. Ongelmia numeerisen riski-informaation tulkitsemisessa on havaittu myös korkeasti koulutetuilla. Lisäksi luvussa tuli ilmi, että riskiviestin muotoilulla voidaan vaikuttaa ihmisten riskikäsityksiin. Riskikommunikaatiota voi numeerisesti esittää esimerkiksi absoluuttisella tai suhteellisella riskillä, prosenteilla ja frekvensseillä tai kuvioilla, taulukoilla tai graafeilla.

Ratkaisuna numeerisen riskiviestinnän ongelmiin, Keller & Siegrist (2009, 498) ovat esittäneet, että vähemmän matemaattisille ihmisille riski-informaatiota tulisi esittää affektiivisesti, esimerkiksi erilaisten symboleiden tai vertauskuvien avulla. Heidän mukaansa symbolien tai

vertauskuvien käyttö yhdistyy enemmän riskin arvioinnin affektiiviseen puoleen. He kuitenkin huomauttavat affektiivisesti kuvatun viestinnän voidaan kuitenkin nähdä edustavan paternalistista riskikommunikaatiotapaa, eikä tukevan informoitua, itsenäistä päätöksentekoa. Petersin ym. (2007, 746) mukaan ihmiset, joilla on huonommat numeeriset taidot tekevät päätöksiä enemmän emotionaalisiin ja luottamukseen perustuvien syiden. Kuten Berryn, niin myös Visschersin ym. (2009) mukaan kuitenkin pelkkien verbaalisten ilmaisujen käyttämisessä on se huono puoli, että niiden koetuissa merkityksissä esiintyy paljon hajontaa ihmisten kesken. Lisäksi, kuten Berry ja Visschers ym. sanoivat, monesti ihmiset haluavat riski-informaatiota numeroina, vaikka puhuvat mielellään riskistä verbaalisesti. Riski-informaatio koetaan heidän mukaansa luotettavammaksi, kun informaatio on numeraalista. Vertauskuvien käytöstä on myös jonkin verran ristiriitaisia tutkimustuloksia.

Visschersin (2009) riskimuodoista tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan valintaa ei kannata tehdä niin, että käyttäisi vain numeerista tai verbaalista informaatiota, vaan on parempi käyttää molempia muotoja, jolloin viestinnän voidaan katsoa olevan kokonaisvaltaisempaa ja helpompaa tulkita. Peters ym. (2007) sanovat, että yleisön matemaattiset taidot täytyy ottaa huomioon suunniteltaessa riskiviestiä.

Luvussa keskityttiin kognitiivisten prosessien lisäksi emotionaalisiin prosesseihin, esittelemällä esimerkiksi klassisien psykometristen tutkimusten tuloksia, esitellen muun muassa riskin kaksi ulottuvuutta, eli sen tuntemattomuuden ja pelottavuuden, sekä saatavuuden heuristiikan vaikutuksia, jotka ilmenevät riskien yli- tai aliarvioimisessa. Sen jälkeen siirryttiin uudempaan riskitutkimuksen tuloksiin käsitellen yhä enemmän riskitutkimuksessa painotusta saanutta affektiheuristiikkaa ja ylipäänsä emotionoiden vaikutusta riskienarvioinnissa. Samalla tuli kuitenkin esille niiden käyttöä rajoittava näkökulma, jonka mukaan riskiviestinnän täytyisi olla neutraalia, ja varmistaa näin informoidun päätöksenteon mahdollisuuden. Luvun lopuksi käsiteltiin vielä erityisesti elintapariskien näkökulmasta riskin havaitsemista, ja siinä olevia erityispiirteitä.

4 MICROLIFE-MALLIN ESITTELY

Tässä luvussa esitetään tutkielman keskiössä olevan Mikroelämän konsepti. Esitys perustuu pääasiassa Spiegelhalterin kirjoittamaan, British Medical Journalissa vuonna 2012 julkaistuun artikkeliin ”Using speed of ageing and ”microlives” to communicate the effects of lifetime habits and environment”. Mallin esittelyssä ei kuitenkaan käydä läpi Microlife-yksiköiden kykyä viestiä elinympäristöihin liittyviä riskejä, vaikka se on mallin mukaisesti mahdollista. Mallin esittelyssä ei myöskään käydä läpi tarkasti matemaattista tapaa Mikroelämien määrittämiseen, sillä tutkielman tarkoituksena on arvioida mikroelämän lähettämää viestiä suurelle yleisölle, ja sen tehokkuutta, joten matemaattisen mallinnuksen tarkka läpikäyminen ei ole tarpeellista. Erityistermistön suomennoksessa ja termien määrittelyssä apuna on käytetty pääsääntöisesti epidemiologian englanti-suomi-englanti-sanastoa (Läärä ym. 2008) ja Sarnan (2012) klinisen biostatistiikan sanastoa ja termistöä. Seuraavassa pääluvussa Microlife-mallin tärkeimmät ominaisuudet jaetaan analyysi-yksiköihin, ja yksiköitä peilataan tutkielmassa läpikäytyyn teoreettiseen aineistoon.

Biostatistiikan ja yleisön riskiymmärryksen professori (professor for the public understanding of risk) David Spiegelhalter (2012) on kehittänyt Microlife-metodin, jotta suurelle yleisölle kohdistuvaa terveyteen liittyvää riskikommunikaatiota voitaisiin selkeyttää ja parantaa. Microlife kuvaa jokapäiväisten elintapojen vaikutusta elinikään päivittäisellä tasolla.

Spiegelhalterin (2012) mukaan julkinen viestintä pitkäaikaisista elintapariskeista on tavallisesti vaikeaselkoista ja potentiaalisesti harhaanjohtavaa. Ratkaisuksi hän ehdottaa nopeammin tai hitaammin ikääntymisen konseptia, eli päivittäisten elintapariskitekijöiden vaikutuksien ilmaisemista Microlife-yksiköiden muodossa. Tutkijan mukaan Microlife-metodin tarkoitus on myös tehdä krooniset riskit vertailukelpoisiksi havainnollistamalla kuinka paljon elinaikaa menetetään keskimäärin pitkässä altistuksessa (www.understandinguncertainty.org 2015).

Spiegelhalterin (2012) mukaan ihmisiä pommitetaan jatkuvasti käyttäytymisen haittoihin ja hyötyihin liittyvillä neuvoilla, ja ihmisten on näin ollen vaikea päättää, mitkä neuvot ovat tärkeitä. Ratkaisuksi hän ehdottaa yksinkertaista tapaa viestiä ihmisille elintapariskitekijöiden voimakasta vaikutusta ilmaisemalla niiden vaikutus elinajanodotteeseen päivän tasolle suhteutettuna. Yksi Microlife tarkoittaa siis päivittäistä 30 minuutin lisäystä tai vähennystä elinajanodotteeseen. Se voi olla siis positiivinen tai negatiivinen. Elinajanodote on niiden

vuosien määrä, jonka verran tietyn ikäinen henkilö eläisi kuolleisuuden pysyessä ennallaan (www.stat.fi 2015). Nimensäkin mukaisestikin yksi Microlife on siis yksi miljoonasosa 57 vuodesta (1 000 000 puoli tuntia), joka on karkeasti arvioiden aikuisen (22-vuotias englantilainen mies tai 26-vuotias englantilainen nainen) ihmisen odotettavissa oleva elinaika (Spiegelhalter 2012; www.understandinguncertainty.org 2015) Mikroelämiksi muuntaminen tapahtuu hyödyntämällä viimeisiä epidemiologisia tutkimustietoja pitkäaikaisten elintapojen vaikutuksista. Näin esimerkiksi tupakoimalla päivittäin kaksi tupakkaa, juomalla kaksi ylimääräistä alkoholiannosta, syömällä annos punaista lihaa, olemalla viisi kiloa ylipainoinen, tai katsomalla kaksi tuntia televisiota päivässä menettää yhden Mikroelämän, eli puoli tuntia vuorokaudesta. (Spiegelhalter 2012)

Toisaalta Mikroelämiä voi myös hankkia esimerkiksi kuntoilemalla päivittäin 20 minuuttia (2 Mikroelämää), ottamalla statiineja tietyn määrän, tai juomalla vain yhden alkoholiannoksen päivässä (1 Mikroelämä). Syömällä päivittäin tuoreita hedelmiä ja kasviksia saa jo neljä Mikroelämää lisää. (Spiegelhalter 2012) Spiegelhalter kuitenkin korostaa, että Microlife ei ole tarkka seuraus, siitä, mitä juuri yksittäinen tupakka tai alkoholiannos tekee: tulokset tulevat elinikäisten elintapojen kerrannaisvaikutuksista, jotka ovat keskiarvoistettu (www.understandinguncertainty.org 2015). Edellä mainittu riskin viestiminen mahdollistaa kuitenkin tutkijan mukaan tavallisen, ei-akateemisen yleisön tehdä summittaisia, mutta oikeita vertailuja eri kroonisten riskien vakavuudesta, ja se perustuukin metaforaan ”ikäntymisen nopeus”, joka on havaittu tutkijan mukaan tehokkaaksi tupakoinnin lopettamisessa (Spiegelhalter 2012).

Spiegelhalterin (2012) mukaan erilaiset suureet, kuten hasardisuhde (hazard ratio), riskiosuus väestössä (population attributable fraction) ja vakioitu kuolleisuussuhde (standardized mortality ratio) ovat alkujaan lähtöisin epidemiologisista tutkimusasetelmista. Termejä käytetään myös tutkimustuloksien viestinnässä ja raportoinnissa. Tätä Spiegelhalter havainnollistaa viittaamalla esimerkiksi tutkimukseen, joka raportoi, että jo yhden ylimääräisen, punaista lihaa sisältävän annoksen syöminen päivittäin on yhteydessä kokonaiskuolleisuuden hasardisuhteeseen 1.13. Tutkijan mukaan edellä kuvattu tutkimustulos vastaanotettiin mediassa yliampuvien otsikoin ja vähällä ymmärryksellä. Esimerkiksi yksi lehti raportoi asiasta artikkelissaan seuraavasti ”Jos ihmiset vähentäisivät päivittäin syömänsä punaisen lihan määrää...alle puoleen tämän hetkisestä, kymmenen prosenttia kuolemista voitaisiin välttää”.

Spiegelhalterin (2012) mukaan edellä kuvatun suhteellisen riskin terminologian tunnetaankin viestivän suurempaa riskiä kuin absoluuttista riskiä kuvaavat mittarit. Hän käyttää esimerkkinä Iso-Britannian lääketeollisuusyhdistyksen antamaa suositusta, jonka mukaan suhteellista riskiä ei pitäisi käyttää ilman absoluuttista riskiä kliinisten kokeiden tuloksia raportoidessa. Spiegelhalter kuvaa, että absoluuttista riskiä voi ilmaista eri tavoilla; yksi tapa ilmaista se on ilmoittaa lukumääräisesti ennenaikaisten estettyjen kuolemien määrä. Alkoholin käytön riskeistä puhuttaessa, voi alkoholin vähentämisen hyödyt ilmaista esimerkiksi niin, että vähentämällä alkoholikulutusta mediaaniin 5 g/päivä, voitaisiin lykätä vuosittain 4500 kuolemaa Englannissa.

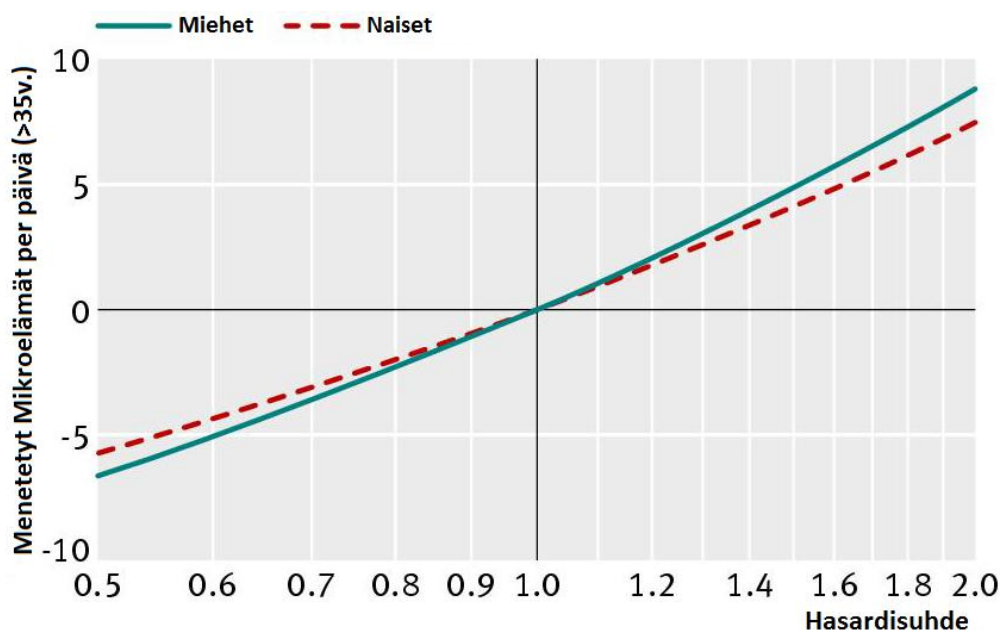
Vaihtoehtoinen absoluuttisen riskin mittari on muutos elinajanodotteessa. Kahden vuoden lisäys elinajanodotteeseen voitaisiin tutkijan mukaan esimerkiksi saavuttaa Amerikassa vähentämällä istumista alle kolmeen tuntiin päivässä. Suhteellisen riskin mittari hasardisuhde voidaan muuttaa absoluuttista riskiä kuvaavaksi muutokseksi eliniänodotteessa, jos tietyn aktiviteetin elinaikaiset vaikutukset kullekin iälle ovat arvioitavissa. Näin ollen jos hasardisuhdetta punaisen lihan syömiselle sovelletaan Iso-Britannian kuolleisuus- ja eloonjäämistauluun iälle 35, elinikäinen tapa syödä yksi ekstra-annos lihaa päivässä on yhteydessä miehen eliniänodotteen vähenemiseen yhdellä vuodella (80->79). (Spiegelhalter 2012)

Edellä kuvattu riskin esitystapa ei ole Spiegelhalterin (2012) mukaan kovin vaikuttava, sillä hänen mukaansa ihmisillä on tapana sivuuttaa vaikutukset, joiden koetaan ilmenevän kaukana tulevaisuudessa. Hän viittaa erään kirjailijan lausahdukseen: ”Kahdesta lisävuodesta vanhainkodissa ei ole mitään hyötyä”. Mutta yhden vuoden menetys edellä kuvatusta 45 vuodesta on 1/45, joka tarkoittaa yhtä viikkoa vuodesta tai puolta tuntia päivästä. Vaihtoehtoinen, mahdollisesti vetoavampi kuvaamistapa esimerkiksi päivittäisen hampurilaisen nauttimisen aiheuttamaan eliniänodotteen vähenemiseen on ilmoittaa, että tapa vie päivän tasolla elämästä pidempään (30 min) kuin yhden hampurilaisen nauttiminen.

Puoli tuntia eliniänodotteesta voidaankin siis Spiegelhalterin (2012) mukaan nimetä Mikroelämäksi, sillä Mikroelämä karkeasti vastaa miljoonasosaa jäljellä olevasta elämästä. Tässä yhteydessä tutkija käyttää 35 vuoden ikäistä naista tai miestä esimerkkinä, joiden elinajanodote on englannissa 48 ja 45 vuotta, eli 420 000 ja 394 000 tuntia (aikaisemmin

esimerkkinä käytetty iäkiä 22 ja 26). Koska elinajanodotteet ovat kuitenkin tasaisesti kasvaneet vuosittain kolmella kuukaudella, Spiegelhalterin mukaan 35-vuotiaan voisi realistisesti odottaa elävän vielä 55 vuotta, joka on siis 481 000 tuntia, eli miltei miljoona puolituntista.

Spiegelhalter (2012) kuvaa, että hasardisuhteet voidaan muuttaa elinajanodotteiksi käyttämällä esimerkiksi alueellisia, osavuotisia kuolleisuus- ja eloonjäämistaulukoita, ja lukua, joka kuvaa elinajanodotteen vaikutusta jäljellä olevaan elinajanodotteeseen, jolloin on mahdollista saada aikaan mittari, joka epäsuorasti kuvaa sitä, millä nopeudella ihminen elämänsä elää. Kuvio 6 havainnollistaa elinikäisten hasardisuhteiden vaikutusta menetettyinä tai hankittuina päivittäisinä Mikroeläminä (sovellettuna 35-vuotiaan jäljellä olevaan elämään). Näin ollen esimerkiksi elinikäinen tapa, jonka hasardisuhte 1,4, johtaa miehellä keskimäärin 4 Mikroelämän menettämiseen päivässä, mikä voidaan ajatella 26 tunnin ikääntymisenä päivittäin.



Kuvio 6 Elinäikaiset hasardisuhteet yli 35 vuoden ikään sovellettuna ja niitä vastaavat menetetyt tai saavutetut Mikroelämät (Spiegelhalter 2012)

Teknisesti tämä tarkoittaa, että suhteellisen riskiteheyden malli (proportional hazard model) on ilmaistu uudelleen kiihdytetyn ajan mallina (accelerated failure time model) ja edelleen Mikroelämänä. Hasardisuhteet lasketaan tavallisesti miehillä ja naisilla erikseen, jos erillisiä tietoja on saatavilla. Spiegelhalter kuitenkin huomauttaa, että arvioinnit ovat hyvin likimääräisiä ja sisältävät paljon olettamuksia. Tiedot hasardisuhteista saadaan

viimeaikaisimpien meta-analyysien avulla, mutta niissä täytyy ottaa huomioon, että tutkimustulokset ovat osittain kiistanalaisia, erityisesti ruokavalion vaikutuksien osalta. (Spiegelhalter 2012)

Mikroelämän ideana on viestittää kiihtyneen ikääntymisen tai ennenaikaisen ikääntymisen ajatusta haitallisen altistumisen seurauksena (www.understandinguncertainty.org 2015, ks. myös Spiegelhalter 2012). Esimerkiksi jos henkilö polttaa päivittäin 20 tupakkaa, joka vähentää 10 mikroelämää, voi henkilö ajatella kiirehtivänsä kohti kuolemaa 29 tunnin päivätahtia normaalin 24 sijaan. Tutkijan mukaan idea on samanlainen kuin ”sydämen iässä”, tai ”keuhkojen iässä”, jotka on havaittu tehokkaiksi metaforiksi käyttäytymisen muuttamisessa ja ovat paljon käytettyjä (www.understandinguncertainty.org 2015).

Spiegelhalter (2012) erittelee myös mallin rajoitteita. Mikroelämät on johdettu keskiarvoistetuista populaatiota ja elinikää koskevista tiedoista. Ne eivät siis huomioi ihmisten yksilöllisiä eroja altistumisen vaikutuksissa, eivätkä sovellu tiettyyn ikään tai yksittäisen aktiviteetin aiheuttaman riskin ilmaisemiseen. Mikroelämät perustuvat myös epidemiologisiin eroihin ryhmien välillä, eivätkä siten välttämättä ilmaise käyttäytymisen kausaalisuutta eivätkä välttämättä ilmaise yksilöiden käyttäytymisen muutoksien aiheuttamia vaikutuksia. Kolmanneksi, arviot ovat karkeita variabiliteetista ja epidemiologisten tutkimusten selvästä rajallisuudesta johtuen. Yksittäisen riskitekijän aiheuttaman vaikutuksen määrittämistä voidaan muutenkin kritisoida sekoittavien tekijöiden (residual confounding) takia.

Spiegelhalterin (2012) mukaan Mikroelämä sisältää myös muita määritelmällisiä valintoja. Vaikutukset voidaan Mikroelämässä nähdä menetyksinä tai hankkimisina, joka saattaa tutkijan mukaan muuttaa näkökulmaa. Mikroelämässä käytetään myös yleisintä käyttäytymistä vertailuluokkana. Lähtökohta, 35 vuotta on sattumanvarainen, vaikkakin tulokset ovat kohtuullisen kestäviä 10 vuoden muutoksilla suuntaansa. Spiegelhalter myös mainitsee, että Microlife ei myöskään mittaa elämänlaatua, joten käyttäytymistä arvioidaan vain vuosien lisääntymisellä tai vähenemisellä, eli ajatuksella lisää vuosia elämään, eikä ajatuksella lisää elämää vuosiin. Periaatteessa ”hyvinvoinnin mikroelämän” voisi hänen mukaansa myös kehittää, jos tietoa olisi tarpeeksi saatavilla.

Teoriassa elintapariskin kuvaaminen yksinkertaisen Mikroelämän muodossa voi Spiegelhalterin (2012) mukaan johtaa myös ajatukseen riskien vaihtokaupasta: ihminen voi esimerkiksi ajatella pystyvänsä kompensoimaan juomisen aiheuttamat riskit tietyllä määrällä

urheilua, mikä ei hänen mukaansa toisaalta joka tilanteessa ole kuitenkaan järjetöntä. Tällä hän viittaa erääseen EPIC-tutkimukseen, joka tarkasteli neljää riskitekijää: tupakointia, alkoholin käyttöä, fyysistä aktiivisuutta, ja ruokavaliota. Tutkimuksessa elintapojen hasardisuhteet arvioitiin yksittäisesti ottamalla huomioon ikä, sukupuoli, paino-indeksi ja yhteiskuntaluokka. Yhteinen analyysi viittasi siihen, että yhteydet voisivat olla erillisiä: Yhdistämällä neljä yksittäistä hasardisuhdetta saatiin kokonaisluvuksi 3.99 verraten samojen tekijöiden yhtäaikaisten ilmenemisen riskiarvioon 4.04. (Spiegelhalter 2012)

Lopuksi Spiegelhalter (2012) tiivistää Mikroelämän tarkoituksen. Hänen mukaan ikääntymisen nopeus -metafora ja mikroelämä-termi ovat tarkoitettu mieluummin kansalle kuin tieteelliseen käyttöön, mutta hänen mukaansa myös terveydenalan ammattilaiset voisivat hyötyä metodista. Spiegelhalterin mukaan Mikroelämää voisi kuvata ehkä osuvimmin lauseella: monien elämänaikaisten tapojen keskiarvona, on kuin (päivittäinen) hampurilainen lyhentäisi elinikää (päivittäin) 30 minuuttia. Mikroelämä tuo pitkän ajan vaikutukset nykyhetkeen, jolloin Spiegelhalterin mukaan niin sanottu ajallinen diskonttaaminen, eli tulevaisuuden tapahtumisen pitäminen vähempiarvoisina vähenee. Spiegelhalterin mukaan mallin rajoituksista huolimatta, Mikroelämä voisi olla hyvä kuvaamaan absoluuttisia riskien vaikutuksia ajatuksenaan, kuinka nopeasti kukin ihminen elämäänsä elää. Hän sanoo, että mallin vaikutuksia käyttäytymiseen täytyisi toki testata, mutta ilman tutkimuksiakin on ainakin selvää, että ihmiset eivät yleensä pidä nopeasti ikääntymisen ajatuksesta.

5 MICROLIFE-MALLIN ANALYYSI

Edellisessä luvussa esiteltiin tutkimuksen kohteena oleva Microlife-malli. Kuten luvun kuvauksesta ilmenee, ei Mikroelämä-malli ole täysin valmis tai loppuun asti kehitetty tai testattu menetelmä, vaan enemmänkin vielä idean tasolla oleva hahmotelma siitä, miten terveyteen ja tarkemmin elintapoihin liittyvää riskiviestintää voisi mahdollisesti yrittää parantaa. Ennen kuin (mitään) mallia voi tai kannattaa implementoida, on perusteltua tutkia mallin pohjaoletukset ja niiden paikkansapitävyys, sekä muut malliin liittyvät ominaisuudet olemassa olevan teorian ja tutkimustiedon perusteella, eli tässä yhteydessä ei-empiirisellä teoreettisella tutkimuksella integroivan kirjallisuuskatsauksen muodossa. Tässä luvussa mallin kykyä viestiä elintapariskejä ja niiden vaikutuksia arvioidaan siis tutkielmassa edellä käydyn alan kirjallisuuden avulla. Ensin malli jaetaan mallin teemojen avulla analyysi-yksiköihin, jonka jälkeen näitä yksiköitä peilataan yksittäin tutkimuksen teorioihin ja niiden tutkimustuloksiin. Koska teemojen eri osat ovat osin yhteydessä toisiinsa, saattaa myös eri teemojen käsittelyssä esille tulla samoja teorioita ja näin saman tyyppisiä havaintoja. Jos joidenkin analysoitavien asioiden kohdalla Spiegelhalter ei ole ottanut kantaa asiaan tai kanta ei ole selvä, arvioidaan teorian perusteella mikä olisi paras vaihtoehto asian esittämiseen. Lopulliset johtopäätökset Microlife-mallin ominaisuuksista tehdään seuraavassa luvussa.

Microlife-metodin tehokkuutta viestiä riskiä eritellään seitsemän eri teeman avulla. Teemat on tiivistetty edellä kuvatusta Microlife-mallista aiemmin läpikäydyn teorian avulla. Ne ovat:

1. *Suurelle, ei akateemiselle yleisölle tarkoitettu elintapojen vaikutuksia kuvaava riskinviestimismalli*
2. *Microlife-yksikköjen muodossa*
3. *Perustuu (henkilökohtaisen) riskidatan suhteuttamiseen väestön keskiarvoihin*
4. *Vähentää ajallista diskonttaamista tuomalla riskit nykyhetkeen ja käyttää metaforaa ”ikäntymisen nopeus”*
5. *Yksinkertainen tapa verrata kroonisia elintapariskejä toisiinsa*
6. *Käyttää absoluuttisen riskin muotoa*
7. *Ilmaisee sekä hyötyjä että haittoja.*

1. Suurelle, ei-akateemiselle yleisölle tarkoitettu elintapojen elinikäisiä vaikutuksia kuvaava riskinviestimismalli

Spiegelhalter (2012) kertoo, että elintapojen vaikutuksia kuvaava Microlife on ensisijaisesti tarkoitettu ei-akateemiselle yleisölle, eikä tieteelliseen käyttöön. Hän mainitsee, että Microlife-metodi voisi olla kuitenkin hyödyllinen myös terveydenalan ammattilaisille. Se, tarkoittaako Spiegelhalter käyttäessään termiä ei-akateeminen yleisö nimenomaan erottelua tieteellisen käytön ja yleisön käytön välillä, vai tarkoittaako hän ei-akateemisella yleisöllä myös vähemmän koulutettua väestön osaa, ei tule tutkijan esityksestä selvästi ilmi. Esimerkeissään tutkija käyttää ikähaitaria 22–45, josta voi päätellä Mikroelämän soveltuvan tutkijan mukaan kyseisen ikäiseen väestöön.

Tutkielman toisessa pääluvussa tuli esille, että yleisö ei arvioi riskejä samalla tavalla kuin hyödynmaksimoimisteoriat tai perinteiset riskinarviointimallit antavat olettaa. Samassa luvussa tuli myös esille, että riskikommunikaatio täytyy räätälöidä yleisön tarpeisiin (Fischhoff ym. 2011; Walaski 2011; OECD 2014). OECD:n (2014) mukaan riskikommunikaation tulisi tähdätä yhteiskunnan tiettyihin segmentteihin, huomioon ottaen ryhmän kognitiiviset kyvyt ja ryhmälle ominaiset riskit ja uhat.

Elintapariskien esittelyn yhteydessä tuli ilmi, että niiden voidaan nähdä kasautuvan väestöryhmittäin, esimerkiksi koulutuksen mukaan (Poortinga 2006; Kaikkonen ym. 2014). Suomessa elintapariskeissä on eroja koulutetun väestön, ja vähemmän koulutetun väestön kesken niin, että riskejä on enemmän vähemmän koulutetun väestön keskuudessa. Kuitenkaan esimerkiksi liiallisen alkoholinkulutuksen tai lihavuuden osalta erot eivät ole ryhmien välillä erityisen suuria, ja ylipainoisuus ja liiallinen alkoholinkulutus näyttäytyvät koko väestön tasolla suurena ongelmana. Tästä näkökulmasta elintapariskejä kuvaava Microlife voi hyvinkin soveltua suurelle yleisölle, jopa koulutustasosta riippumatta, sillä ongelmat koskettavat suurta osaa väestöstä. Jos Spiegelhalter viittaa ei-akateemisella yleisöllä ihmisiin, joilla on matemaattisia vaikeuksia tulkita riski-informaatiota, tuli kolmannessa pääluvussa tuli esille, että kognitiiviset vaikeudet eivät kosketa vain maallikoita, vaan myös korkeasti koulutettuja henkilöitä (Tversky & Kahneman 1973, Gigerenzer 2002; Berry 2004; Peters ym. 2007). Myös tästä näkökulmasta malli voisi soveltua suurelle yleisölle koulutustasosta riippumatta. Toki on selvää, että suureen yleisöön sisältyy hyvin monen tyyppisiä ihmisiä, jonka vuoksi tällöin riskiviestin tarkka targetoiminen ei ole mahdollista. Koska Spiegelhalter ei ole tarkemmin

selvittänyt mitä tarkoittaa suurella yleisöllä, ei analyysissa voida tehdä kohdeyleisön osalta pidemmälle menevämpiä johtopäätöksiä vielä tässä osuudessa.

2. *Microlife-yksikköjen muodossa*

Mikroelämä kuvaa elintapojen vaikutusta elinajanodotteeseen perinteisen ”x vähentää/lisää elinikää x vuodella” sijaan muuttamalla ennusteet Mikroelämä-yksiköiksi, jotka kuvaavat muutoksia päivän tasolle suhteutettuna. Mikroelämä-yksiköitä voi kuitenkin kritisoida siitä, että yksikkönä Mikroelämä ei ole laajasti tunnettu käsite, verrattuna kronologiseen ikään, jota käytetään perinteisissä elinajanodote-ennusteisiin perustuvissa riskiviestinnöissä. Toisessa ja kolmannessa pääluvussa tuli ilmi, että riski-informaatio tulisi esittää ihmisille ymmärrettävästi, mahdollisesti sellaisilla termeillä jota yleisö itse käyttää (Fischhoff ym. 2011) ja sellaisilla ilmauksilla, jotka ovat yleisölle tuttuja (Galesic & Cardia-Retamero 2013). Näin ollen Mikroelämä-termin käyttäminen varsinkaan matemaattisesti vähemmän orientoituneen yleisön kohdalla ei ole perusteltua, eikä yleisö välttämättä ymmärrä mihin metodin nimessä oleva ”mikro” viittaa. Sen sijaan vastaavat termit ”puoli tuntia” tai ”30 minuuttia” ovat tunnettuja ja paljon käytettyjä ihmisten puheessa, minkä vuoksi niitä tulisikin läpi käydyn teorian mukaisesti käyttää mieluummin kuin vastaavaa termiä ”Microlife”. Esitystapa ”1 mikroelämä 24 tunnista” ei todennäköisesti ole yhtä havainnollinen tapa kuin ”30 minuuttia 24 tunnista”. Toisessa esitystavassa kummatkin termit ovat tuttuja, ja niitä käytetään usein samassa vertailussa, jolloin riskin suhteellinen vaikutus voi olla helpommin havaittava. Ankkuroinnin heuristiikan mukaisesti jälkimmäinen versio saattaa myös viestiä suurempaa riskiä, koska se tarjoaa suurempia lukuja (Jacovitch & Kahneman 1995; Berry 2004)

Artikkelissaan Spiegelhalter käyttää Microelämistä puhuessaan yksikköinä sekä Microlifeä että tunteja ja minutteja. Tutkimuksen aineiston perusteella voidaankin spekuloida, onko vuosimittayksikön korvaaminen vähän tunnetulla Microlife-termillä lähtökohtaisesti järkevää. Tunnit tai minuutit ovat sen sijaan tunnettuja mittayksiköitä, joten niiden käyttö tutkimuksen teorian mukaan perustellumpaa.

3. *Perustuu (henkilökohtaisen) riskidatan suhteuttamiseen väestön keskiarvoihin*

Spiegelhalter ei tarkemmin erittele, voiko Microlife-metodia soveltaa henkilökohtaiseen riskinarviointiin. Hän sanoo, että jos mahdollista, riskidata pitäisi laskea sukupuolen mukaisesti. Hän sanoo, että Microlife-metodia ei voida soveltaa tiettyyn ikään, mutta kuitenkin

esimerkeissään käyttää iäkiä 22, 26, ja 35, ja sanoo, että tulokset ovat iästä 35 suhteellisen kestäviä vielä 10 vuodella suuntaansa. Sillä, että Microlife-menetelmää ei soi soveltaa tiettyyn ikään, Spiegelhalter ilmeisesti tarkoittaa, että riskidataa ei ole mahdollista laskea tarkkaan jokaiselle iälle. Suuntaa antavana riskinmittarina sitä voisi siis kuitenkin käyttää. Joka tapauksessa tutkimuksen teoreettisen aineiston mukaisesti esimerkiksi Edwards ym. (2002) on esittänyt, että riski-informaation esittäminen yleisölle henkilökohtaisena on tehokkaampaa, kuin informaation esittäminen keskimääräisinä väestötietoina. Myös Berry (2004) esittää elintapariskeissä ilmenevän epärealistisen optimismin käsittelyn yhteydessä, että tutkimusnäyttö antaa ymmärtää, että vähentääkseen epärealistista optimismia, eli kokemusta siitä, että henkilökohtainen riski on pienempi kuin muilla ihmisillä, terveystkampanjoiden tulisi pyrkiä lisäämään henkilökohtaisen riskin tunnetta. Henkilökohtaisen riskiviestinnän aspektin mukaan ottaminen elintapariskien arvioinnissa olisi perusteltua myös siksi, että monen riskitutkijan mukaan riskikommunikaation tulisi ideaalisti olla kaksisuuntainen ja vuorovaikutteinen prosessi (Fischhoff 1995; Cavello & Sandman 2001; Palenchar & Heath 2007).

Riskinviestimiskeino, joka perustuu henkilökohtaiseen riskidatan suhteuttamiseen väestön keskiarvoihin edellyttää siis viestinnän kohteelta aktiivisuutta ja omien tietojen antamista. Täytyy kuitenkin huomioida, että yleisö ei välttämättä ole motivoitunutta, vaan se saattaa osin olla välinpitämätöntä tai jäykkää, kuten Sandman (2003, ks. myös Walaski 2011) sanoo yleisön terveystvalituksen kohdalla usein olevan. Tällöin Sandmanin mukaan riskiviestinnän pitäisi olla enemmän monologimaista viestintää joukkotiedotusvälineiden avulla. Tämän voidaan katsoa tarkoittavan myös sitä, että yleisölle ei anneta tällaisessa tilanteessa samalla lailla valinnan vapautta siihen, ottaako tietoa vastaan, vai ei.

Spiegelhalterin artikkelin yhteydessä British Medical Journalin sivuilla (www.journals.bmj.com) on laskuri (kuvio 7), jolla henkilö voi nähdä henkilökohtaiseen dataan perustuen ja keskimääräisiin arvoihin suhteutettuna, kuinka monta Mikroelämää on eri aktiviteettien perusteella säästänyt tai kuluttanut. Laskurin tekijänoikeudet ovat BMJ:n, eikä laskurista ilmene, onko Spiegelhalter ollut mukana sen suunnittelussa. Joka tapauksessa sellainen elintapariskin viestimistapa, jossa vastaajaa pyydetäisiin arvioimaan eri aktiviteettien keskimääräinen altistus päivittäin, ja jonka tulokset perustuivat henkilökohtaiseen dataan, voisivat pääsääntöisesti teorian mukaan olla tehokkaita. Teorian mukaan myös visuaalisten esitystapojen, kuten tässä yhteydessä mahdollisen riskilaskurin, on nähty lisäävän ihmisten

ymmärrystä ja riskikäsitystä kvantitatiivisen riski-informaation lisänä (Schapira ym. 2001, 459; Peters ym. 2007) BMJ:n sivuilla oleva laskuri on kuitenkin joiltain osin harhaanjohtava. Kysymyksissä pyydetään vastaamaan esimerkiksi ”kuinka monta tupakkaa poltit tänään” eikä esimerkiksi ”montako tupakkaa poltat yleensä päivässä?”. Vastaukset pohjautuvat elinaikaisiin riskitekijöihin, joten kysymyksenasettelun tulisi vasta niitä, jotta vastaukset olisivat edes likimain luotettavia.

MICROLIVES



Smoking is bad, vegetables are good. Alcohol is bad AND good. How can you tell if your healthy efforts outweigh your unhealthy indulgences?

Use this calculator to see how many microlives you've saved or spent. ↕

David Spiegelhalter, a statistician from the University of Cambridge, has developed microlives. Each microlife, or 1 millionth of an average adult lifetime, works out to about 30 minutes.

[Read original article](#)

Gender: Male Female

Height: ft/in cm ft in

Weight: lbs kg st lbs

Q1 How many cigarettes did you smoke today?

Smoking 15-24 cigarettes a day increases mortality by a whopping 117%. (3)

Q2 How many units of alcohol did you drink today?

Q3 How many hours of TV did you watch today?



Kuvio 7 Microlives-internetlaskuri (journals.bmj.com)

Toinen ongelma liittyy laskurin sisältämään vaillinaiseen riskidataan ja näin ollen väärien tulkintojen mahdollisuuteen. Jos kyseisessä laskurissa valitsee polttaneensa kysyttynä päivänä 5 tupakkaa, antaa laskuri tulokseksi 0 Mikroelämää, eli tulos antaa ymmärtää, että 5 (päivittäin) poltetulla tupakalla ei olisi vaikutusta terveyteen ja elinikään. Kysymyksen alle kuitenkin ilmaantuu teksti, jossa kerrotaan, että 15–24 tupakan polttamisen päivässä lisää kuolleisuutta 117 prosenttia. Laskurin pohjatiedoksi on siis laitettu tutkimustieto 15–24 tupakan polttamisen vaikutuksista elinajanodotteeseen, mutta ei tietoa matalampien tupakkamäärien vaikutuksesta. Mikroelämä voi siis yksinkertaisuudessaan olla harhaanjohtava, ja se, kuinka kattavaa

tutkimustietoa Mikroelämän pohjaksi syöttää, voi vaikuttaa ihmisten riskikäsitteisiin. Spiegelhalter (2012) on itse myös maininnut, että Mikroelämällä voi tehdä vain summittaisia arviointeja kroonisten riskien vaikutuksesta. Kuten tutkielmassa monessa kohtaa on tullut esille, muotoilulla voidaan vaikuttaa ihmisten riskikäsitteisiin voimakkaasti. Tämän vuoksi mahdollinen Microlife-laskuri täytyisi suunnitella todella huolellisesti, jotta se ei anna väärää tai liian yksinkertaista kuvaa ihmisille kroonisista elintapariskeista. BMJ:n sivuilla oleva laskuri havainnollistaa, että huolimattomasti tehty muotoilu voi saada aikaan mahdollisesti todellista paljon pienemmän riskitason tunteen ja näin ollen haitallista riskikäyttäytymistä (Berry 2004).

Jos Mikroelämiin liittyviä varauksia tiedon suhteen ei esitetä selvästi, ei se täytä Brewerin (2011) kuvaamia tehokkaaseen riskiviestintään sisältyviä informoidun päätöksenteon vaatimuksia. Liika yksinkertaistus voi myös johtaa väärinymmärrykseen ja sitä myötä vahingolliseen riskikäyttäytymiseen (Berry 2004). Koska kyseinen laskuri sisältää hyvin vähän lähdetietoja, voi siitä päätellä, että se on todennäköisesti tehty vain havainnollistamaan artikkelin lukijalle Spiegelhalterin ajatusta Mikroelämisestä, eikä niinkään monipuolisesti ja mahdollisimman luotettavasti kuvaamaan elintapariskeiden vaikutusta elinajanodotteeseen.

4. Vähentää ajallista diskonttaamista tuomalla riskit nykyhetkeen ja käyttää metaforaa ”ikäntymisen nopeus”

Spiegelhalterin mukaan Microlife-metodi (eli päivän tasolle suhteuttaminen) ja metafora ”ikäntymisen nopeus” tuovat pitkän ajan vaikutukset nykyhetkeen ja auttavat näin vähentämään ajallista diskonttaamista. On mahdollista, että huonoksi katsottujen elintapojen osaselittäjä voi olla ajallinen diskonttaaminen, jossa tulevaisuuden tapahtumien arvo nähdään vähenevänä. Tätä tukevat tutkimustulokset, joiden mukaan elintapariskeista esimerkiksi päihteidenkäyttäjien ajallisen diskonttaamisen on havaittu olevan suurempaa kuin vertailuryhmien (Odum ym. 2002; Weller ym. 2008). Kolmannessa pääluvussa tuli myös ilmi, että eri ikäiset ihmiset haluavat riski-informaatiota eri aikajänteellä. Nuoremmat vastaajat halusivat tutkielmassa esitetyn tutkimuksen perusteella informaatiota kymmenen vuoden säteellä, vanhempien halutessa informaatiota elinaikaisella aikajänteellä (Schapira ym. 2001). Tulos voi johtua ajallisesta diskonttaamisesta, sillä tutkimusnäyttö antaa viitteitä, että erityisesti nuoret näkevät tulevaisuuden tapahtumien arvon vähenevänä (Green ym. 1996; Steinberg ym. 2009). Greenin ym. (1996) tutkimuksien perusteella myös matala tulotaso on yhteydessä suurempaan ajalliseen diskonttaamiseen. Ortendahl ym. (2002) ehdottavatkin, että ajallista

diskonttaamista voisi vähentää riskiviestin muotoilulla. Tästä näkökulmasta analogisesti riskien päivän tasolle tuominen voisi olla perusteltua. Mahdollisesti erityisesti nuoret henkilöt, joiden tulotaso on matala, voisivat siis hyötyä tutkimuksessa esitellyn teorian mukaisesti elintapariskien ilmaisemisesta päivän tasolla, jolloin riskin vaikutukset havainnollistuisivat mahdollisesti paremmin, ja voisivat näin olla vaikeampia sivuuttaa.

Kellerin & Siegristin (2009) mukaan riski-informaation esittämistä symbolein tai vertauskuvin on esitetty vaihtoehdoksi tai täydentäjäksi myös sellaisille henkilöille, joilla on vaikeuksia käsitellä matemaattista informaatiota. Metaforat voivat mahdollisesti auttaa hahmottamaan riskin koon ja vakavuuden paremmin, ja näin lisätä henkilön riskiymmärrystä (Barilli ym. 2010). Microlife-metodin voidaan katsoa sisältävän kaksi metaforaa, päivän tasolle suhteuttamisen, sekä ajatuksen ikääntymisen nopeudesta, eli kiihtyneestä tai hidastuneesta ikääntymisestä. Galesicin ja Garcia-Retameron mukaan (2013) analogioiden tehokkuutta lisää periaatteen samanlaisuus verrattavaan kohteeseen ja analogian tuttuus yleisölle. Eliniän lyhenemisessä ja päivän lyhenemisessä periaatteen voi katsoa olevan samantapainen. Analogia, jossa pitkäaikaisien elintapariskien vaikutukset ilmaantuisivatkin päivän tasolla, ei kuitenkaan ole välttämättä tuttu ajatus yleisölle. Ikääntymisen nopeus tai kiihtynyt ikääntyminen ovat todennäköisesti tuttuja ajatuksia yleisölle ja voisi kuvitella, että yhteys niin sanottujen hyvien tai huonojen elintapojen ja kiihtyneen tai hidastuneen ikääntymisen välillä olisi monelle selvä. Se, miten Microlifeen sisältyviä metaforia hyödyntää, voi vaikuttaa riskiviestin tehokkuuteen. Ajatusta selvennetään esimerkillä.

Jos henkilö polttaa 20 tupakkaa päivässä, se voidaan muotoilla Mikroelämien avulla monilla eri tavoilla. 20 tupakkaa = -10 Mikroelämää, tai 24 tunnin sijaan 29 tuntia, tai 48 Mikroelämän sijaan 58 Mikroelämää. Asia voidaan ilmaista myös niin, että riskinkohteena oleva henkilö kiirehtii kohti kuolemaansa 29 tunnin nopeudella 24 tunnin sijaan. Kuten edellä tuli ilmi, ei Mikroelämän käyttämistä pidetä perusteltuna termin heikon tunnettavuuden takia. Sitä ei pitäisi myöskään esitellä ilman vertausta, jolloin metafora ei ilmene. Sen sijaan se, että käyttäisi metaforana päivätasolle tuomista, eli ilmausta ”24 tunnin sijaan 29 tuntia”, voisi olla havainnollisempi, ja se että edellä kuvattu tarkoittaa kiihtynyttä ikääntymistä 24 tunnin nopeuden sijaan 29 tunnin nopeudella, voisi mahdollisesti olla vielä tehokkaampi tapa ilmaista riskiä. Teorian mukaisesti analogiat ja vertauskuvat hyödyntävät affektiivista prosessointia (Keller & Siegrist 2009), jonka on katsottu olevan nopeampi ja dominoivampi prosessointitapa kuin analyttinen prosessointitapa (Finucane ym. 2000, Loewenstein ym.2001). Kiihtynyt

ikäntyminen todennäköisesti saa aikaan suurimmassa osassa yleisöä vahvasti negatiivisen tunteen, minkä on myös havaittu olevan tehokas riskin viestijä esimerkiksi tupakoinnin lopettamisessa (Hammond 2011).

Vaikka analogioita käytetäänkin paljon esimerkiksi lääkarintyössä, tutkimusnäyttö niiden tehokkuudesta on kuitenkin vähäistä ja osin ristiriitaista (Barill ym. 2010, Galesic & Garzia-Retamero 2013), eikä niiden ole nähty kuvastavan neutraalia tieteen vaatimusta (Petersen 2005). Microlifen kehittäjä Spiegelhalterin (2012) mukaan esimerkiksi keuhkojen ikä on havaittu tehokkaaksi keinoksi tupakoinnin lopettamiseksi. Spiegelhalterin artikkelissaan viittaaman tietyn keuhkojen ikä -tutkimuksen kritiikiksi voidaan kuitenkin sanoa, että se ei onnistunut mittaamaan itse metaforan kykyä kuvata riskiä, koska samassa yhteydessä koehenkilöille annettiin tietoa riskeistä suullisesti sekä graafisesti toisen ryhmän saadessa pelkkää numeerista informaatiota. Sydämen iän kyvystä tuottaa tehokkaita riskiviestejä löytyi sen sijaan enemmän tutkimusnäyttöä (Soureti ym. 2010; Lopez-Gonzalez ym. 2015). Kyseinen mallin voidaan sanoa olevan yhdistelmä henkilökohtaista, numeerista ja analogista tietoa, ja monet tutkijat suosittelivatkin eri riskinviestimismuotojen yhdistelemistä.

Uudemmissa riskitutkimuksista affektiheuristiikka (Finucane ym. 2000) ja riski-tunteena suuntaus (Loewenstein ym. 2001) korostavat affektien määräävää merkitystä päätöksenteossa. Myös vanhempien psykometristen tutkimuksien (Slovic ym. 1981) mukaan riskin pelottavuus on merkittävin tekijä riskin kontrolloimisen tarpeessa. Emootioiden hyödyntäminen kuvien yhteydessä on havaittu todella tehokkaaksi riskinviestimiskeinoksi tupakoinnin lopettamisessa. Metaforien ja affektien käyttöä rajoittaa kuitenkin niin tieteessä yleisesti vallalla oleva, sekä myös riskikommunikaation teoriassa selkeästi ilmenevä näkökulma, jonka mukaan tiedon pitäisi olla neutraalia, ja näin antaa mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon (Morgan ym. 2002; Petersen 2005, 204).

Toisaalta esimerkiksi Sandmanin (2003, ks. myös Walaski 2011) mukaan tilanteissa, jossa yleisöön kohdistuu merkittävä riski, mutta yleisö ei ymmärrä riskin niin sanottua objektiivista riskitasoa, voisi kommunikointi olla sellaista, joka käytännössä lisää riskin järkyttävyyttä (outrage), mikä voisi tarkoittaa siis tässä yhteydessä enenaikaisen tai kiihtyneen ikääntymisen korostamista. Sandman nimenomaisesti ehdottaa, että tilanne soveltuu erityisesti terveysvalistukseen, jossa yritetään viestiä ihmisille, jotka lähtökohtaisesti eivät ole kiinnostuneita. Myös Brewerin (2011) mukaan tilanteissa, joissa tiedetään riskin kannalta paras toimintatapa, tulisi riskiviestinnän tavoitteena olla ihmisten käyttäytymisen muuttaminen.

Affektien merkitys riskikäsityksen tutkimuksessa on saamassa yhä enemmän painoarvoa, ja monet tutkijat ovat löytäneet näyttöä, että vaikka ihminen luonnollisesti pystyy arvioimaan riskejä analyttisesti, päätökset tehdään usein emotionaalisin perustein (Finucane ym. 2000; Loewenstein ym. 2001)

Petersin ym. (2006) mukaan terveystiedon kommunikaation tutkimuksessa emotionaalisuudelle ei ole ehkä annettu tarpeeksi sijaa. Sen sijaan, että keskityttäisiin vallalla olevan terveystiedon kommunikaation käsityksen mukaisesti tarjoamaan oikeaa ja täydellistä informaatiota, voisi painotus muuttua käyttökelpoiseen, merkitykselliseen ja oikeaan informaation, joka tukisi parempia valintoja. Peters ym. tiedostavat, että subjektiivisen informaation tarjoamisessa on omat ongelmansa, ja se voi kohdata vastusta, ja asiaa pitäisikin tutkia lisää.

Kiihtyneen ikääntymisen käyttö metaforana yhdistettynä päivän tasolle mitattavaan muotoon voisi mahdollisesti olla siis tehokas elintaparikin viestijä ja ennustaa käyttäytymisen muutosta paremmin kuin neutraali informaatio, ja lisäksi se voisi mahdollisesti vähentää ajallista diskonttaamista erityisesti nuoren, matalatuloisen väestön kohdalla, mutta metaforan käyttö ei välttämättä tue riskiviestintään sisältyvän informoidun päätöksenteon periaatetta tiedon neutraaliudesta.

5. Yksinkertainen tapa verrata kroonisia elintapariskejä toisiinsa

Spiegelhalterin (2012) mukaan Microlife-metodi antaa ihmisille mahdollisuuden tehdä likimääräisiä, mutta oikeita vertailuja eri kroonisten riskien koosta. Tavasta verrata kroonisia riskejä toisiinsa ei löytynyt tutkimuksessa erityisen paljon tietoa. Visschers ym. (2009) mainitsivat, että graafien voidaan nähdä lisäävän riskivertailujen ymmärrystä. Keller & Siegrist (2009) totesivat, että ylipäänsä vertailut auttavat ihmisiä hahmottamaan riskien tasoa, ja siksi sellaiset graafit [riskiviestimismuodot], joissa riskin taso esitetään vertailuna muiden kanssa, lisäävät ymmärrystä. Lisäksi he muistuttivat, että vertailtavien riskin tulisi olla jollakin lailla homogeenisiä niin, että ne kuuluvat saman aihe-alueen alle. Se, että Microlife ylipäänsä sisältää vertailun mahdollisuuden, ja että se sisältää vertailumahdollisuuden saman kategorian alle kuuluvista riskeistä, puoltaa ajatusta Microlifen tehokkuudesta ilmaista riskitasoja.

Vissherrin ym. (2009) huomauttavat, että vertailuissa tulisi aina käyttää samaa nimittäjää, eli otoskokoa. Microlifeä ajatellen tärkeää olisi kuitenkin saada myös osoittaja-tiedot, eli eri aktiviteettien kulutusmäärät vertailukelpoisiksi, jotta riskien tasosta voisi tehdä realistisia

vertailuja. Jotta realistisia vertailuja voisi tehdä, täytyisi tietoa saada jokaisesta riskitasosta (esimerkiksi 6, 7, 8, 9 tupakkaa tai alkoholiannosta), mikä ei kuitenkaan liene tämän hetken epidemiologisissa tutkimuksissa vielä mahdollista. Näin ollen Microlife-menetelmään sisältyvässä eri aktiviteettien riskien vertaamisessa ja tuloksien tulkinnassa pitäisi tehdä vain hyvin varovaisia johtopäätöksiä. Jos vertailut saataisiin kuitenkin edes jollakin lailla vertailukelpoisiksi (esimerkiksi 5-10 alkoholiannosta vs 5-10 kasvisannosta päivittäin), voisi Microlife auttaa yleisöä hahmottamaan eri aktiviteettien riskitasoja ja hyötyjä.

6. Absoluuttisen riskin muotoa käyttävä

Spiegelhalterin (2012) mukaan suhteellisen riskin terminologian tunnetaan viestivän suurempaa riskiä kuin absoluuttisen riskin terminologian. Hän ehdottaakin kroonisten riskien viestimistä elinajanotteen muutoksina ja tarkemmin päivän tasolle suhteutettuna Microlife-terminologiaa hyväksikäyttäen. Myös monet tutkijat, kuten esimerkiksi Gigerenzer (2002) suosittelevat absoluuttisen riskin terminologiaa, koska se ei vääristä kuvaa. Visschersin ym. (2009) mukaan suhteellisen riskin käyttöön täytyy suhtautua varauksella, koska se helposti tulkitaan absoluuttiseksi riskiksi. Tämän vuoksi suurin osa tutkijoista ei suosittele suhteellisen riskin terminologian käyttöä, ellei sen yhteydessä esitetä myös absoluuttisen riskin muotoja. Myös toisessa pääluvussa tuli esille näkökulmia, jonka mukaan riskiviestinnän täytyy mahdollistaa informoidun päätöksenteon mahdollisuus, eikä johdatella yleisöä tekemään toimia (Berry 2004, Morgan 2002).

Tutkielmassa käytetystä aineistosta kuitenkin kahdessa artikkelissa puollettiin suhteellisen riskin käyttöä. Näissä näkemyksissä suhteellinen riski hyväksytään tilanteissa, joissa objektiivinen riskinarviointimalli osoittaa suuria riskejä, mutta ihmiset eivät jostain syistä reagoi riskeihin. Koska suhteellinen riski viestii ihmisille suurempaa riskiä, halutaan sitä myös klassisten psykometrisen tutkimuksien mukaan tällöin eniten pienentää ja kontrolloida (Slovic 2000). Edwardsin ym. (2002, 828) mukaan suhteellisen riskin käyttö voi olla oikeutettua jossain tilanteissa, jossa tavoitteena on saavuttaa suurin kansanterveydellinen hyöty, mutta he muistuttavat, että suhteellisen riskin käyttö ei kuitenkaan tue tehokkaan riskikommunikaation ajatusta informoidusta päätöksenteosta. Visschersin ym. (2009) mukaan suhteellisen riskin käyttö voisi olla oikeutettua tilanteessa, jossa riskin todennäköisyys on pieni, mutta seuraukset suuret.

7. Ilmaisee sekä hyötyjä että haittoja

Microlifellä voidaan ilmaista sekä käyttäytymisen hyötyjä että haittoja (Spiegelhalter 2012). Fischhoff, Brewer & Downs (2011) korostavat, että riskiviestinnän täytyy riskejä koskevan viestinnän lisäksi kommunikoida myös riskiä koskeviin päätöksiin liittyviä hyötyjä, minkä vuoksi termi ”riskiviestintä” onkin jokseenkin harhaanjohtava. Myös tutkielman teoreettisessa osuudessa lyhyesti sivuttu, terveystiedon kommunikoinnin tutkimuksessa suosittu ja käytetty terveystiedon malli (Clarke ym. 2000; Denney 2005; Green & Murphy 2015) korostaa haittojen ja hyötyjen kuvaamista ihmisten terveystiedon arvioinnissa. Hyötyjen ja haittojen kuvaaminen täyttää myös informoidun päätöksenteon periaatteet. Näin ollen Microlife täyttää tältä osin tehokkaan riskiviestinnän vaatimukset.

Kuitenkin on myös havaittu, että ihmiset yleensä haluavat mieluummin välttää riskiä, kuin saada hyötyä (Tversky & Kahneman 1995). Näin ollen voisi ajatella, että ihmisiin vetoava riskiviestinnässä ennemmin aktiviteetin aiheuttamat riskit kuin käyttäytymisen muutoksen hyödyt (Edwards ym. 2002, 828). Samaan viittaa myös Hammondin (2011) tupakkaan liittyvän riskiviestinnän katsaus, jonka mukaan negatiiviset riskiviestit muistetaan paremmin kuin positiiviset riskiviestit, ja negatiivisilla riskiviesteillä on nähty olevan suurempi vaikutus ihmisiin. Hammondin mukaan tulokset ovat kuitenkin ristiriidassa tupakoitsijoiden riskiviestintää koskevien toiveiden kanssa, joiden mukaan positiivista riskiviestintää haluttaisiin lisää.

Hammondin mukaan osasyynä haittoja korostavien tupakkavaroitusten tehokkuuteen voi olla se, että niissä on usein mukana myös konkreettista lisäinformaatiota lopettamisen tueksi. Tässä mielessä Microlife-metodin voidaan nähdä olevan tasapainoinen riskiviestintäkeino, joka kumpaakin informaatiotyyppiä tarjoamalla lisää todennäköisyyttä käyttäytymisen muutokseen. Jos negatiivista riskiviestintää haluttaisiin vielä uudempien emotionaalisten korostavien teorioiden (Finucane ym. 2000; Loewenstein 2001; Peters ym. 2006) mukaisesti vahvistaa, voisi negatiivisten viestien yhteyteen lisätä vielä emotionaalista viestien voimakkuutta esimerkiksi kuvien muodossa. Tämä osaltaan kuitenkin taas sotii neutraalin informaation vaatimusten kanssa.

6 YHTEENVETO

6.1 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen Microlife-metodin tehokkuuden arvioinnissa ilmeni, että riskikommunikaation kirjallisuus ei ole yksimielinen siitä, miten riskejä pitäisi esittää yleisölle. Tämä tuli toki jo esille tutkimuksen alkuvaiheessa riskikommunikaation paradigmaa esitellessä, mutta tutkimuskentän heterogeenisuus ilmeni yhä voimakkaammin tutkielman edetessä. Voidaankin sanoa, että Microlifen tai riskikommunikaation tehokkuutta yleensäkin voidaan arvioida yksinkertaistaen kahdesta näkökulmasta. Näiden näkökulmien voidaan katsoa olevan informoitua päätöksentekoa korostava näkökulma ja ihmisten käyttäytymisen muutosta korostava näkökulma tai toisin sanoen rationaalinen ja emotionaalinen näkökulma. Kahtiajaon voidaan katsoa heijastavan myös terveystiedon ja terveysedistämisen piirissä käytävää yleistä debattia siitä, kuinka pitkälti terveys on ihmisen yksilöllinen oikeus tai velvollisuus tai toisaalta yhteiskunnan velvollisuus.

Monista riskiviestinnän ideaaleista kuvauksista on havaittavissa, että riskiviestinnän tarkoitus on vain informoida yksilöä, jotta yleisö voisi tehdä itse parhaaksi kokemansa päätökset. Riskikäsityksen tutkimustuloksia esitellessä tuli kuitenkin ilmi, että ihmisen päätöksenteko on altis monille kognitiivisille ja emotionaalisille vääristymille, ja riskiviestin muotoilulla voidaan joko lisätä tai vähentää ihmisten riskikokemusta. Koska elintapariskit ovat todella yleisiä ja tietoa niistä on kuitenkin saatavilla paljon, voidaan tästä tehdä päätelmä, että niissä on jokin piirre, joka ei herätä ihmisten huomiota tai joka saa ihmiset vähättelemään niiden vaikutuksia. Syy voi mahdollisesti eri teorioiden mukaisesti johtua esimerkiksi epärealistisesta optimismista, ajallisesta diskonttaamisesta ja siihen liitetystä itsekontrollin puutteesta, riskin vapaaehtoisuudesta, kontrollin tunteesta, suurien todennäköisyyksien aliarvioimisesta, vaikeudesta tulkita numeerista informaatiota, riskin dramaattisuuden puutteesta, ja siitä, että elintapariskit vievät yhden uhrin kerrallaan. On tiedossa, että esimerkiksi riskien haittoja (tai hyötyjä) korostamalla, yksinkertaistamalla, tai muuten affektiivisuutta hyödyntämällä voitaisiin saada aikaan tehokkaita riskiviestejä ja muuttaa ihmisten käyttäytymistä. Edellä kuvattu riskiviestintä ei kuitenkaan kuvasta informoidun päätöksenteon käsitystä siitä, mitä tehokkaan tai asianmukaisen riskiviestinnän tulisi olla. Varovaisuuteen on myös syytä, sillä tiedetään, että riskiviestin liiallinen yksinkertaistaminen voi saada aikaan erittäin vahingollista riskikäyttäytymistä. Riskikommunikaation alalla on monia tahoja, ja kaikkien intressissä ei ole

välttämättä yleisön suojaaminen. Riskiviestinnän vaatimus siitä, että kompleksinen ja useita epävarmuuksia sisältävä informaatio täytyisi esittää ymmärrettävällä ja yksiselitteisellä tavalla, joka samalla minimoisi negatiiviset sivuvaikutukset, on harvoin täysin saavutettavissa. Tämän vuoksi Microlife-metodin tehokkuudesta ilmaista viestiä ei voi myöskään antaa yksiselitteistä vastausta.

Kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin sanoa, että Spiegelhalterin Microlife-menetelmän sisältämää Microlife-yksikköä ei tutkielman kirjallisuuden perusteella pidetty perusteltavana valintana, koska se ei ole yleisön joukossa tuttu tai paljon käytetty termi, minkä vuoksi sen ei katsottukaan lisäävän ymmärrystä. Samaa tarkoittavien termien ”puoli tuntia” tai ”30 minuuttia” käyttö katsottiin perustellummaksi valinnaksi. Tutkimuksen perusteella riskiviestin henkilökohtaista ja vuorovaikutuksellista puolta kannattaa korostaa, joten jos se olisi Microelämä-metodissa mahdollista, sitä pitäisi hyödyntää. Tällä hetkellä internetissä olevaa Microlife-laskuria ei kuitenkaan pidetty erityisen informatiivisena eikä myöskään käyttäytymistä tukevana muun muassa siksi, että se virheellisesti antoi ymmärtää, että viidellä poltetulla tupakalla ei olisi todennäköisiä vaikutuksia Mikroelämiin, eikä näin ollen myöskään elinikään.

Internet-laskuri ei myöskään sovellu kaikille ihmisille siksi, on ihmisiä, jotka eivät halua tai voi käyttää internetiä, ja on myös ihmisiä, jotka eivät ole motivoituneita tekemään terveellisiä muutoksia elämäänsä, jolloin he eivät myöskään hakeudu itsenäisesti tekemään terveyteen liittyviä testejä. Ollakseen tehokasta suurelle yleisölle, tulisi Microlife-mallin mukaista informaatiota jakaa monien eri kanavien kautta. Teorialuvussa tuli ilmi myös näkemys, jonka mukaan yleisön ollessa epämotivoitunutta, tulisi viestinnän olla enemmän monologimaista viestintää joukkotiedotusvälineiden kautta. Microlife-laskuriin täytyisi myös saada mahdollisimman kattavat, ja meta-analyyseihin perustuvat tiedot epidemiologisista tutkimuksista, jotta tulokset eivät olisi liian yksinkertaisia tai harhaanjohtavia, kuten edellä mainitussa esimerkissä. Absoluuttista riskin esitystapaa, jota myös Microlife toteuttaa, pidettiin kokonaisuudessaan parempana riskinesitysmuotona kuin vaihtoehtoista suhteellista riskiä, joka viestii suurempaa riskiä. Tutkielmassa tuli tosin esille myös kaksi näkemystä, jonka mukaan suhteellisen riskin käyttö voisi olla perusteltu valinta joissain tilanteissa, joissa tavoitteena on saavuttaa suurin kansanterveydellinen hyöty tai tilanteessa, jossa riskin todennäköisyys on pieni, mutta seuraukset ovat suuret.

Microlifin hyödyntämä metafora ”ikäntymisen nopeus” tai ”kiihtynyt/hidastunut ikääntyminen” ja sen mittaaminen päivän tasolla voisivat olla mahdollisesti tehokkaita pyrkimyksessä muuttaa ihmisten käyttäytymistä niiden sisältämän vahvan emotionaalisen viestin ja näin ollen henkilökohtaisen kokemuksen vuoksi, mutta tutkimustietoa metaforien käytännön vaikutuksista ei kuitenkaan ole kovin paljon. Oletus on, että ne metaforat, jotka ovat yleisölle tuttuja ja jotka ovat helppoja ymmärtää, olisivat tehokkaimpia. Päivän tasolle tuomisen metafora voisi myös erityisesti matalatulotasoisen ja nuoren väestön kohdalla olla tehokas riskiviestimiskeino, sillä nuori ikä ja matala tulotaso lisäävät ajallista diskonttaamista, eli tulevaisuuden näkemistä vähempiarvoisena. Nuorella iällä elintapariskien kumulatiiviset vaikutukset olisivat todennäköisemmin estettävissä. Terveysviestinnän alalla jo käytetyistä metaforista esimerkiksi sydämen ikä perustuu (kronologisen iän) metaforaan, ja sen käytöllä on havaittu positiivisia yhteyksiä terveyteen verrattuna prosentuaaliseen informaation tai terveysneuvontaan. Jos kuitenkin informoitua päätöksentekoa pidetään riskiviestinnän tehokkuuden tavoitteena, tällöin emotioihin yhdistettävän metaforan käyttöä ei välttämättä pidetä sopivana, koska tieto ei ole tasapainoista tai neutraalia. Metaforat myös voimakkaasti kääntävät huomiota pois muusta informaatiosta.

Microlife-menetelmällä voi ilmaista sekä hyötyjä että haittoja. Tätä pidettiin tutkielman koko aineiston perusteella hyvänä valintana, sillä se tukee informoitua näkökulmaa sekä myös emotionaalista näkökulmaa. On kuitenkin myös näyttöä, että ihmiset reagoivat vahvemmin haittoihin kuin hyötyihin, joten emotionaalisesta näkökulmasta haittoja kannattaisi korostaa tavoitteenaan saada aikaan tehokkaita, käyttäytymistä muuttavia viestejä. Tällöin tiedon ei tulkinnasta riippuen välttämättä katsota olevan kuitenkaan neutraalia. Toisaalta moni maa on kuitenkin jo hyväksynyt tupakoinnin lopettamisessa tehokkaaksi havaitut kuvalliset varoitukset tupakkatuotteisiin, minkä voidaan katsoa ehkä ilmentävän näkemystä suuremmasta yhteiskunnan vastuunoton tarpeesta tai ainakin poikkeusta riskiviestintään sisältyvästä informoidun päätöksenteon vaatimuksesta tilanteessa, jossa kansanterveydelliset hyödyt ovat erittäin merkittävät. Eettisesti kestäväksi katsotulle, mutta samalle ihmisten käyttäytymistä muuttavalle elintapariskien viestimistavalle on joka tapauksessa nykypäivänä yhä entistä suurempi tarve, mutta tehtävä on haasteellinen ja vaatiikin lisää riskiviestinnän tutkimuksia ja alan osapuolten avointa keskustelua.

6.2 Tutkielman onnistumisen arviointia ja jatkotutkimusehdotukset

Lopuksi pohditaan tutkimuksen onnistumisen arviointia ja tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuutta ja sitä myötä sen onnistumista arvioidaan usein tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia tarkastelemalla. Reliabiliteetti viittaa mittaustulosten toistettavuuteen ja tutkimuksen kykyyn antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Validiteetilla taas tarkoitetaan tutkimuksen kykyä mitata sitä, mitä tutkimuksessa oli alun perin tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi ym. 2013, 231)

Hirsjärven ym. (2013, 232–233) mukaan edellä kuvatut termit ovat kuitenkin syntyneet kvantitatiivisen tutkimuksen parissa, eivätkä sellaisenaan sovi laadullisen tutkimuksen arviointikriteereiksi. Laadullisessa tutkimuksessa validiuden voidaan katsoa merkitsevän kuvauksen ja siihen liitettyjen selitysten ja tulkintojen yhteenkuuluvuutta. Näin ollen laadullisen tutkimuksen luotettavuutta parantaa tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta. Tutkimuksen validiutta voidaan myös parantaa triangulaatiolla, eli käyttämällä tutkimuksessa useita menetelmiä. Tässä tutkimuksessa on käytetty integroivaa kirjallisuuskatsausta aineiston hankinnan metodina. Salmisen (2011) mukaan integroivaa kirjallisuuskatsausta pidetään hyvänä valintana erityisesti silloin, kun jo tutkitusta aiheesta halutaan tuottaa uutta informaatiota. Aihetta käsittelevään tutkimusaineistoon voidaan ottaa mukaan laajasti erilaista kirjallisuutta, jolloin voidaan Denziä mukaillen puhua teoreettisesta triangulaatiosta, eli ilmiön tarkastelemisesta monien eri teorioiden näkökulmasta (Hirsjärvi ym. 2013, 233). Aineistoa on myös analysoitu teoriaohjaavan analyysin mukaisesti, eli teorian toimivat apuna analyysin etenemisessä, mutta analyysi ei perustu yksittäiseen teoriaan tai auktoriteetin osoittamaan ajatteluun (Tuomi & Sarajärvi 2009).

Integroivassa kirjallisuuskatsauksessa on kuitenkin omat heikkoutensa. Vaikka sen piirteisiin kuuluu kriittisyys ja aihetta tutkimisen monipuolisuus, ei tutkimusaineiston tiukka seulominen kuulu otteen menetelmällisiin vaatimuksiin (Salminen 2011). Voikin olla, että samaa aihetta esimerkiksi systemaattisella kirjallisuuskatsauksella tai meta-analyysillä tutkittaessa olisi päädytty erilaiseen lopputulokseen ja johtopäätöksiin. Tutkimustuloksien yleistettävyyttä voidaan siis kyseenalaistaa. Integroiva kirjallisuuskatsaus ei voi tuottaa tilastollisesti merkitseviä tuloksia, mikä ei toisaalta kuulukaan laadullisen tutkimuksen luonteeseen. Pro gradu -tutkimuksen laajuuden puitteissa tutkielmassa piti tehdä myös useita rajauksia, jonka vuoksi esimerkiksi kulttuurin, sukupuolen ja persoonallisuuden vaikutus täytyi jättää käsittelyn

ulkopuolelle, mikä osaltaan on varmasti vaikuttanut tutkimuksen johtopäätöksiin ja sovellettavuuteen tiettyihin alueisiin.

Kokonaisuudessaan voidaan kuitenkin arvioida, että tutkimus onnistui löytämään uutta informaatiota vähän tutkitusta Microlife-metodista, ja sen tehokkuudesta viestiä riski-informaatiota. Se, että tutkimuskysymykseen ei saatu yksiselitteistä vastausta, ei ole laadullisen tutkimuksen, tai myöskään teoreettisen tutkimuksen näkökulmasta ajatellen ongelmallista. Kallion (2006) mukaan teoreettisessa tutkimuksessa aineisto tekee yleensä niin sanotusti vastarintaa, sillä yhteiskuntatieteissä keskeisistäkin asioista ei vallitse yksimielisyyttä tutkijoiden keskuudessa. Hänen mukaansa teoreettisen tutkimuksen nyrkkisääntönä voikin pitää sitä, että jos aineisto on täysin yksimielinen, toisin sanoen ei tee vastarintaa, on tutkimuksen toteutuksessa mahdollisesti vikaa. Teoreettisen aineiston moniäänisyys ilmeni vahvasti myös tässä tutkimuksessa, jonka mukaan Mikroelämän tehokkuutta voi arvioida kahdesta eri koulukuntaa: näkemyksestä, jossa riskiviestinnän tehokkuus voidaan nähdä ihmisten käyttäytymisen muuttamisen näkökulmasta ja näkemyksestä, jossa korostuu tiedon neutraalius ja yksilöiden päätöksentekovalta. Microlife-metodin tehokkuuden arvioinnin lisäksi tutkimus kokosi yhteen sekä yksilön että yhteiskunnan kannalta tärkeää riskikommunikaation ja riskikäsitteiden tutkimustietoa erityisesti elintapariskien näkökulmasta, jota voi hyödyntää esimerkiksi muita spesifejä riskinviestimiskeinoja arvioitaessa.

Riskikommunikaation kirjallisuudessa sanotaan hyvän riskikommunikaation perustuvan tieteeseen kahdella tavalla niin, että se on johdonmukaista teorian kanssa, ja niin, että sen menetelmiä tutkitaan myös käytännön tutkimusten avulla. Teoreettisena tutkimuksena tämä toteutti riskikommunikaation ensimmäistä vaatimusta. Näin ollen olisikin johdonmukaista ja mielenkiintoista seuraavaksi perehtyä tutkimaan Microlife-metodin kykyä viestiä riskiä empiirisen tutkimuksen avulla, jolloin teoreettisen ja empiirisen tutkimuksen tuloksia voisi verrata, ja näin ollen Microlife-mallin riskinviestimiskyvystä ja sen tehokkuudesta voisi vetää pidemmälle menevämpiä johtopäätöksiä.

LÄHDELUETTELO

Kirjallisuus:

Ahmed, Rukhsana, Bates, Benjamin R. 2013. *Communicating Health through Mass Media: an Overview*. Teoksessa: Ahmed, Rukhsana, Bates, Benjamin R. (toim.). *Health Communication and Mass Media. An Integrated Approach to Policy and Practice*. Farnham: Gower Publishing Limited.

Baddeley, Michelle. 2013. *Behavioural Economics and Finance*. New York: Routledge.

Barilli, Elisa, Savadori, Lucia, Pighin, Stegania, Bonalumi, Sara, Ferrari, Augusto, Ferrari, Maurizio, Cremonesi, Laura. 2010. From change to choice: the use of a verbal analogy in the communication of risk. *Health, Risk & Society*. Vol 12, no. 6, 546–559.

Berry, Dianne. 2004. *Risk, communication and health psychology*. Maidenhead: Open University Press.

Brewer, Noel T. 2011. Introduction to evidence-based communication: Goals. Teoksessa: Fischhoff, Baruch, Brewer, Noel T, Downs, Julie S (toim.). *Communicating risks and benefits: An evidence based user's guide*. Food and Drug Administration (FDA). US Department of Health and Human Services.

Brown, Mary, Bruhn, Christine M. *Information and Persuasion*. 2011. Teoksessa: Fischhoff, Baruch, Brewer, Noel T, Downs, Julie S (toim.). *Communicating risks and benefits: An evidence based user's guide*. Food and Drug Administration (FDA). US Department of Health and Human Services.

Clarke, Valerie A, Lovegrove, Hildegard, Williams, Amanda, Machperson, Michelle. 2000. Unrealistic Optimism and the health believe model. *Journal of behavioral medicine*. Vol 23, no. 4, 367–376.

Covello, Vincent, Sandman, Peter M. 2001. Risk communication: Evolution and revolution. Teoksessa: Wolbarst, Anthony (toim.). *Solutions to an Environment in Peril*. John Hopkins University Press.

Critchfield, Thomas S., Kollins, Scott H. 2001. Temporal discounting: basic research and the analysis of socially important behavior. *Journal of applied behavior analysis*. 34, 101–122.

D'Agostino, Ralph B., Vasan, Ramachandran S., Pencina, Michael J., Wolf, Philip A., Cobain, Mark, Massaro, Joseph M., Kannel William B. 2008. General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care. The Framingham Heart Study. *Circulation*. 117, no. 6, 743-753.

Dawn, Hillier. 2006. *Communicating Health risks to the public. A Global perspective*. Hampshire: Gower Publishing Limited.

Denney, David. 2005. *Risk and society*. London: Sage Publications Ltd.

Dillard, Amanda D., Midboe, Amanda M., Klein, William P. 2009. The Dark Side of Optimism: Unrealistic Optimism About Problems With Alcohol Predicts Subsequent Negative Event Experiences. *PSPB*. Vol. 35, no. 11.

Dorfman, Mark, Cather, David. 2013. Introduction to risk management and insurance. Tenth edition. Delhi: Phi Learning Private Limited.

Edwards, Adrian, Elwyn, Glyn, Mulley, Al. 2002. Explaining risks: turning numerical data into meaningful pictures. *BMJ*. Vol. 324, 827–830.

Finucane, Melissa L., Alhakami, Ali, Slovic, Paul, Johnson, Stephen M. 2000. The affect heuristic in Judgment of risks and benefits. Teoksessa: Slovic, Paul. *The perception of risk*. New York. Earthscan. 413–429.

Fischhoff, Baruch. 1995. Risk perception and communication unplugged: Twenty years of process. *Risk Analysis*. Vol. 18, no 2.

Fischhoff, Baruch. 2011. Duty to Inform. Teoksessa: Fischhoff, Baruch, Brewer, Noel T, Downs, Julie S (toim.). *Communicating risks and benefits: An evidence based user's guide*. Food and Drug Administration (FDA). US Department of Health and Human Services.

Fischhoff, Baruch, Bostrom, Ann, Quadrel, Marilyn J. 2011. Risk perception and communication. *Cardiovascular Diseases*. 3, 49.

Fischhoff, Baruch, Brewer, Noel T, Downs, Julie S. 2011. Introduction to evidence-based communication: Introduction. Teoksessa: Fischhoff, Baruch, Brewer, Noel T, Downs, Julie S (toim.). *Communicating risks and benefits: An evidence based user's guide*. Food and Drug Administration (FDA). US Department of Health and Human Services.

Flink, Anna-Liisa, Reiman, Teemu, Hiltunen, Mika. 2007. Heikoin lenkki?: Riskienhallinnan inhimilliset tekijät. Helsinki: Edita.

Galesic, Mirta, Garcia-Retamero, Rocio. 2013. Using analogies to communicate information about health risks. *Applied Cognitive Psychology*. 27, 33–42.

Gigerenzer, Gerd. 2002. *Reckoning with risk. Learning to live with uncertainty*. London: Penguin Books.

Gigerenzer, Gerd, Edwards, Adrian. 2003. Simple tools for understanding risks: from innumeracy to insight. *BMJ*. Vol. 327, 741–744.

Glick, Deborah C. 2007. Risk communication for public health emergencies. *Annual Review of Public Health*. 28.

Goldstein, Michael, Whitlock, Evelyn, DePue, Judith. 2004. Multiple behavioral risk factors in primary care: Summary of research evidence. *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 27, issue 2. 61–79.

Green, Leonard, Myerson, John, Lichtman, David, Rosen, Suzanne, Fry, Astrid. 1996. Temporal Discounting in Choice Between Delayed Rewards: The Role of Age and Income. *Psychology and Aging*. Vol. 11, no. 1, 79–84.

Green, Edward, Murphy, Elaine. 2014. Health believe model. Teoksessa: Cockerham, William C, Dingwall, Robert, Quah, Stella R. (toim.). *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*. Published online. John Wiley & Sons, Ltd.

Hammond, David, 2011. Health warning messages on tobacco products: a review. *Tobacco Control*. 20, 327–337.

Hanson, Jon D., Kysar, Douglas A. 2001. The joint failure of economic theory and legal regulation. Teoksessa: Slovic, Paul (toim.). *Smoking: Risk, Perception & Policy*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Heldán, Anni, Helakorpi, Satu, Virtanen, Suvi, Uutela, Antti. 2013. Suomalaisen aikuisväestön terveystilaytyminen ja terveys, kevät 2013. Raportti 21/2013. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Tampere: JuvenesPrint.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko, Sajavaara, Paula. 2013. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Jacovitz, Karen E., Kahneman, Daniel. 1995. Measures of anchoring in Estimation Tasks. *PSPB*. vol. 21, no. 11, 1161–1166.

Juvonen, Marko, Korhonen, Heikki, Ojala, Veli-Matti, Salonen, Tero, Vuori, Heli. 2008. Yrityksen riskienhallinta. Helsinki: Finanssi ja vakuutus kustannus Oy FINVA.

Kaikkonen R., Murto J., Pentala O., Koskela T., Virtala E., Härkänen T., Koskenniemi T., Ahonen J., Vartiainen E., Koskinen S. 2014. Alueellisen terveys- ja hyvinvointitutkimuksen perustulokset 2010–2014. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. (saatavissa: www.thl.fi/ath)

Kallio, Tomi J. 2006. Teoreettinen tutkimus ja liiketaloustieteet. *Liiketaloudellinen aikakauskirja*. 4, 510–538.

Keller, Carmen, Siegrist, Michael, Gutscher, Heinz. 2006. The Role of the Affect and Availability Heuristics in Risk Communication. *Risk Analysis*. Vol. 26, No. 3, 631–639.

Keller, Carmen, Siegrist, Michael. 2009. Effect of Risk Communication Formats on Risk Perception Depending on Numeracy. *Medical decision making*. Jul-Aug. 483–490.

Kuusela, Hannu, Ollikainen, Reijo. 2005. Riskit ja riskienhallinta-ajattelu. Teoksessa: Kuusela, Hannu, Ollikainen, Reijo (toim.). *Riskit ja riskienhallinta*. Tampere: Tampere University Press.

Laughery, R., Kenneth, Hammond, Amy. 2005. Introduction. Teoksessa: Wogalter, Michael S., DeJoy, David M., Laughery, Kenneth R. (toim.). *Warnings and risk communication*. Taylor & Francis e-Library.

Lehtonen, Jaakko. 2009. Ettei pahin tapahtuisi – Riski- ja kriisiviestinnän perusteet. Helsinki: Ykkös-Offset.

Leikas, Sointu. 2005. Riskien havaitseminen, riskiviestintä ja riskikäyttäytyminen psykologisesta näkökulmasta. Katsaus psykologiseen riskitutkimukseen. VTT tiedotteita 2297. (saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2005/T2297.pdf>).

Lichtenstein, Sarah, Slovic, Paul, Fischhoff, Baruch, Layman, Mark, Combs, Barbara. 1978. Judged frequency of lethal events. *Journal of experimental psychology. Human learning and memory*. Vol 4, no 6. 551–578.

Loewenstein, George F., Weber, Elke, Hsee, Christopher K., Welch, Ned. 2001. Risk as Feelings. *Psychological Bulletin*. Vol. 127, no. 2, 267–286.

Lopez-Gonzalez, Angel A., Aguilo, Antoni, Frontera, Margalida, Bennasar-Veny, Miquel, Campos, Irene Vicente-Herrero, Teofila, Tomas-Salva, Matias, De Pedro-Gomez, Joan, Tauler, Pedro. 2015. Effectiveness of the Heart Age tool for improving modifiable cardiovascular risk factors in a Southern European population: a randomized trial. *European Journal of Preventive Cardiology*. Vol. 22(3), 389–396.

Ludolph, Ramona, Schulz, Peter J. 2015. Does regulatory fit lead to more effective health communication? A systematic review. *Social Science & Medicine*. 128, 142–150.

Läärä, Esa, Luostarinen, Tapio, Hakulinen, Timo, Lyytikäinen, Outi, Sarna, Seppo, Virtala, Anna-Maija, Riihimäki, Hilikka, Hakama, Matti (toim.). 2008. *Epidemiologian englanti-suomi-englanti-sanakirja*. Suomen Epidemiologian seura ja Duodecim.

McClure, Jennifer, B. Are Biomarkers a Useful Aid in Smoking Cessation? A Review and Analysis of the Literature. *Behavioral Medicine*. Vol. 27, Issue 1.

Metsämuuronen, Jari. 2003. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Morgan, M. Granger, Fischhoff, Baruch, Bostrom, Ann, Atman, Cynthia. 2002. *Risk communication: A mental model approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mäkiopas, Johanna. 2009. *Pystyvyyden tunteen yhteys terveyttä määrittäviin tekijöihin*. Pro gradu –tutkielma. Kuopion Yliopisto.

Odum, Amy L, Madden, Gregory J, Bickel, Warren K. 2002. Discounting of delayed health gains and losses by current, never- and ex-smokers of cigarettes. *Nicotine & Tobacco Research*. 4, 295–303.

Organisation for Economic Co-operation and Development. 2014. *Public governance committee. Risk Communication Analytical Framework*. (saatavissa: www.oecd.org)

Orleans, Tracy. 2008. Foreword. Teoksessa: Glanz, Karen, Rimer, Barbara K, Viswanath, K. (toim.). *Health behaviour and health education*. San Francisco. Jossey-Bass.

Ortendahl, Monica, Fries, James F. 2002. Time-related issues with application to health gains and losses. *Journal of Clinical Epidemiology*. 55, 843–848.

Palenchar, Michael J., Heath, Robert L. 2007. Strategic risk communication: Adding value to society. *Public Relations Review*. Vol, 33, issue 2.

Parish, Richard. 1995. Health promotion. Rhetoric and reality. Teoksessa: Bunton, Robin, Nettleton, Sarah, Burrows, Roger (toim.). *The sociology of health promotion. Critical analyses of consumption, lifestyle and risk*. London: Routledge.

Parkes, Gary, Greenhalgh, Trisha, Griffin, Mark, Dent, Richard. 2008. Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. *BMJ*. 336, 598–605.

Petersen, Alan. 2005. The metaphors of risk: Biotechnology in the news. *Health, Risk & Society*. 7(3), 203–208.

Peters, Ellen, Lipkus, Isaac, Diefenbach, Michael A. 2006. The Functions of Affect in Health Communications and in the Construction of Health Preferences. *Journal of Communication*. 56, 140-162.

Peters, Ellen, Hibbard, Judith, Slovic, Paul, Dieckmann, Nathan. 2007. Numeracy skill and the communication, comprehension, and use of the risk-benefit information. *Health Affairs*. Vol. 26, no. 3, 741–748.

Peura-Kapanen, Liisa, Järvinen, Raija. 2006. Kuluttajien käsityksiä riskeistä, niiden hallinnasta, ja sähköisestä vakuuttamisesta. *Kuluttajatutkimuskeskus. Julkaisuja 7*. (saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/152257>).

Pirinen, Juho. 2012. Onko pieni vaarallista? Nanoteknologiayritysten edustajien käsityksiä nanoteknologian riskeistä. *Pro gradu-tutkielma. Aalto-yliopisto*.

Poortinga, Wouter. 2007. The prevalence and clustering of four major lifestyle risk factors in an English adult population. *Preventive Medicine*. 44, 124–128.

Rantala, Jukka. Pentikäinen, Teivo. 2009. *Vakuutusoppi*. Helsinki: Finanssi ja vakuutuskustannus Oy FINVA.

Ramon, Shulamit. 2006. Risk communication and the media. Teoksessa: Dawn, Hillier. *Communicating Health risks to the public. A Global perspective*. Hampshire: Gower Publishing Limited.

Salminen, Ari. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. *Vaasan yliopiston julkaisuja, opetusjulkaisuja 62*. Vaasa. (saatavissa: <http://www.uva.fi/fi/research/publications/orders/database/?julkaisu=642>)

Sanders, Mark S. 2005. Foreword. Teoksessa: Wogalter, Michael S., DeJoy, David M., Laughery, Kenneth R. (toim.) *Warnings and risk communication*. Taylor & Francis e-Library.

Sandman, Peter M. 2003. Four kinds of risk communication (saatavissa: www.psandman.com/handouts/sand17.pdf).

Sarna, Seppo. 2012. Sanasto. Kliinisen biostatistiikan kurssi. (saatavissa www.kttl.helsinki.fi/sarna/Osa2.pdf).

Schapiro, Marilyn M, Nattinger, Ann B, Mchorney, Colleen A. 2001. Frequency or Probability? A Qualitative Study of Risk Communication Formats Used in Health Care. *Medical Decision Making*. 21, 459–467.

Schiavo, Renata. 2013. *Health Communication: From Theory to Practice*. Wiley.

Siegrist, Michael, Orlow, Pascale, Keller, Carmen. 2008. The Effect of Graphical and Numerical Presentation of Hypothetical Prenatal Diagnosis Results on Risk Perception. *Medical Decision Making*. 28, 567-574.

Sjöberg, Lennart. 2000. Factors in risk perception. *Risk Analysis*. Vol. 20, no. 1.

Sjöberg, Lennart, Moen, Bjørg-Elin, Rundmo, Torbjørn. 2004. Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research. *Rotunde no. 84*.

Slovic, Paul. 2000. *Perception of risk*. Teoksessa: Slovic, Paul. *The perception of risk*. New York. Earthscan.

Slovic, Paul. 2010. *The feeling of risk. New perspectives on risk perception*. London: Earthscan Ltd.

Slovic, Paul, Fischhoff, Baruch, Lichtenstein, Sarah. 1981. Perceived risk. Psychological factors and social implications. London: Royal Society Publishing. A 376, 17–34.

Slovic, Paul, Fischhoff, Baruch, Lichtenstein, Sarah. 2000. Cognitive processes and societal risk taking. Teoksessa: Slovic, Paul. *The perception of risk*. New York. Earthscan.

Slovic, Paul, Peters, Ellen. 2006. Risk Perception and Affect. *Association for Psychological Science*. Vol. 15, no. 6, 322–325.

Soureti, Anastasia, Hurling, Robert, Murray, Peter, van Mechelen, Willem, Cobain, Mark. 2010. Evaluation of a cardiovascular disease risk assessment tool for the promotion of healthier lifestyles. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. 17, 519–523.

Spiegelhalter, David. 2012. Using speed of ageing and “microlives” to communicate the effects of lifetime habits and environment. *British Medical Journal*. 345.

Steingberg, Laurence, O’Brien, Lia, Cauffman, Elizabeth, Graham, Sandra, Woolard, Jennifer, Banich, Marie. 2009. Age Differences in Future Orientation and Delay discounting. *Child Development*. Vol. 80, no. 1, 28–44.

Suominen, Arto. 2003. *Riskienhallinta*. Helsinki: WSOY.

Tukia, Helena, Wilskman, Kaarina, Lähteenmäki, Marko. 2012. *Sosiaalisen markkinoinnin abc. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos*. Opas 18. Tampere: Juvenes Print.

Tuomi, Jouni, Sarajärvi, Anneli. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Vantaa: Hansaprint Oy.

Tversky, Amos, Kahneman, Daniel. 1973. Availability: A heuristic for judging frequency and Probability. *Cognitive psychology*. 5, 207–232.

Tversky, Amos, Kahneman, Daniel. 1992. Advances in prospect theory: Cumulative representation on uncertainty. *Journal of risk and uncertainty*. 5, 297–323.

Visschers, Vivianne H, Meertens, Ree M., Passchier, Wim W., de Vries, Nanne N. 2009. Probability Information in Risk Communication. A Review of the Research Literature. *Risk Analysis*. Vol. 29, no. 2, 267–287.

Waters, Erika A., Weinstein, Neil D., Colditz, Graham A., Emmons, Karen. 2006. Formats for Improving Risk Communication in Medical Tradeoff Decisions. *Journal of Health Communication*. 11, 167–182.

Walaski, Pamela. 2011. *Risk and Crisis Communications: Methods and Messages*. Hoboken: Wiley.

Weinstein, Neil D., Lyon, Judith E. 1999. Mindset, optimistic bias about personal risk and health-protective behavior. *British Journal of Health Psychology*. 4, 289–300.

Weller, Rosalyn E., Cook, Edwin W., Avsar, Kathy B., Cox, James E. 2008. Obese women show greater delay discounting than healthy-weight woman. *Appetite*. 51, 563–569.

Witte, Kim, Allen, Mike. 2000. A Meta-Analysis of Fear Appeals: Implications for Effective Public Health campaigns. *Health Education & Behavior*. Vol. 27 (5), 591–615.

Wogalter, Michael S., DeJoy, David M., Laughery, Kenneth R. 2005. Preface. Teoksessa Wogalter, Michael S., DeJoy, David M., Laughery, Kenneth R. (toim.) *Warnings and risk communication*. Taylor & Francis e-Library.

Wolf, Michael S. 2011. Health literacy. Teoksessa: Fischhoff, Baruch, Brewer, Noel T, Downs, Julie S (toim.). *Communicating risks and benefits: An evidence based user's guide*. Food and Drug Administration (FDA). US Department of Health and Human Services.

Young, Joni J. 2001. Risk(ing) metaphors. *Critical Perspective on Accounting*. 12. 607–625.

Internet-sivut:

BMJ: Microlives (16.03.2015) <http://journals.bmj.com/site/microlives/>

Microlives: Understanding uncertainty. Spiegelhalter, David (16.03.2015) <http://understandinguncertainty.org/microlives>

Sandman, Peter M. 2003. Four Kinds of Risk Communication (10.03.2015) www.psandman.com/col/4kind-1.htm

Tilastokeskus: Elinajanodote. (25.03.2015) <http://www.stat.fi/meta/kas/elinajanodote.html>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos: Yleistietoa kansantaudeista. (02.04.2015)
<https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/yleistietoa-kansantaudeista>

World heart Federation: Heart age. (23.03.2015) <http://www.heartage.me/>