

Riskid: tõlgendus ja toimetulek

Kati Orru, Eesti Maaülikooli keskkonnasotsioloogia teadur

Mati Heidmets, Tallinna Ülikooli sotsiaalpsühholoogia professor

Sotsiaalteaduses ja poliitikas on viimastel kümnenditel esile kerkinud julgeoleku-, keskkonna- ja poliitiliste riskidega seotud küsimused.

Riski teadvustamisest, hindamisest ja arvestamisest on saanud meie elu keskne osa ning ka poliitiliste otsuste mõjutaja. Mitu tuntud ühiskonnauurijat (Beck 1992, 1999; Giddens 1990) peavad riske modernse ühiskonna paratamatuks tunnusjooneks.

Käsitledes riski kui meid ohustava ning seetõttu ebasoovitava sündmuse võimalikku teket tulevikus, püüame harilikult sellise sündmuse toimumise tõenäosust vähendada, eriti siis, kui risk on tajutud ja teadvustatud. Paraku ei tea me paljusid võimalikke ohuallikaid. Sageli on need allikad varjatud, kaudsed ja raskesti hinnatavad või tekitab neile tähelepanu osutamine ebamugavust ja stressi. Mugavam on riskidest mööda vaadata ja neid olematuks mõelda. Üldiselt ju teame, et isikliku sõiduauto eelistamine ühistranspordile suurendab fossiilkütuste tarbimist, kasvuhoonegaaside õhkupaiskumist ja sellega kaasnevaid keskkonna- ja terviseriske, aga vähestele on see argumendiks transpordivahendite valikul. Riski teadvustamine toob paratamatult kaasa vajaduse teha midagi selle vähendamiseks.

Riskide tajumise viis ja teadvustamise määr erineb nii riigiti kui ka regiooniti. Rahvusvahelised võrdlusuuringud näitavad, et Põhja-Euroopa riikides, sealhulgas Eestis, Soomes, Taanis ja Rootsis, on lõunapoolsete riikide Prantsusmaa, Itaalia ja Kreekaga võrreldes üle poole vähem inimesi, kes näevad keskkonnamõjudes reaalselt ohtu oma heaolule (Eurobarometer 2010). Tuumaelektrijaamadest johtuvatele riskidele andsid 100 punkti skaalal (100 – suurim ohu allikas) ungarlased ohtlikkuse hinnanguks 31 (Engländer *et al* 1986) ja rootslased 34 (Nyland 1993), ameeriklased aga 72 (Slovic *et al* 1985). Ka riigi sees on inimeste tähelepanu riskiteguritele erinev. Näiteks ohu tunnetuse skaalal 1–4 andsid Eesti elanikud keskmiselt kõige kõrgema ohtlikkuse hinde Läänemere reostumisele (3,7) ja prügistamisele (3,6), kuid kliimasoojenemisega kaasnevatele riskidele ja linnade ulatuslikule laienemisele keskmiselt 2,7 (Turu-uuringute AS 2010). Millest tuleneb inimeste ja ühiskonnagruppide erinev tähelepanu riskidele ja mida selline varieeruv riskitunnetus ühiskonnale kaasa toob? Artiklis vaatleme uurimistulemusi ja arutleme mõjurite üle, millest sõltub meie arusaamine riskidest ja suhtumine neisse.

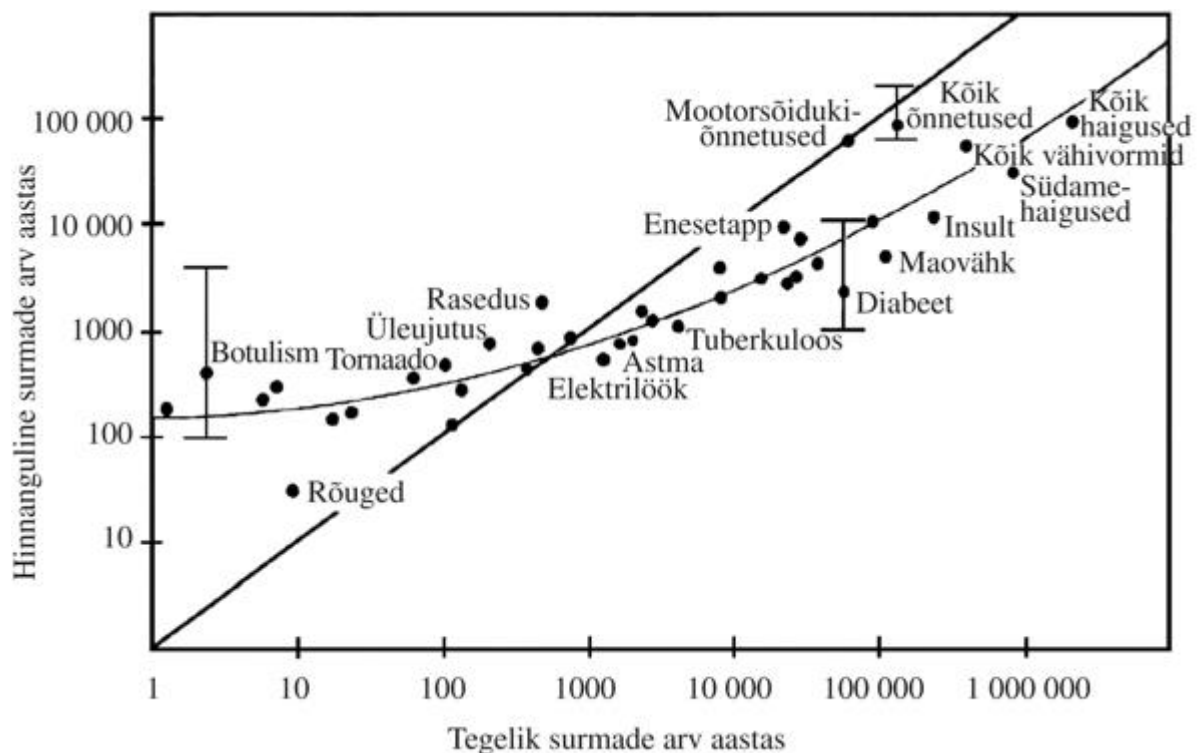
Riski mõtestamine ja mõõtmine

Kahjulike sündmuste tekkimise tõenäosuse ja nende mõjude määramiseks kasutatakse võimalikult täpseid mõõtmisinstrumente, näiteks õhu, joogivee ja toidu ohuhinnangute puhul või ülejutuste, naftalekke jms mõju arvutamisel. Riskide mõõtmise ja kaardistamisega tahetakse inimesi võimalikest ohuallikatest informeerida. Sageli ei sõltu tegutsemine aga mitte niivõrd mõõtmistulemustest ja

kiretutest numbritest, kuivõrd otsustajate kui tavainimeste hinnangust riski suurusele ja olulisusele. Joonis 1 kajastab USA-s tehtud uuringut, kus tavaliste ameeriklaste hinnanguid erinevate riskide põhjustatud surmade arvule ühe aasta jooksul võrreldi surmade tegeliku esinemissagedusega (Slovic 2000). Mõnda ohuallikat, näiteks rõugeid, botulismi või üleujutusi, peavad tavainimesed suuremaks surma põhjustajaks, kui tegelik statistika näitab. Samal ajal alahindavad inimesed surma põhjusena õnnetusjuhtumeid, südame-veresoonkonna haigusi ja diabeeti. Tuleb tõdeda, et meie subjektiivsed arusaamad ohtudest ei lange sageli kokku tegeliku eluga.

Riski mõtestamine on paratamatult subjektiivne, põhinedes otsustaja kogemustel, teadmistel ja väärtushinnangutel. Inimeste riskikäsitus on palju mitmetahulisem kui nn objektiivselt mõõdetud riskihinnang. Peale otsese kahju kannatanutele või varale, mida on suhteliselt lihtne mõõta, mõjutavad subjektiivsed riskihinnangud ka ühiskonda laiemalt, mida on aga keeruline üheselt määratleda. Näiteks avaldub see kahjustatud loodusega elupiirkonna vältimises, klientide hirmus toote tervistkahjustavate mõjude ees ja seetõttu ettevõtte kaotatud tuludes. Riski tõlgendamine ei põhine ainult teaduslikel kriteeriumidel, vaid ka riski psühholoogilistel omadustel ning kultuuris juurdunud ja kollektiivse suhtluse käigus tekkivatel arusaamadel (Irwin, Michael 2003; Wynne 1996). Riski suhtumine sõltub näiteks tajutud ebaõiglusest riskidega seotud kulude ja tulude jaotumisel, riski kontrollitavusest, riskiga seotud hirmudest, aga ka sellest, kui usaldusväärseks peetakse riski hindajat või ametnikke, kelle ülesanne on riske vähendada.

Joonis 1. Tegelik ja tavainimeste hinnang erinevate riskitegurite põhjustatud surmade arvule ühe aasta jooksul



Märkus: Punktid ja trendijoon näitavad ameeriklaste keskmisi vastuseid. Vertikaalsed piirid tähistavad ülemist ja alumist kvartiili, mille vahele jäävad 50 protsendi vastanute hinnangud botulismi, diabeedi ja kõikide õnnetuste põhjustatud surmade arvule (kohandatud Slovic 2000 järgi).

Tähtis on riski mõjuahel

Inimesed peavad talutavamaks neid riske, mille teket ja mõjusid nad paremini mõistavad (Slovic 2001; Pidgeon *et al* 2008). Teadmatus, mis ümbritseb keerulisi tehnoloogilisi protsesse ning nende mõju keskkonnale ja tervisele, heidutab inimesi. Inimesed hindavad tuumaenergia ja nanotehnoloogiaga seotud riske kõrgemalt kui ohtusid, mis kaasnevad traditsiooniliste tegevustega (näiteks fossiilkütustel põhineva energiaga kaasnevad ohud või päevitamisega seotud riskid), mille mõju on üldiselt teada (Pidgeon *et al* 2008).

Ohtlike sündmuste ja nähtuste tõlgendamine ei ole tingimata seotud faktiteadmistega (Armas 2007). Näiteks kliimamuutustega kaasnevate riskide teadvustamisel ei leitud märgatavat seost vastanute haridustaseme ega loodusteadusliku hariduse olemasolu vahel (Stermann 2008). Hariduse kõrval võib oluliseks riskidest arusaamise mõjutajaks pidada ka meediakajastust. Meediainfo vastuvõtu uuringud osutavad, et inimesed nopivad meediast endale huvipakkuvaid infokilde, mille alusel annavad kõnealusele riskile tähenduse. Inimesed taaskinnitavad oma varasemat suhtumist riskidesse pärast meediaraportite lugemist või vaatamist (Dunwoody, Peters 1992; Breakwell 2007).

Mitmed uuringud (Irwin, Michael 2003; Wynne 1996) näitavad, et komplekssete riskide mõtestamisel on faktitundmisest veelgi olulisemad kogemustel põhinevad argiteadmised ja intuitsioon. Näiteks Brian Wynne (1996) demonstreeris, et Walesi lambakasvatajate kohalikud teadmised (pinnase iseärasused, lammaste toitmiseelisted jms) olid vajalikud, et hinnata Tšernobõli tuumaõnnetuse järel tekkinud radioaktiivsete sademete mõju karjale. Teadlaste optimistlikud ennustused tseesiumi mõju kadumisest lambalihast osutusid aga vääraks.

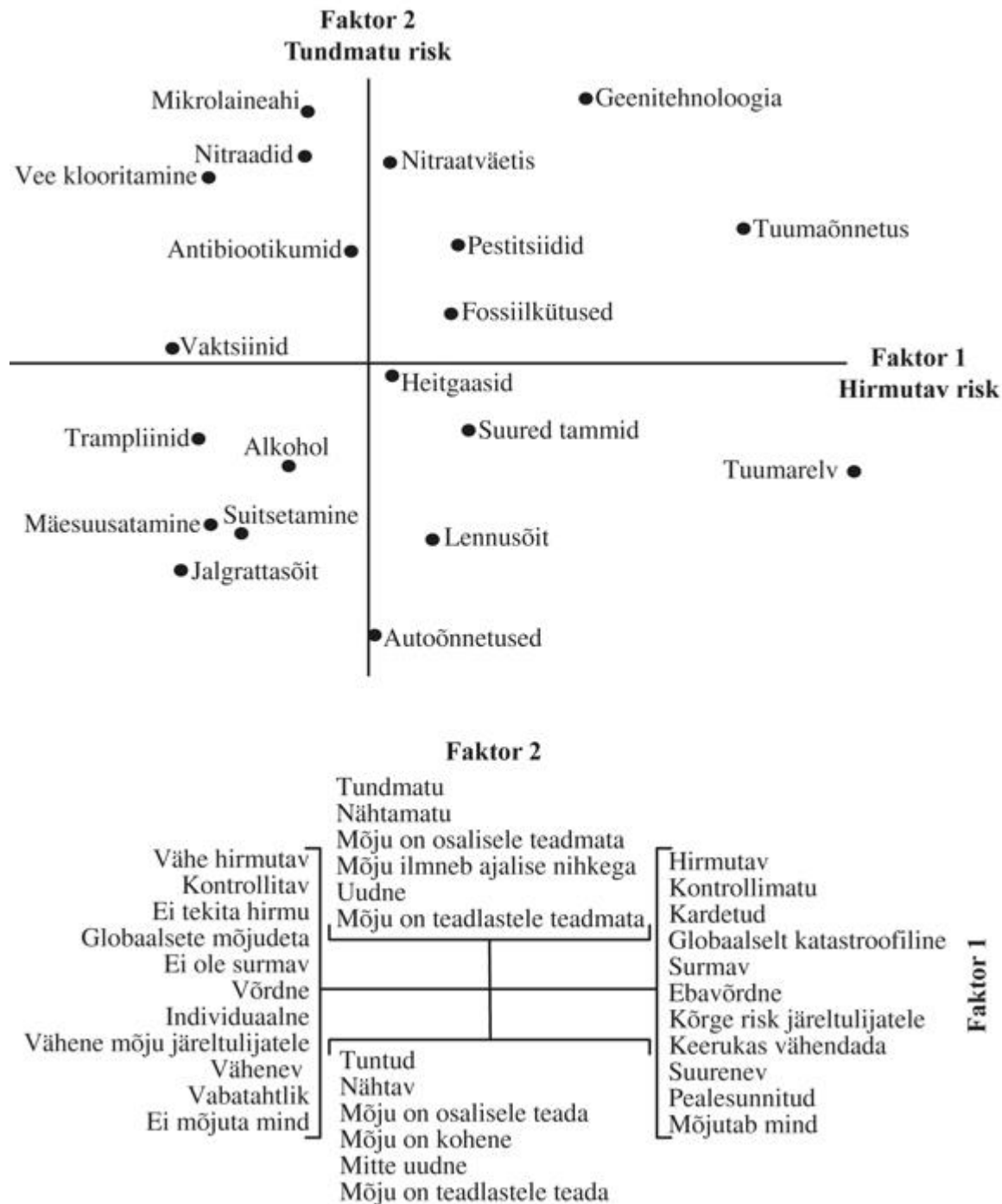
Risk ja emotsioonid

Psühholoogid on osutanud mõtteseostele, mida ohuallikad meis tekitavad ja kuidas need meie käitumist suunavad (Tversky, Kahneman 1974; Slovic *et al* 1982; Swim *et al* 2010). Riskidega seotud positiivsed või negatiivsed tunded aitavad otsustada komplekssete või ebamääraste riskide üle veel enne, kui me mõistuspäraselt nende üle juurelda jõuame (Alhakami, Slovic 1994; Finucane *et al* 2000). Positiivsete emotsioonidega seotud ohtude puhul peetakse riske väiksemaks (Slovic 2001). Näiteks inimesed, kellele meeldib liha süüa, kalduvad alahindama lihasöömisega kaasnevat keskkonnamõju. Kui oht seostub negatiivsete kogemuste või mälupiltidega, tõlgendavad inimesed seda intuiitselt ohtlikumana. Näiteks Tim Harriese (2008) uuringust Inglismaal selgub, et inimesed, kelle kodu on saanud üleujutustes kannatada, näevad üleujutustes suuremat ohtu ja on kuni kuus korda altimad kaitsemeetmeid rakendama kui need, kellel vastavat kogemust ei ole.

Riskiga seotud hirm varjutab mõistuspärase arusaama ohu tõenäosusest ja mõjude suurusest (Slovic *et al* 1985; Sunstein, Zeckhauser 2008). Inimesed kalduvad ülehindama väga väikese tõenäosusega, kuid suure katastroofipotentsiaaliga sündmusi ja alahindama sagedaste ohtudega kaasnevaid mõjusid. Tuumaõnnetused ja looduskatastroofid saavad suurema tähelepanu osaliseks ja tunduvad inimestele ohtlikumad, kuigi nende esinemissagedus on väga väike. Sagedamini juhtuvad autoõnnetused vms sündmused tunduvad inimestele tavapärastena ega tekita nii palju hirmu.

Klassikaks kujunenud Baruch Fischhoffi ja tema kolleegide (1978) uurimuses selgitati ameeriklaste riskitunnetust erinevate riskide puhul. Mõõdeti hinnanguid 90 ohuallikale, kasutades 18 kvalitatiivset riski tunnust. Faktoranalüüsi tulemusena paigutusid riskid selle järgi, kuivõrd „hirmsad” või „teada-tuntud” need vastajaile näisid. (Joonisel 2 on toodud 20 riski algsest 90-st.) Analüüs osutas, et inimesed hindavad riske selle alusel, kui tuntud on riski põhjustav protsess, kui võrdselt oht jaotub ja millisel määral saab indiviid riski kontrollida ning kui pealesunnitud või inimese tahte alluv see on. Joonis 2 viitab, et tundmatute mõjudega riske nagu tuumaenergia ja pestitsiidid kardeti kõige enam. Samal ajal näisid teada-tuntud ja osalejate kontrollitavad riskid nagu rattasõit ja alkoholitarbimine vastanutele vähem ohtlikud.

Joonis 2. Riski tunnus ja sellega seotud hirm riskitunnetuse määrajatena (kohandatud Fischhoff et al 1978 järgi)



Riski tunnetust mõjutab ka ajaline ja geograafiline nihe ohu allika ja selle negatiivsete mõjude praktilise kogemise vahel. Enamik tavainimesi näeb suuremat probleemi ohuallikates, mille negatiivsed mõjud ilmnevad kohe. Näiteks peetakse bakterioloogiliselt saastunud joogivett suureks ohuallikaks, sest selle mõju tervisele võib avalduda lühikese aja möödudes pärast kokkupuudet (Orru 2011). Seevastu märksa väiksema joogiveest tuleneva ohuna tunduvad inimestele pikaajaliselt ilmnevad radioaktiivsete isotoopide või trihalometaanide vähkitekitavad mõjud. Ka kliimamuutustega kaasnevaid ohtusid peetakse vähem

muret tekitavateks, sest nende mõju nähakse ilmnevat meist kaugetel aladel ja ebamäärases tulevikus (Leiserowitz 2006).

Kultuurierinevused riskide tajumisel

Kultuuriuurijad osutavad, et inimesed valivad riske, mida probleemseks pidada või aktsepteerida, oma ühiskondliku kuuluvuse ja kultuuritausta põhjal (Douglas, Wildavsky 1982; Adams 1995). Selle lähenemise kohaselt tekivad vastuolud riskitõlgendustes just kultuuriliste erinevuste pinnal. Mary Douglas ja Aaron Wildavsky eristavad oma raamatus „Risk ja kultuur” (1982) grupikuuluvuse ja autoriteeditunnetuse väärtustamise järgi nelja elustiili tüüpi: individualistid, hierarhistid, egalitaristid ja fatalistid. Autorite nägemuse kohaselt kardavad madala autoritaarsuse ja kõrge grupitundega egalitaristid teistest rohkem keskkonnaõnnetusi ning seetõttu vastandavad nad end tööstustootmisele ja majandustegevusele üldisemalt. Madala grupikuuluvustundega individualistid ja kõrge autoritaarsustundega hierarhistid kalduvad eitama keskkonnariske, et kaitsta valitsevat tööstus- ja valitsuseliiti. Ka Paul Slovic (2000) uuring näitab, et egalitaarse maailmavaatega inimesed peavad tuumaenergeetikat riskantsemaks kui hierarhistid ja individualistid. Mõned uuringud (Sjöberg *et al* 2000; Sjöberg 2001) näitavad, et kultuuriline tagapõhi on küll riskitunnetuse mõjutajaid, ent siiski on nimetatud kultuuriliste ideaaltüüpide seletusjõud riskide tajumise erinevuste seletamisel väike.

Väärtussotsioloogia vaatepunktist toob majanduse ja tehnoloogia areng kaasa muutused inimeste väärtusmaailmas ja riskitunnetuses (Inglehart 1997). Nii muutuvad postindustriaalses maailmas elukvaliteediga seotud väärtused olulisemaks elatustasemega seotud väärtustest. Üleeuroopalised uuringud (Durant *et al* 2000) osutavad, et traditsioonilisemad, rohkem materiaalsetele väärtustele orienteeritud Lõuna-Euroopa rahvad on optimistlikumad inimtekkeliste riskiallikate, sealhulgas uudsete tehnoloogiate suhtes. Post-industriaalse orientatsiooniga Kesk- ja Põhja-Euroopa rahvad on aga märksa skeptilisemad tehnoloogiliste saavutuste keskkonna- ja tervisemõjude suhtes.

Riski kaalumine

Riski teadvustamine ei too automaatselt kaasa käitumisotsuseid, harilikult kaalutakse pigem tulusid-kulusid. Enne käitumisotsuse tegemist kaalutleme ohu kõrval ka tegutsemisest või mittetegutsemisest saadavat kasu. Näiteks kaalub napi päikesevalgusega kohanenud Põhjamaa elanike päevitamisest saadav nauding tihti üle hirmu ultraviolettkiirguse vähkitekitavast mõjust naharakkudele. Peale emotsionaalse naudingu ajendab inimesi riskeerima majanduslik tulu. Tšernobõli tuumajaama kolmanda reaktori sulgemise eel 2001. aastal muretsesid küsitlusele vastanud insenerid ja töölised rohkem hästitasustatud töökoha kaotamise kui reaktori seisukorrast tuleneva keskkonna- ja terviseohu pärast (López 2001). Tihti seostub risk ka sissejuurdunud elulaadiga või tugeva emotsionaalse sidemega, millest ei taheta loobuda. Kati Orru (2011) uuring joogiveega seotud terviseriskidest Eestis ja Leedus näitab, et hoolimata nitraadimürgistustest Leedu kaevuvett joonud väikelaste seas, hindavad maaelanikud siiski kontrollimata

kaevuvett, muu hulgas ka sellega seotud traditsioonide ja emotsionaalse väärtuse tõttu.

Riskihaldusest või haldamatusest tulenev kasu ja kahju ei pruugi alati õiglaselt jaotuda. Tunnetatud ebaõiglus riskide ja tulude jaotumisel suurendab ohustatuse tunnet (Renn *et al* 1996). Mõnede riskide puhul on laiemat huvi silmas pidades ohtu seatud väiksem huvirühm. Eestis leiab peaaegu igast omavalitsusest juhtumeid, kus kohalikud elanikud on keskkonna- ja terviseriske kartes vastu hakanud nii-öelda laiemat huvi teenivatele keskkonnaprojektidele. Üldtuntud näited on teede korrashoiuks Nabala paekivimaardla laiendamise planeerimine ja Tartumaal Lagujale lõunaeestlaste jäätmete ladustamiseks prügila rajamise kavandamine.

Inimeste nägemus õiglasest riskide jaotumisest erineb kultuuriti (Linneroth-Bayer, Fitzgerald 1996). Näiteks on ekspertotsustel põhinevad ohtlike jäätmete ladustamise kavad harilikult vastuvõetavamad hierarhiliste võimusuhetega Austrias, kus valdavalt austatakse ekspertide ja võimukandjate autoriteeti. Ent individualistlikumas USA kultuuriruumis, kus hinnatakse võistluslikkust ja üksikisiku initsiatiivi, ei ole eksperthinnangud keskkonna- ja terviseriske põhjustava projekti aktsepteerimiseks ja ohutunde hajutamiseks piisav õigustus (Linneroth-Bayer, Fitzgerald 1996).

Risk ja usaldus

Isiklikest teadmistest ja oskustest (või nende puudumisest) sõltuva riskitõlgenduse alternatiivina kasutatakse ekspertide hinnanguid (Cvetkovich *et al* 2002). Tavainimesel ei ole paljudest riskidest võimalik teaduslike põhjendusteta aru saada. Usaldusväärsete teadlaste seletused tuumaenergiaga, geneetiliselt muundatud organismidega või nanotehnoloogiaga seotud riskide kohta võivad ebakindlust vähendada. Teisalt võib teadlaste ainuvõimalikuks teadmiste allikaks pidamine võimendada inimeste sõltuvuse ja haavatavuse tunnet, mis omakorda suurendab ohutunnet (Luhmann 1993). Teadlaste usaldusväarsuse vähenemisest ja suurenenud hirmudest uute tehnoloogiate ees on pikemalt kirjutanud näiteks Nick Pidgeon *et al* (2003) ja Sheila Jasanoff (2005).

Riikliku riskihaldussüsteemi usaldusväarsus vähendab tavainimese ebakindlust ja riskihirmu (Paton 2008, 4). Michael Siegristi *et al* (2005) uuring näitab, et madala usalduse ja kindlustundega inimesed peavad ka igapäevaseid riske nagu joogivee puhtus ja rongisõit ohtlikuks. Samal ajal kõrge usalduse ja kindlustundega inimesed neid teada-tuntud riske eriti ohtlikuks ei pidanud. 1980. aastatel tehtud Ungari ja USA tudengite riskitunnetuse uuringust (Engländer *et al* 1986) selgus, et ungarlased nägid suuremat ohtu tavapärastes tegevustes nagu raudteetransport, paadisõit, kodutehnika või seenekorjamine. Ameeriklased olid rohkem mures tehnoloogiliste ohtude pärast, mis seostusid radiatsiooni ja keemiliste tehnoloogiatega. Erinevusi on seletatud ka sellega, et kui inimesed ei usalda riiklikku süsteemi ja kaasinimesi, tunnevad nad hirmu ka argiste riskide ees.

Kehv riskide ohjamine ja inimeste negatiivsed kogemused hädaolukordades vähendavad usaldust riiklike kaitsemeetmete vastu ja suurendavad ohustatuse

tunnet (Terpstra 2009). Positiivsed kogemused suurendavad inimeste usaldust ametkondade vastu ja vähendavad ohustatuse tunnet. Paradoksaalsel kombel muudab ametkondade usaldamine inimesed passiivsemaks ohu vältimisel ja püüab nende valmisolekut ohu korral adekvaatselt reageerida (Harries 2008). Lastepsühholoogid (Sandseter, Kennair 2011) osutavad, et liigne turvatuse tunne ei lase adekvaatsel ohutajul areneda ja lapsed on liiga julged olukordades, kus neid tegelikult ei valvata ega turvata. Ühelt poolt usaldavad inimesed rohkem oma arvamust ega looda nii palju ametkondade nõuannete ja haldusmeetmete peale, kui nad teavad riskide tekkemehhanisme ja nende ärahoidmise võimalusi (Siegrist, Cvetkovich 2000). Teiselt poolt usaldavad inimesed ametkondi, kui nad on teadlikud oma haavatavusest ja kaitsevõime piiratusest.

Avalikkuse riskitunnetus riiklike prioriteetide suunajana

Poliitiliste otsusteni ja riske vältivate või ärahoidvate tegevusteni jõuavad valdavalt ühiskonnas teadvustatud ja tugeva ohuallikana käsitletud riskid. Üldsuse tähelepanu koondumine ühele riskile võib ühiskonnas võimendudes kaasa tuua ulatuslikke muutusi. See suunab riigivõimu tegema turvalisuse tagamiseks jõupingutusi ning võib panna kogu ühiskonna oma käitumist muutma. Näiteks vähenes 2000. aastal Inglismaal ja Hollandis puhkenud hullulehmatõve paanika tõttu lihamüük kogu Euroopas. 2011. aastal suurendas Fukushima tuumakatastroof Jaapanis tuumaenergia vastasust üle maailma. Mõned vähem avalikkuse huvi pälvinud riskid võivad haihtuda ka poliitikute ja ametkondade huviorbiidist. Näiteks Eestis on vähe tegeldud paljusid inimesi ohustava radooni ja radioaktiivse joogivee probleemiga.

Avalikkuse meelestatust riskide suhtes on vaja teada, sest inimeste huvi või hirm võib riske vähendavate poliitiliste ja majanduslike abinõude tarvitusele võtmisele kaasa aidata või nende rakendamist pärssida. Avalikkuse riskitunnetus näitab, kui oluliseks peavad inimesed konkreetse riskiga kaasneva kahju suurust ja tõenäosust, ning võimaldab hinnata, millisel määral on inimesed nõus turvatunde säilimisse panustama. Näiteks, mil määral on inimesed valmis maksma rohelise energia või mahedalt kasvatatud toidu eest. Avalik arvamus on tähtis väärtuskonfliktide käsitlemisel, kus ekspertide-ametnike positsioon ei saa olla ainumäärav. Näiteks, kas lastega seotud risk on tõsisem kui täiskasvanu vabal tahtel võetud risk. Miks tajutakse 50 inimese hukkumist poole aasta jooksul juhtunud autoõnnetustes vähem traagilisena kui 50 inimese hukkumist ühes lennuõnnetuses?

Avalikkuse huvi riskide ja nende haldamise vastu on hea vahend, et tõmmata tähelepanu riskihalduse vajakajäämistele. See juhib tähelepanu turvalisuse eest vastutavate institutsioonide võimekusele, teadmiste ja tehniliste ressursside ning riigiametite kohustuste vastavusele. Avalikkuse huviorbiiti sattumine distsiplineerib võimukandjaid täitma oma kohustusi, et inimeste usaldust säilitada.

Inimeste meelsuse ja riskitunnetust mõjutavate faktorite tundmine aitaks valitsusasutustel säilitada kriitilist meelt avalikkuse huvi ja surve vastu. Avalikkuse nägemust järgides võidakse suunata ressursse nende ohtude kõrvaldamisele, mis

objektiivselt ei pruugi tuua olulisi negatiivseid tagajärgi. Näiteks Eestis on pööratud rohkem tähelepanu tavaarusaamise kohaselt kahjulikumale katlamajadest ja tööstustest tulenevale õhusaastele, kuigi linnaõhu suuremaks saastajaks on hinnatud eramajade kütmist (Oru *et al* 2011). Tõenäosuse vale hindamine kallutatud mõtlemise või muude eelkirjeldatud mõjurite tõttu võib viia kehvade poliitikavalikuteni. Näiteks lasteaedade mänguväljakutel juhtunud õnnetuste taustal võib avalikkus järgmise õnnetuse kartuses nõuda laste õuesõppe võimaluste piiramist.

Avalikkuse riskitõlgendus on mitmepalgeline. Inimrühmad ja individid tõlgendavad riske oma kogemuste, väärtuste ja tõekspidamiste põhjal. Avalikkuse hirmudele reageerides on oht keskenduda aktiivsemate huvirühmade nõudmistele ja jätta tagaplaanile üldine turvalisus. Avalikkuse huviorbiidi muutlikkuse tõttu võidakse üle reageerida ja liialt keskenduda õnnetusjuhtumitele, samal ajal kui pikaajaliselt kujunevad ohud jäävad tähelepanuta. Ühiskondliku stabiilsuse huvides ei saa ega pea riiklik õigussüsteem reageerima igale avalikkuse huvilainele.

Riskide tajumine ja nendega toimetulek on uus teema nii uurijatele kui ka poliitikakujundajatele. Meid paratamatult ümbritsevate riskide ja nende võimalike mõjuahelate emotsioonivaba analüüs aitab parandada nii inimese kui ka ühiskonna tulevikukindlust ja igapäevast turvatunnet. Mõõdetud ja arvessevõetud risk on kindlasti parem kui ignoreeritud või mahavaikitud ohuallikas. Ent on selge, et ainult suure hulga teabe olemasolu ei kindlusta, et inimesed hakkaksid oma käitumises ohte vältima. Lisaks infole juhindume suhtumise kujundamisel riskiga seotud tunnetest, hirmudest, õiglustundest ja usaldusest. Teades riskidesse suhtumist mõjutavaid tegureid, saame korrigeerida oma intuiitiivseid käitumisotsuseid, ent teha ka järeldusi, kuidas mõjutab avalikkuse riskitõlgendus riiklike turvameetmete aktsepteerimist ja rakendamist.

Kasutatud kirjandus

Adams, J. (1995). Risk. London: UCL Press Unlimited.

Alhakami, A. S., Slovic, P. (1994). A Psychological Study of the Inverse Relationship between Perceived Risk and Perceived Benefit. – Risk Analysis, vol 14, pp 1085–1096.

Armas, I. (2007). Social Vulnerability and Seismic Risk Perception. Case Study: The Historic Center of the Bucharest Municipality. Romania. – Natural Hazards, vol 47, no 3, pp 397–410.

Beck, U. (1992). Risk Society: Towards a New Modernity. New Delhi: Sage Publications.

Beck, U. (1999). World Risk Society. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Breakwell, G. M. (2007). *The Psychology of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

Cvetkovich, G., Siegrist, M., Murray, R., Tragesser, S. (2002). New Information and Social Trust: Asymmetry and Perseverance of Attributions about Hazard Managers. – *Risk Analysis*, vol 22, no 2, pp 359–367.

Douglas, M., Wildavsky, A. B. (1982). *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*. Berkeley: University of California Press.

Dunwoody, S., Peters, H. P. (1992). Mass Media Coverage of Technological and Environmental Risks: A Survey of Research in the United States and Germany. – *Public Understanding of Science*, vol 1, no 2, pp 199–230.

Durant, J., Bauer, M., Gaskell, G., Midden, C., Liakopoulos, M., Scholten, L. (2000). Two Cultures of Public Understanding of Science and Technology in Europe. – *Between Understanding and Trust*. Ed by M. Dierkes, C. von Grote. Amsterdam: Harwood, pp 131–156.

Engländer, T., Farago, K., Slovic, P., Fischhoff, B. (1986). A Comparative Analysis of Risk Perception in Hungary and the United States. – *Social Behaviour: An International Journal of Applied Social Psychology* 1, pp 55–66.

Eurobarometer (2010). Special Eurobarometer 354. Food-related Risks. European Commission.

Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., Johnson, S. M. (2000). The Affect Heuristic in Judgements of Risks and Benefits. – *Journal of Behavioral Decision Making*, vol 13, issue 1, pp 1–17.

Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., Combs, B. (1978). How Safe Is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes towards Technological Risks and Benefits. – *Policy Sciences*, vol 9, no 2, pp 127–152.

Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity Press.

Harries, T. (2008). Feeling Secure or Being Secure? Why It Can Seem Better not to Protect Yourself against a Natural Hazard. – *Health, Risk & Society*, vol 10, no 5, pp 479–490.

Inglehart, R. (1997). *Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic, and Political Change in 43 Societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Irwin, A., Michael, M. (2003). *Science, Social Theory and Public Knowledge*. Maidenhead Philadelphia: Open University Press.

Jasanoff, S. (2005). *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*. Oxford: Princeton University Press.

Leiserowitz, A. (2006). Climate Change Risk Perception and Policy Preferences: The Role of Affect, Imagery, and Values. – *Climatic Change*, vol 77, no 1, pp 45–72.

Linneroth-Bayer, J., Fitzgerald, K. (1996). Conflicting Views on Fair Siting Processes: Evidence from Austria and the US. – *Risk Issues in Health, Safety and Environment*, vol 7, no 2, pp 119–134.

López, M. (2001). Las últimas horas de Chernobyl. – *El País Semanal*, no 1268, pp 59–69.

Luhmann, N. (1993). *Risk: A Sociological Theory*. Berlin: Walter de Gruyter.

Nyland, L. G. (1993). *Risk Perception in Brazil and Sweden*. Stockholm: Rhizicon.

Orru, H., Maasikmets, M., Lai, T., Tamm, T., Kaasik, M., Kimmel, V., Orru, K., Merisalu, E., Forsberg, B. (2011). Health Impacts of Particulate Matter in Five Major Estonian Towns: Main Sources of Exposure and Local Differences. – *Air Quality, Atmosphere and Health*, vol 4, no 3–4, pp 247–258.

Orru, K. (2011). *The Europeanisation of Risk Regulation: Drinking Water Safety in Estonia and Lithuania*. PhD thesis. London: King's College.

Paton, D. (2008). Risk Communication and Natural Hazard Mitigation: How Trust Influences its Effectiveness. – *International Journal of Global Environmental Issues*, vol 8, issue 1, pp 2–16.

Pidgeon, N., Kasperson, R. E., Slovic, P. (2003). *The Social Amplification of Risk*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pidgeon, N. F., Lorenzoni, I., Poortinga, W. (2008). Climate Change or Nuclear Power – No Thanks! A Quantitative Study of Public Perceptions and Risk Framing in Britain. – *Global Environmental Change*, vol 18, issue 1, pp 69–85.

Renn, O., Webler, T., Kastenholz, H. (1996). Procedural and Substantive Fairness in Landfill Siting: A Swiss Case Study. – *Risk: Health, Safety, and Environment*, vol 7, no 2, pp 145–168.

Sandseter, E. B., Kennair, L. E. (2011). Children's Risky Play from an Evolutionary Perspective: The Anti-Phobic Effects of Thrilling Experiences. – *Evolutionary Psychology*, vol 9, no 2, pp 257–284.

Siegrist, M., Cvetkovich, G. (2000). Perception of Hazards: The Role of Social Trust and Knowledge. – *Risk Analysis*, vol 20, no 5, pp 713–719.

Siegrist, M., Keller, C., Kiers, H. (2005). A New Look at the Psychometric Paradigm of Perception of Hazards. – *Risk Analysis*, vol 25, no 1, pp 211–222.

Sjöberg, L. (2001). Limits of Knowledge and the Limited Importance of Trust. – *Risk Analysis*, vol 21, issue 1, pp 189–198.

Sjöberg, L., Kolarova, D., Rucai, A.-A., Bernström, M.-L. (2000). Risk Perception in Bulgaria and Romania. – Cross-Cultural Risk Perception: A Survey of Research Results. Ed by O. Renn, B. Rohrman. Boston: Kluwer, pp 145–184.

Slovic, P. (ed) (2000). The Perception of Risk. London: Earthscan.

Slovic, P. (2001). Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: Surveying the Risk-assessment Battlefield. – The Perception of Risk. Ed by P. Slovic. London: Earthscan, pp 390–412.

Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S. (1982). Why Study Risk Perception? – Risk Analysis, vol 2, no 2, pp 83–93.

Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S. (1985). Characterizing Perceived Risk. – Perilous Progress: Managing the Hazards of Technology. Ed by R. Kates, C. Hohenemser, J. Kasperson. Boulder CO: Westview Press, pp 91–125.

Sterman, J. (2008). Risk Communication on Climate: Mental Models and Mass Balance. – Science, vol 322, no 5901, pp 532–533.

Sunstein, C., Zeckhauser, R. (2008). Overreaction to Fearsome Risks. Harvard University.

Swim, J., Clayton, S., Doherty, T., Gifford, R., Howard, G., Reser, J., Stern, P., Weber, E. (2010). Psychology and Global Climate Change: Addressing a Multifaceted Phenomenon and Set of Challenges. American Psychological Association.

Terpstra, T. (2009). Flood Preparedness: Thoughts, Feelings and Intentions of the Dutch Public. PhD thesis. Enschede: University of Twente.

Turu-uuringute AS (2010). Eesti elanike keskkonnateadlikkus: Eesti 15–74-aastase elanikkonna uuring. Tellimustöö EV Keskkonnaministeeriumile Tallinn.

Tversky, A., Kahneman, D. (1974). Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases. – Science, vol 185, pp 1124–1131.

Wynne, B. (1996). Misunderstood Misunderstandings: Social Identities and the Public Uptake of Science. – A. Irwin, B. Wynne (eds). Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology. Cambridge: Cambridge University Press, pp 19–45.