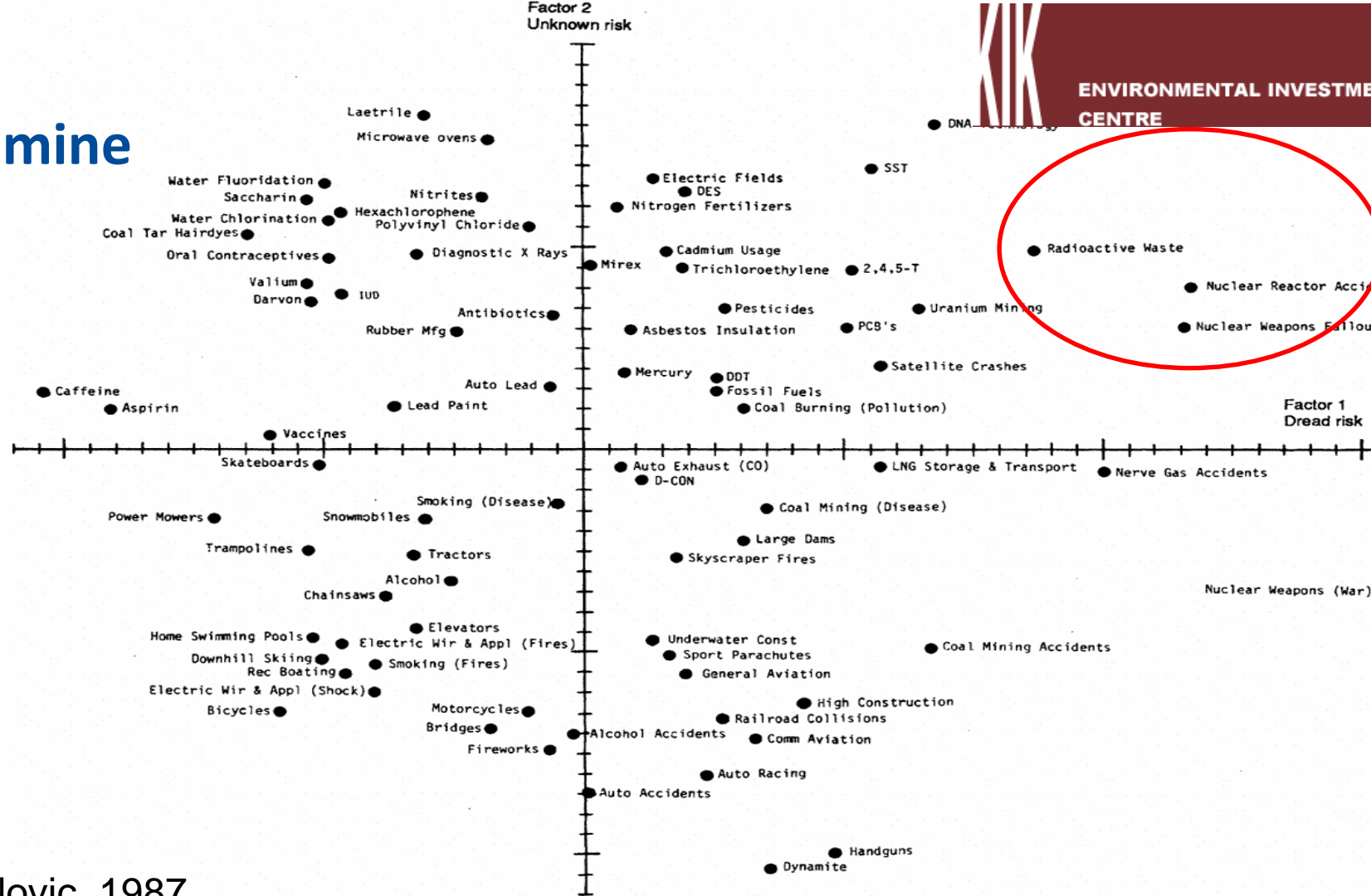


Riskidest teavitamine

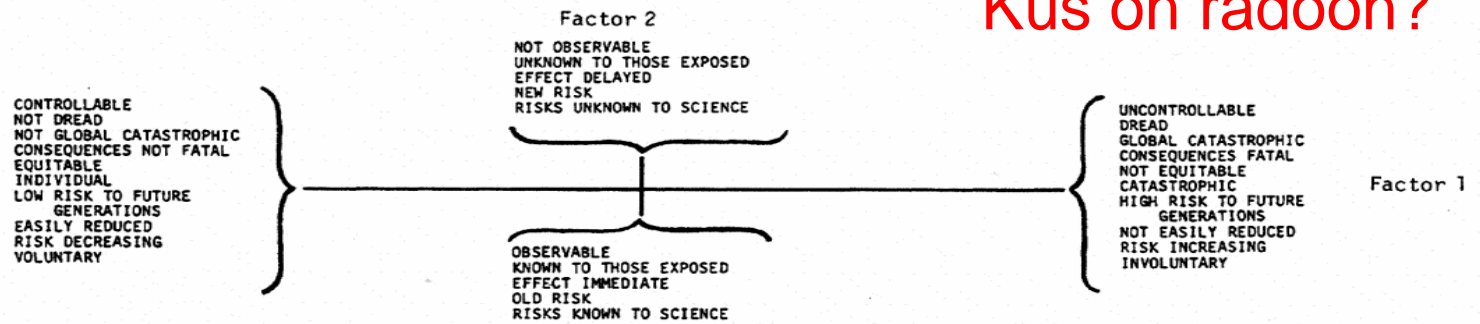
Olli Holmgren ja Tuukka Turtiainen
STUK

Riskide tunnetamine



Allikas: Slovic, 1987

Kus on radoon?



Riskidest teavitamine

Pidev vastastikune suhtlemine kõikide asjaomaste osapoolte vahel on riskide juhtimise protsessis lahutamatu osa. Riskidest teavitamine on rohkem kui info levitamine ja selle põhiline funktsioon on protsess milles efektiivseks riskijuhtimiseks vajalik teave ja arvamused muudetakse otsustusprotsessi osaks. (Bennett ja Calman 1999)

- Inimesed ei ütle enam, et “küll me ise teame paremini”
- Radooni kohta avaldatakse (nt internetis) mitteteaduslikke väiteid ja lugejad-vaatajad usuvad neid
 - Näide: Soome terviseamet v. <http://karppaus.info/>
- Kas on oht, et keegi võib hakata väitma, et radoon on tervisele kasulik?

Artikkel Bad Gastainist (Me Naiset, 2016)



Euroopa rikkad ja kuulsad, sh kuninglikust soost, naudivad suplust ja parandavad tervist radooni sisaldavas mineraalvees

- Lugejaid: 415 000
- Kirjutasin veebikommentaari, tuues ära faktid radooniga kokkupuutmise kohta



- Lugejad saavad hääletada, kas kommentaar neile meeldib või mitte

- Radoonikiiritusest tulenevate pikaajaliste riskide ohjamiseks on vaja riiklikke tegevuskavasid:
 - Teavitamisstrateegia, mille eesmärk on üldsuse teadlikkuse tõstmine ning kohaliku tasandi otsustajate, tööandjate ja töötajate teavitamine radooniga seotud ohtudest muu hulgas suitsetamise puhul.
- Riikliku tegevuskava alusel, liikmesriik:
 - edendab selliste elamute kindlakstegemist, mille radoonisisaldus (aasta keskmine) ületab viitetaseme
 - Toetab vajaduse korral radiatsioonikontsentratsiooni vähendavate meetmete võtmist sellistes elamutes.
- Liikmesriik tagab kohalikul ja riigi tasandil teavitamise:
 - radiatsioonikiiritusest siseruumides ja kaasnevatest terviseriskidest
 - radooni mõõtmise tähtsusest ja
 - olemasolevatest tehnilistest vahenditest, mille abil on võimalik radooni püsikontsentratsiooni vähendada.

Laiem avalikkus

Erasektor

Majaomanikud

Üürnikud

Maaomanikud

Mööttjad

Ehitusettevõtted

Tööandjad

Töötajad

Kinnisvara-
ettevõtted

Meedia

Kohalik tasand

KOVID

Töötervishoiu-
asutused

Ülikoolid

Kutsekoolid

Ühendused

Riiklik tasand

Rahvatervise
amet

Töötervishoiu-
amet

Kaevandus-
ohutus

Ministeeriumid

Kiirgusohutus

Ühendused

Töövahendid ja kanalid

- Meediasuhted
 - Uued avastused radooni kohta
 - Suhteid tuleb hoida ja arendada
- Veebilehed
 - Baasinfo, lisateave
 - Sobib hästi infole, mida peab regulaarselt uuendama
- Trükised
 - Spetsiifilised sihtgrupid
 - Olulised dokumendid
- Digitaalsed väljaanded
 - Teavet on lihtsam uuendada

Töövahendid ja kanalid

- Kohtumised, töötoad, näitused, messid
 - Suhtlemine sihtrühmadega
- Avalikud arutelud
 - Erinevate osapoolte seisukohtadega tutvumine
 - Eri sihtrühmadele suunatud sõnumite katsetamine
 - Radooni tegevuskava
- Asjassepuutuvate osapoolte võrgustikud
 - Parem arusaamine meid ümbritsevast keskkonnast
 - Liikumine ühise eesmärgi suunas
- Sotsiaalvõrgustikud
 - Uute sihtrühmadeni jõudmine

I sõnum: radoon on terviserisk

- See sõnum tuleb suunata kõikidele ühiskonna liikmetele
- Riskikommunikatsioon on selle sõnumi ainuke töövahend (seda ei saa regulatsioonidega nõuda)
- I küsimus: kui paljud teavad, et radoon on terviserisk?
- II küsimus: kas nad teavad, mis riskid on radooniga seotud?
- Keeruline osa: sihtrühmad on väga erinevad ja võivad tõlgendada teadusuuringute tulemusi erineval viisil
 - Riskide tunnetamine võib muutuda

Uuring: riskiteadlikkus

- Aastatel 2015–2016 viisime läbi küsitluse radooniriskide teadlikkuse kohta*
- Veebiküsimustik ja seda toetav reklaamikampaania, mida viidi ellu radooniuuringu teostamise ajal (FB, Twitter, erialaühendused, jne.)
- Kokku täitis küsimustiku 807 inimest

Parameeter	Jaotus
Sugu	Naisi 44%
Vanus	Keskmine 48 (14–93)
Omand	Omanikud 88%
Eluaseme tüüp	Eramajad 57%
Lapsi	66%
Suitsetajad	5%

* Ei ole veel avalikustatud. Autor: Dr. Katja Kojo, STUK

Infoallikas

- 93% vastajatest olid radoonist kuulnud

Allikas	Vastuste arv
Massimeedia	584
Sõbrad/sugulased	186
Ehitusala ametiasutused	104
STUK	252
Tervishoiusüsteem	33
Ehitaja/projekteerija	75
Muu	156

Terviseriskide teadvustamine

- 96% vastajatest olid nõus, et radoon on terviserisk, aga...

Terviserisk	Vastuste arv
Astma	214
Kopsuvähk	706
Südamehaigus	42
Peavalu	235
Lööve	58
Nohu, kinnine nina	149
Palavik	25
Silmaprobleemid/sügelus	108
Muu	32

... palju selgitustööd
on veel tegemata

- Kõige olulisem infoallikas on massimeedia
 - Ajalehed, raadio, internet, jne
- Me saame infot tasuta internetti riputada, kuid kuidas saavutada, et ajalehed, ajakirjad ja raadio kirjutaks radoonist rohkem?
 1. Pressiteated uutest teaduslikest tulemustest, regulatsioonidest, jne.
 2. Otsesuhted meediakanalitega: teemad/artiklid
 3. Suhtlemine näitustel, messidel, koolituskursustel, jne.

Probleemid:

Küllastumine: sama meediakanal ei soovi pidevalt ainult radoonist kirjutada

Ajastamine: inimeste tähelepanu köidavad huvitavamad teemad, suvel ei teostata radooni mõõtmisi

Sisu: see teema mind ei puuduta

Kiirituse saladused

- Meediasuhete loomine ja arendamine
- Ajakirjanikke tuleb kommunikatsioonis vaadelda partneritena
- STUK on korraldanud ja korraldab kahepäevaseid tasulisi kursuseid ajakirjanikele ja organiseerib tuumajaama külastusi
- Kuus kursust on toimunud, millel on osalenud ca 100 ajakirjanikku
- Radooni temaatika on sees
- Hea tagasiside



SÄTEILYN
SALAT

Infoallikad: internet

- Lihtne uuendada
- Kodulehel informatsioon radooni kohta
 - The language should be simple enough for majority of readers
 - Info erinevatel teemadel, nt:
 - Radooni esinemine ja riskipiirkonnad
 - Mõõtmine
 - Radooniga seotud terviseriskid (sh seos suitsetamisega)
 - Radooni sissepääs elamutesse
 - Radooniohutu hoone
 - Radooni mõju leevendamine vanades majades
 - www.radon.fi
 - Anda infot, mis aitab langetada isiklikke otsuseid

STUKi kodulehekülg

10 suosituinta sivua Stuk.fi-sivustol

Sivu	Käynnit	Kaikista käynneistä	Kävijät
www.stuk.fi/aiheet/sateily-ymparistossa/sateilytilannetanaan	8 299	53,04 %	8 216
Etusivu	2 173	13,89 %	1 855
www.stuk.fi/aiheet/radon	423	2,70 %	404
www.stuk.fi/saannosto	329	2,10 %	288
www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa	290	1,85 %	269
www.stuk.fi/saannosto/stukin-viranomaisohjeet/ydinturvallisuusohjeet	283	1,81 %	207
www.stuk.fi/tietoa-stukista/yhteyshenkilot	270	1,73 %	249
www.stuk.fi/aiheet/radon/radon-suomessa	268	1,71 %	261
www.stuk.fi/aiheet/radon/radon-suomessa/pientaloasuntojen-radonpitoisuudet-suomen-kunnissa	260	1,66 %	223
www.stuk.fi/ajankohtaista	256	1,64 %	234

- Uuringu põhjal said 807st vastanust 252 radoonist teada STUKist
- Radoon on kõige populaarsem sait peale “Kiiritus täna”
- Inimesed loevad iga radooni teemat 1–2 minutit
 - Teksti pikkuses peaks seda arvesse võtma
- Lingid detailsematele juhenditele ja e-trükistele nendele, kes tunnevad teema vastu rohkem huvi

Kogemused:

Kohalikud tervishoiuasutused

- Kohalikud tervishoiuasutused juhivad riskikommunikatsiooni kohalikul tasandil (kuid mitte alati)
- 1990ndatel tellisid kohalikud tervishoiuasutused suurtes kogustes radoonidetektoreid ja jagasid neid koduomanikele
 - odavam hind, info piirkondliku esinemise kohta
- Koostöö kohalike omavalitsustega muutub üha keerulisemaks:
 - Suur töökoormus KOVides ja omavalitsusliitudes
 - Personali sage muutumine
 - Piiratud finantsvahendid
- STUK peab loenguid ülikoolides tulevastele tervishoiuinspektoritele ja korraldab vajadusel tervishoiuinspektorite täiendkoolitust

II sõnum: radooni mõõtmine on kasulik

- Allpool on toodud küsimustiku vastuste tulemused, millega mõõdeti suhtumist radooni mõõtmisse

Terviserisk	Vastuste arv
Ma ei ole selle peale mõelnud	125
Ma ei ole otsustanud, kas mõõta või mitte	145
Ma olen otsustanud mitte mõõta	28
Ma tahan radooni mõõta	213
Ma olen juba radooni mõõtnud	147
Ma olen alustanud radooni mõõtmisega	82
Ei oska öelda	59

Sihtrühm

- Koduomanikud
- Majahaldurid, maaomanikud
- Potentsiaalsed majaostjad
- Kinnisvaramaaklerid
- Tööandjad

- Kohaliku tervishoiuasutused peaksid teavitama avalikkust ja kutsuma majaomanikke üles rakendama meetmeid
- Tööohutuse eest vastutavad ametivõimud peaksid koguma infot radooni kohustusliku mõõtmise kohta töökohtadel (teatud vallad ja liiki töökohad) ehkki järelevalvet teostab STUK
- Sihtrühm on tohutu.

Väited radooni mõõtmatajätmisel

Väide	Vastuväide
Minu kinnisvara väärtus väheneb, kui siin leitakse radoon	Radooni parandusmeede võib maksta mõni tuhat eurot ja see ei vähenda kinnisvara väärtust
Maja, millel on radooniprobleem, on raskem müüa	Lihtsam on müüda maja, mille siseõhu radoonisisaldus on teada
Ma olen elanud siin juba 15 aastat, me ei taha teada, et ma olen puutunud kokku radooniga	Kokkupuude ja risk on kumulatiivset. Seetõttu on radooni parandusmeetmete kasutamine alati kasulik
Mõõtmine on väga kallis	Kõige odavam radooni mõõtmine maksab 35 eurot
Parandusmeetmed on keerulised ja kallid	Parandusmeetmed maksavad ainult mõni tuhat eurot, mis on väga vähe võrreldes kinnisvara väärtusega

Heaks meetodiks on lahenduse pakkumine

- Kui te soovite kutsuda inimesi üles mõõtma radoonisisaldust, siis võite juba oma sõnumis vastuargumente rõhutada.
- Kui te räägite radoonist kui negatiivsest probleemist, siis püüdke järgmises lauses pakkuda välja lahendus probleemile.
 - “Radoon võib olla terviserisk piirkonnas xx, eriti 1970ndatel ja 1980ndatel ehitatud majade puhul. Samas on radoonisisaldus mõõtmise lihtne ja odav ning radooni parandusmeetmed ei ole väga kallid, makstes keskmiselt 2500 eurot.”

Kogemused

- Kasvanud on teadlikkus radoonist ja paljudes valdades soovivad potentsiaalsed majaostjad teada radoonitaset
- STUK kustub üles teostama radooni mõõtmise kas enne või peale eluaseme müüki
 - Kui radooni taset ei ole mõõdetud, siis võib osa müügihinnast jätta reservi, et sellest katta võimalikud radooni mõju leevendamise kulud
- Oleme kutsunud üles ettevõtteid, kes on oma tööruumides radooni mõõtnud, kasutama seda oma kuvandireklaamiks

Üleriiklikud radooniuringud Soomes

- Siseruumide õhus radoonisisalduse mõõtmise tasuta

Esimene uuring 1991

- 3067 eluaset
- juhuvalim

Teine uuring 2006-2007

- 2866 eluaset
- juhuvalim, osalusmäär 48%
- keskmine 96 Bq/m³

Kolmas uuring 2009

- 1561 madalat maja
- juhuvalim uuest ehitusregistrist
- aastatel 2006 -2008 valminud ehitised

Taustainfo

- Rahvaarv: 5,4 million
- 1,35 miljonit eluaset madalates elamutes
- 1,07 miljonit eluaset kortermajades

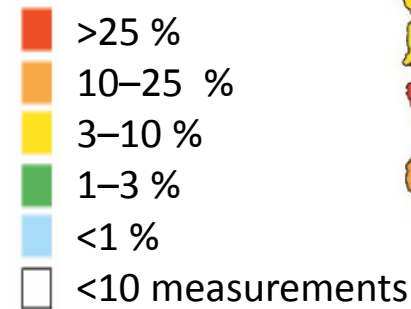
Radooniriski kaardistamine

- Radoonikaardid põhinevad siseruumide õhu radoonisisalduse mõõtmisel
- Tegevus algas 1980 STUKi spetsialistide poolt, I kaart ilmus 1983
- Esimene radoonimääruse koostas tervishoiuamet 1986. aastal
 - STUK koostas **meetmete kava kõikidele omavalitsustele** lähtudes radoonisisalduse mõõtmistulemustest siseõhus ja geoloogilistest andmetest (uraani kontsentratsioon ja pinnase läbilaskevõime)
 - Siseruumide radoonisisalduse aktiivne kaardistamine kõikides omavalitsustes kuni 1996. aastani
- Kohalikud omavalitsused mõõtsid radooni kokku 40 000 majas
- Meetmeid rakendati paljudes KOVides
 - Radooniohtlikes kohtades mõõdeti 10–18% majadest
 - 2008. aasta oli 13 KOVis mõõdetud 20–41% madalhoonetest (kokku 336 KOVi)
 - Kokku on kogu riigis mõõdetud 6% madalhoonetest

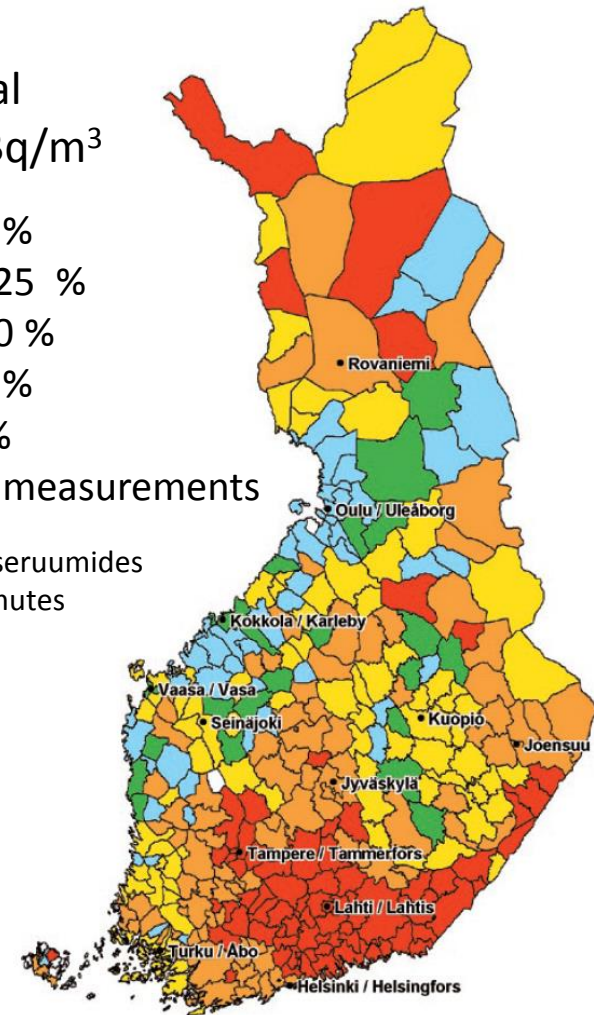
Soome radoonikaart 2010

- Aastatel 1980-2008 mõõdeti radooni kontsentratsiooni 87 000 madalelamus
- Mõõtmiste tulemused koondati riiklikusse radooni andmebaasi
 - Pea kõik mõõtmised Soomes on teostanud STUK
- Hetkel on mõõdetud 106 000 maja (6%) ja 6000 korterit korterelamustes
- Kõikide valdade mõõtmiste statistika: www.stuk.fi

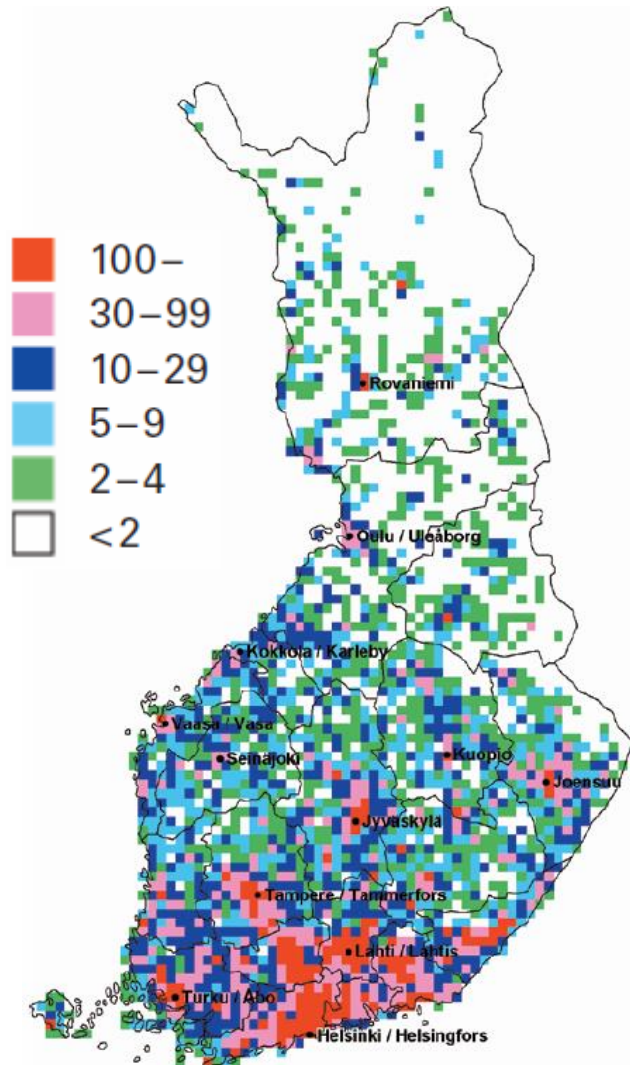
Osakaal
>200 Bq/m³



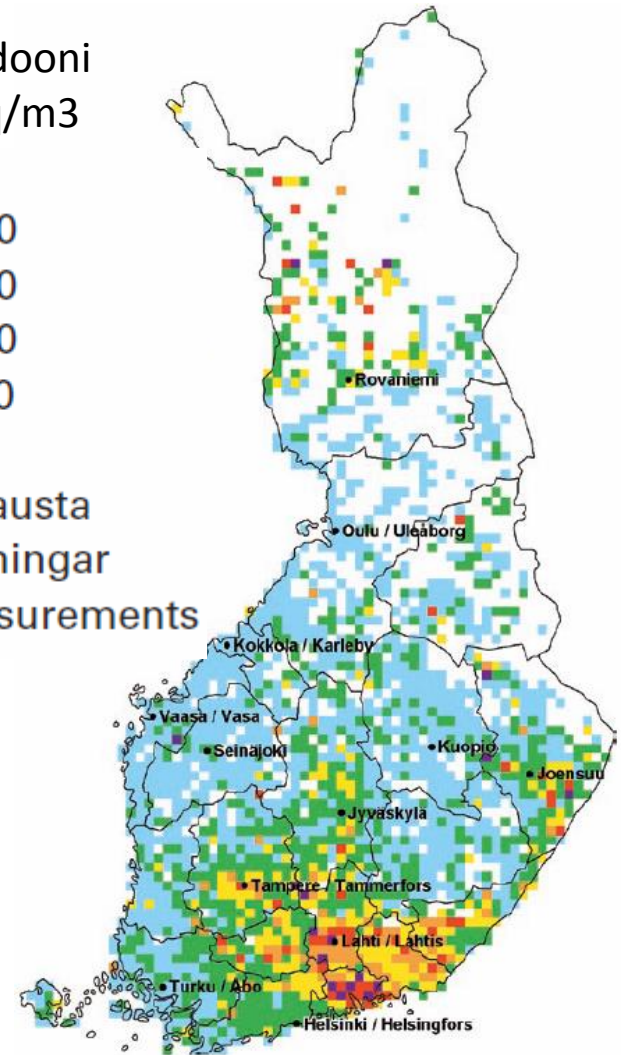
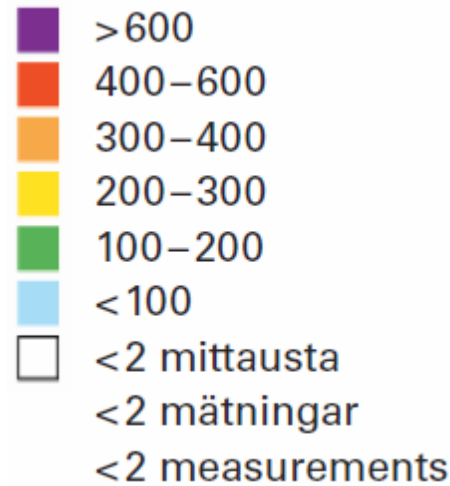
Radoon siseruumides
madalelamutes



Soome radoonikaart 2010



Keskmine radooni kontsentr. Bq/m³



Majade arv/10 km²

Radooni teavituskampaniad

- suunatud radooniohtlikele piirkondadele
- Koostöö kohalike tervishoiuasutustega
- Mõõtmise tavahinnast soodustuse pakkumine
 - Kampaniapakkumine: 33 EUR (tavahind 43 EUR 2011. aastal)
- Alates 2003. aastast on mõõdetud juba 30 000 maja
 - Leevendusmeetme tase 400 Bq/m³ on ületatud 5000 majas
- **Kampania raames toimub leevendusmeetmeid pakkuvate ettevõtete koolitus**
 - Pakkumine ja nõudlus peavad kasvama üheaegselt
- Otsepostituskampaniad alates 2008, varem ainult ajalehereklaamid
- Osalemismäär 4–5%



III sõnum. Radoon mõju leevendamine on lihtne

- Sihtrühm
 - Koduomanikud
 - Majahaldurid
 - Ehituse ametivõimud
- Parandusmeetmed
 - Esimene juhend parandamismeetmetega kohta avaldati 1992. aastal
 - Uusim juhend avaldati 2012. aastal
- Radooniohutu hoone
 - Esimene juhend 1993
 - Radooni arvestamise kohustus projekteerimisel on toodud kehtivas ehituskoodeksis

Parandusmeetmete koolitus

- Kord aastas korraldab STUK ühepäevase koolituse parandusmeetmete kohta
- Koolitus toimub eri linnades
- Ca 40 osalist (sh ehitusettevõtete esindajad, kinnisvaramaaklerid ja terviseohutuse inspektorid)
- Radooni ja selle terviseriskide lühitutvustus (peatähelepanu ehitustehnoloogias)
- Oluline dialoogiplatvorm:
 - STUK saab teada, mis info on puudu või vajalik
 - Me saame oma juhendeid täiendada reaalse kogemuse valguses
 - Näide 1: lühiajalised mõõtmised
 - Näide 2: parandamismeetmete sertifikaat

Radoonispetsialistide koolitamine

- Informatsiooni edastamine
- Selgitage, mis on HEA ja mis HALB tava
- Suutlikkuse tõstmine
- Teadlikkuse tõstmine
- Kogemuste jagamine
- Uue teadusliku teabe jagamine tööstusele
- Tööstuse tellimuste edastamine teadusasutustele

Kuidas harida ja koolitada radoonispetsialiste?

- Lühiajaliselt
 - Koolituskursused
 - Töötoad
 - Radooniküsimuse tõstatamine regulaarselt osakonna nõupidamistel
- Pikaajaliselt
 - Radoon on elukestva õppe ja spetsialistide täiendõppe osa
 - Radooniga seotud loengute lisamine olemasolevatele kursustele, et tõsta radoonispetsialistide pädevust ja taset.
- E-õpe

Arvamusliidrid

- Meditsiinispetsialistid, õpetajad (kõik klassid), ehituse järelevalveametnikud, kinnisvaramaaklerid, juristid, jne ei kuulu peavoolu alla
- Siiski võivad need spetsialistid aidata kaasa radooniriski tunnetamise tõstmiseks avalikkuses, seetõttu peab neid kaasama vähemalt informatiivseteks loenguteks
- Kui sõnum on suunatud konkreetsele sihtrühmale, siis eeldab see erinevat ülesehitust ja nõuab abi kommunikatsioonispetsialistidelt

Arvamusliidrite õpetamine

- Antud juhul mõeldakse õppe all rohkem kommunikatsiooni kui tegelikku õpet
- Kuna arvamusliidritel on suur mõju mitte ainult avalikkuse üle, vaid ka teiste asjassepuutuvate osapoolte ja radooniriski tunnetamise osas, siis tuleb neile radooniprobleemi selgitada.
- Võib ka arutada võimalikku koostööd tulevikus
 - Ärge andke arvamusliidritele liiga palju informatsiooni → koostage sõnumeid ja koolitusmaterjale, mis on suunatud konkreetsele sihtrühmale (nt sõnum arstidele peaks keskenduma terviseriskidele ja vähem mõõtemetodite kirjeldustele (öelge lihtsalt, et ilma radooni mõõtmata ei oskaks me hinnata selle sisaldust siseõhus).