

Betydelsen av kön och livsskede i allmänhetens reaktioner på radioaktiv kontaminering och åtgärder: En svensk scenariobaserad studie

Joel Rasmussen, Örebro universitet
Jens Ewald, Göteborgs universitet
Thomas Sterner, Göteborgs universitet

Sammanfattning/introduktion

Studien visar att drygt hälften av respondenterna uttrycker oro för joniserande strålning även då saneringen är lyckosam och leder till säkra strålningsnivåer enligt myndigheter. Drygt hälften av respondenterna tror också att de skulle flytta från området. Vidare visar studien statistiskt signifikanta resultat att kvinnor uttrycker både mer oro för joniserande strålning i hemmet och större benägenhet att flytta än vad män gör. Med högre ålder tenderar respondenterna att uttrycka både mindre oro och mindre benägenhet att flytta. Sammantaget indikerar resultaten att en kärnkraftsolycka med radioaktivt nedfall riskerar att leda till en skev demografisk utveckling i nedfallsdrabbade områden.

Syfte

Svenska myndigheter har långtgående beredskapskrav inför en eventuell radiologisk och nukleär krissituation. Områden som har påverkats av radioaktivt nedfall ska kunna återställas. Samtidigt har det inte funnits kunskap om människors förhållningssätt och beteendemönster i en sådan situation i svensk kontext då inget fall har inträffat med evakuering av boende, omfattande sanering och möjlig återflyttning. Syftet med studien är därmed att skapa kunskap om vilken betydelse faktorer som ålder, kön och föräldraskap har för människors attityder till ett bostadsområde som har drabbats av förhöjda nivåer av joniserande strålning och efterföljande sanering och boende.

Data och metod

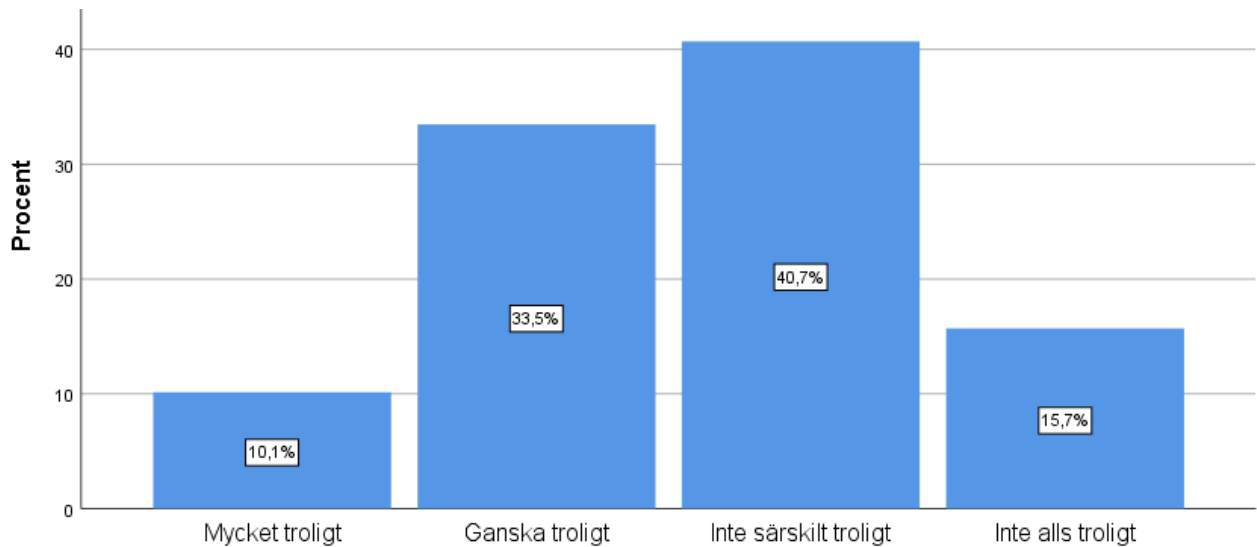
En enkätstudie utformades under hösten och vintern 2018 i samarbete med Laboratory of Opinion Research (LORE) vid Göteborgs universitet. En scenariobeskrivning utformades som tecknar en situation efter en radiologisk olycka där respondentens bostadsområde har påverkats av radioaktivt nedfall och omfattande sanering sker. Ett tjugotal frågor ställdes om olika överväganden och val i scenariot. Utöver frågor om scenariot fick respondenterna svara på en mängd bakgrundsfrågor. Efter bortfall innehåller studien 2140 deltagare. För rapportens syfte används grundläggande deskriptiv statistik och s.k. T-tester av medelvärden (med signifikansnivå 95%) för att kunna bedöma hur signifikanta (statistiskt säkra) eventuella skillnader är mellan olika respondentgruppers svar. Testet ger bl.a. ett utfall i ett s.k. *p-värde*, som anger sannolikheten för att slumpmässigt erhålla de resultat som observerats om testgruppernas resultat hade varit identiska. Generellt inom forskning bedöms ett *p-värde* lägre än 0,05 som ett utslag på att man observerat en signifikant skillnad, och innebär att det är högst 5% risk att en observerad skillnad är slumpmässig.

Resultat

Det mest centrala resultatet från enkäten för en framtida samhälls- och kostnadsorienterad konsekvensanalys handlar om i vilken utsträckning respondenterna tror att de skulle bo kvar i sitt bostadsområde efter att sanering genomförts p.g.a. radioaktivt nedfall efter en kärnteknisk olycka. Figur 1 visar att de flesta (56%) tror att det inte är särskilt eller inte alls troligt att de skulle bo kvar. Samtidigt är det en ansenlig grupp som är försiktigt positiv till att bo kvar. Allmänheten delar sig alltså i två generella attitydriktningar i frågan.

Figur 1.

Översikt av hur troligt respondenterna bedömer att det är att de skulle bo kvar i sin bostad efter att den förklarats vara säker av myndigheterna (N = 2140).



På gruppnivå finns det signifikant skillnad ($p < 0,000$) mellan mäns och kvinnors attityd till att bo kvar i sin bostad efter att den förklarats säker av myndigheterna. Som tabell 1 visar är mäns medelvärde lägre, närmare handlingsalternativet att bo kvar, medan kvinnornas är högre, närmare alternativet att flytta.

Tabell 1. Jämförelse av mäns och kvinnors attityder till att bo kvar i en bostad efter att den förklarats vara säker av myndigheterna ($N = 2140$).

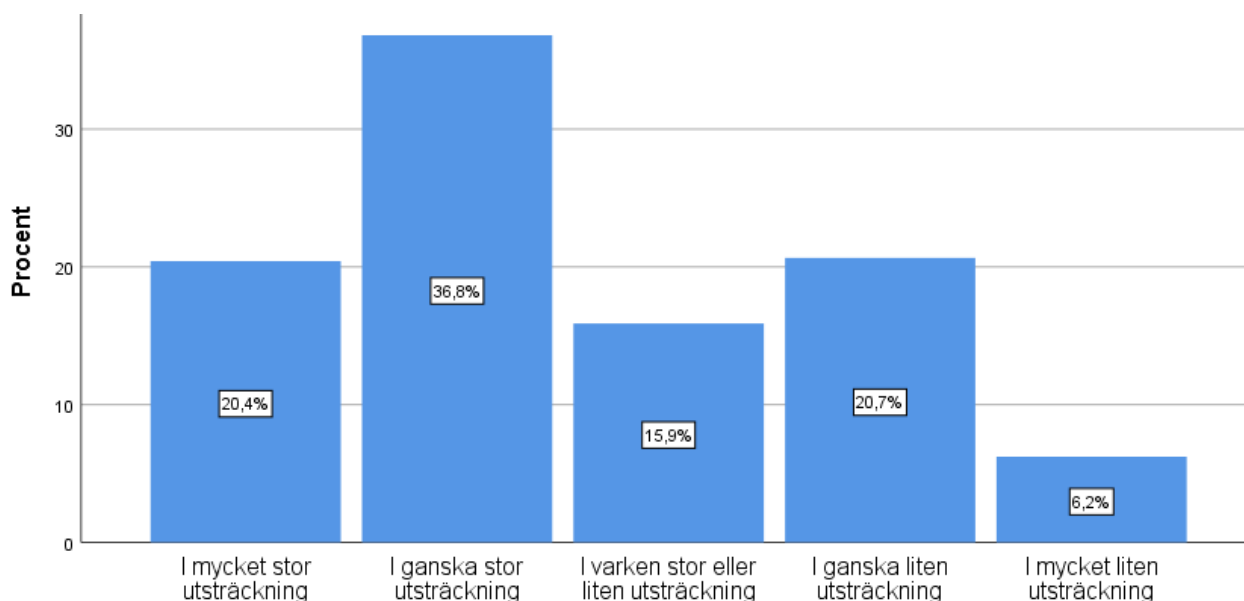
Kön	N	Mean*	Std. Deviation	Std. Error Mean	p-value
Man	1119	2,50	,882	,026	,000
Kvinna	1021	2,75	,833	,026	,000

*Medelvärde på en fyrgradig Likert-skala, 1=mycket troligt, 4= inte alls troligt.

I likhet med resultat från Japan tycks det alltså vara så att även i Sverige skulle kvinnor vara mer benägna att flytta. Även resultat som rör ålder och flyttbenägenhet känns till viss del igen från Japan. Vi finner även ett statistiskt signifikant samband mellan ålder och attityder till att bo kvar ($p < 0,000$). Störst är skillnaden i medelvärde mellan åldersgrupperna 30-39 år (2,71) och 40-49 år (2,72) samt 70 år eller äldre (2,39).

Den andra frågan mäter i vilken utsträckning urvalsgruppen skulle känna "oro för radioaktiva ämnen i bostad trots att mätningar visar att strålningshalterna är ofarliga för hälsan". Frågan inkluderas i första hand eftersom den ger ytterligare en indikation på urvalsgruppens perception av strålningsrisker. I ett scenario där strålningsexponeringen är i nivå med eller lägre än gränsvärdet, och ansvariga myndigheter kan antas vara nöjda med sin insats, kommer berörd befolkning ändå att känna oro? I andra hand togs frågan med eftersom tidigare forskning har visat på sekundäreffekter i form psykisk ohälsa förenad med oro för strålningsrisker. Figur 2 visar att en majoritet av urvalsgruppen (57%) uttrycker att de skulle känna oro för radioaktiva ämnen i ganska eller mycket stor utsträckning trots positiva mätresultat. Ungefär en fjärdedel uttrycker att de inte skulle vara särskilt oroliga alls.

Figur 2. Översikt av i vilken utsträckning respondenterna skulle känna oro för radioaktiva ämnen i sin bostad trots att uppmätta halter är ofarliga för hälsan (N = 2140).



Liksom när det gäller frågan om att bo kvar eller flytta, resulterar en jämförelse mellan män och kvinnor i signifikant skillnad (p 0,000). Tabell 2 visar att kvinnor uttrycker i större utsträckning än män att de skulle känna oro för radioaktiva ämnen i bostaden. Vi fann även att åldersgrupperna som är 60 år och äldre uttrycker signifikant mindre oro för joniserande strålning i hemmet jämfört med de yngre åldersgrupperna (p 0,015).

Tabell 2. Jämförelse av mäns och kvinnors oro för radioaktiva ämnen i bostaden efter sanering (N = 2 140).

Kön	N	Mean*	Std. Deviation	Std. Error Mean	p-value
Man	1119	2,84	1,189	,036	,000
Kvinna	1021	2,24	1,132	,035	,000

*Medelvärde på en femgradig Likert-skala, 1= i mycket stor utsträckning, 5= i mycket liten utsträckning.

Avslutande diskussion

Studien visar delvis väntade resultat. En majoritet av urvalsgruppen, som också utgör ett bra stickprov för befolkningen, är tveksam till att bo i ett nedfallsdrabbat men sanerat område efter en kärnkraftsolycka. Som vi antog i vår hypotes, uttrycker kvinnor perception av högre risk än genomsnittet. De är också mer skeptiska än genomsnittet till att bo i ett nedfallsdrabbat område. Respondentgrupper som är 60 år och äldre uttrycker däremot både mindre oro och mindre benägenhet att flytta än andra åldersgrupper. Härvidlag påminner resultaten om de gällande medborgargruppers riskperception och flyttbenägenhet efter kärnkraftsolyckan i Fukushima. Med tanke på att befintliga beredskapsplaner är inriktade på s.k. återställning, är det angeläget att utveckla beredskap och planera stöd för den stora grupp som sannolikt kommer att föredra att flytta från det nedfallsdrabbade området.

*Originaltitel på artikeln är "Gender and life-stage dependent reactions to the risk of radioactive contamination: A survey experiment in Sweden". Artikeln publicerades 2020 i PLoS One, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232259>