

Intag av jodtabletter i anslutning till kärnkrafts- olyckan i Fukushima mars 2011

Uppföljning av rekommendation
till svenskar i Japan

Du får gärna citera Socialstyrelsens texter om du uppger källan, exempelvis i utbildningsmaterial till självkostnadspris, men du får inte använda texterna i kommersiella sammanhang. Socialstyrelsen har ensamrätt att bestämma hur detta verk får användas, enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (upphovsrättslagen). Även bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten, och du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

Artikelnr 2013-2-15

Omslag Pernilla Johansson

Publicerad www.socialstyrelsen.se, februari 2013

Förord

Den svåra och mycket tragiska naturkatastrofen i Japan mars 2011 krävde tusentals människoliv och gav stora skador på japansk infrastruktur. En av konsekvenserna var kärnkraftshaveriet i Fukushima Dai-ichi som bland annat ledde till utsläpp av radioaktivt material. Under det akuta händelseförloppet agerade Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) och Socialstyrelsen, i samråd med andra svenska verk och myndigheter, i syfte att stödja svenskar på plats i Japan med råd och rekommendationer. Dessa rörde bland annat rekommendationer om jodintag utifrån en snabbt föränderlig akut strålningsmedicinsk hotbild.

Socialstyrelsen gav i juni 2011 uppdraget till Kunskapscentrum för strålningsmedicin vid katastrofer vid Karolinska Institutet att med hjälp av Strålsäkerhetsmyndigheten genomföra en uppföljning av hur de svenskar som vistades i Japan i samband med jordbävningen och tsunami samt efterföljande kärnkraftshaveri upplevde och följde råd och rekommendationer från de svenska myndigheterna.

Rapporten sammanfattar händelseförloppet med fokus på strålningsmedicinska bedömningar, främst utifrån erfarenheter från en enkätundersökning som genomförts med deltagande av svenskar på plats i Japan under katastrofen.

De som genomfört studien och skrivit denna rapport kommer från Socialstyrelsens Kunskapscentrum för strålningsmedicin vid katastrofer (KcRN) vid Karolinska Institutet Owe Tullgren, Giuseppe Masucci, Leif Stenke och Yvonne Brandberg (Karolinska Institutet) samt från Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) Robert Finck, Jan Johansson och Lynn Hubbard.

Johanna Sandwall

Enhetschef

Enheten för krisberedskap

Innehåll

<i>Förord</i>	3
<i>Bakgrund</i>	5
<i>Metod</i>	7
<i>Händelsen och svenskt agerande</i>	8
<i>Uppföljning av jodintag och upplevelser av rekommendationer och information</i>	10
Intag av jodtabletter	10
Synpunkter kring rekommendationen att inta jod	10
Användande av olika informationskällor i anslutning till olyckan och tilltro till dessa	11
Upplevelser och reaktioner i anslutning till och efter olyckan	11
Oro för katastrofrelaterade fenomen	12
<i>Slutsatser och kommentarer</i>	13
Intag av jodtabletter	13
Synpunkter kring jodtablettprogrammet	13
Användande av olika informationskällor i anslutning till olyckan och tilltro till dessa	14
Upplevelser och reaktioner i anslutning till och efter olyckan	14
Oro för katastrofrelaterade fenomen	14
<i>Bilagor</i>	15

Bakgrund

I mars 2011 drabbades det japanska kärnkraftverket Fukushima Dai-ichi av en allvarlig olycka med flera härdsmltor och utsläpp av radioaktiva ämnen till omgivningen. Olyckan utlöstes av en jordbävning i Stilla havet med efterföljande tsunami, som bland annat slog ut elförsörjningen till kraftverkets reaktorkylningssystem. I början av det akuta olycksförloppet bedömdes risken för kraftigt tilltagande utsläpp av radioaktivt jod till omgivningen som överhängande, vilket i så fall kunde ha utgjort en hälsorisk för exponerade personer.

Kroppens upptag av jod, såväl icke-radioaktivt som radioaktivt, ansamlas främst i sköldkörteln. Medicinsk tillförsel av radioaktivt jod i relativt höga doser till vuxna patienter med sköldkörtelsjukdomar (överfunktion respektive tumörsjukdom) har i stora uppföljningar inte visats påtagligt öka risken för senare cancerutveckling i sköldkörteln eller i andra delar av kroppen. Vid flerårig uppföljning av Tjernobylolyckan 1986 har man dock i närområdet kring det havererade kärnkraftverket kunnat notera en tydlig ökning av sköldkörtelcancer hos barn som i samband med olyckan exponerades för radioaktivt jod (främst via I-131 från kontaminerad mjölk). UNSCEAR rapporterat om en mer än 10-faldig ökning av insjuknande i sköldkörtelcancer hos denna grupp barn¹. Denna erfarenhet utgör en viktig bas till gällande svenska och internationella rekommendationer om intag av icke-radioaktivt jod (kaliumjodid) till personer under 40 års ålder vid händelse av t.ex. en kärnkraftsolycka med utsläpp av radioaktivt jod till omgivningen.

Intag av icke-radioaktivt jod blockerar kroppens upptag av ytterligare jod och kan därmed minska den individuella exponeringen för joniserande strålning från radioaktivt jod. För att hinna blockera upptaget av radioaktivt jod effektivt, måste kaliumjodiden dock tillföras snabbt. Vid tillförsel 4-6 timmar efter exponering av radioaktivt jod nås endast ca 50%-ig blockad, vid tillförsel mer än 12 timmar efter exponering anses intag av kaliumjodid inte längre ge något meningsfullt skydd.

Mot denna bakgrund beslöt Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) den 19 mars 2011 att ge rådet till Utrikesdepartementet att rekommendera svenska medborgare som befann sig inom 250 km från kärnkraftverket i Fukushima (en radie som även inkluderade Japans huvudstad Tokyo) att inta jodtabletter i förebyggande syfte. Utdelning av jodtabletter utfördes via svenska ambassaden i Tokyo.

I denna rapport dokumenteras händelseförloppet kring det svenska beslutet att rekommendera jodintag, samt analyseras hur rekommendationen hörsammades, inklusive hur berörda personer agerade och uppfattade situationen. Rapporten är sammanställd av Kunskapscentrum för strålningsmedicin

¹ UNSCEAR Report to General Assembly 2008/2011

vid katastrofer² (KcRN), i samarbete med SSM, på uppdrag av Socialstyrelsen.

Uppföljningen grundar sig till stor del på en enkät som skickades ut till de svenskar som i mars 2011 erbjöds att hämta ut jodtabletter via svenska ambassaden i Tokyo.

² KcRN är ett av Socialstyrelsen och Karolinska Institutet inrättat expertorgan, kunskapscentrum, geografiskt förlagt till Karolinska Universitetssjukhuset i Solna.

Metod

Efter olyckan sammanställde Socialstyrelsens kunskapscentrum för strålningsmedicin vid katastrofer (KcRN) ett "Frågeformulär kring utdelning och intag av jodtabletter via svenska ambassaden i Tokyo, mars 2011". Formuläret skickades under senhösten 2011 ut av svenska ambassaden i Tokyo till de svenskar som i mars 2011 erbjudits att hämta ut jodtabletter via samma ambassad. Inkomna enkätsvar avidentifierades och bearbetades av KcRN och Socialstyrelsen under första halvåret 2012. Slutlig sammanställning av rapporten utfördes av KcRN och SSM under andra halvåret 2012.

Rapporten baseras även på ett flertal möten samt muntliga och skriftliga kontakter under perioden juni 2011 till oktober 2012 som författarna haft med berörda inom KcRN, SSM och Socialstyrelsen samt med svenska ambassaden i Tokyo. Flera av författarna tjänstgjorde under Fukushimaolyckans förlopp även själva aktivt i den svenska beredskapsorganisationen för radionukleära händelser, under ansvar från Socialstyrelsen och SSM.

Händelsen och svenskt agerande

Den 11 mars 2011 inträffade ett kraftigt jordskalv (9,0 på Richterskalan) med epicentrum utanför Japans nordöstra kust. Skalvet utlöste en stor tsunami, vilken i sin tur förorsakade omfattande förödelse och ödeläggelse av stora delar av drabbade kustområden.

Totalt beräknas ca 20 000 människor antingen ha avlidit eller anmälts som saknade efter tsunamivågen i nordöstra Japan.

Jordbävningen och den efterföljande tsunamin slog ut såväl reguljär kraftförsörjning som reservkraftförsörjning av elektricitet vid kärnkraftverket Fukushima Dai-ichi, vilket ledde till att reaktorernas normala kylsystem havererade. Flera hårdsmältor gav upphov till vätgasexplosioner med omfattande skador på anläggningen som följde. Från de skadade reaktorerna skedde stora utsläpp av radioaktiva ämnen, inklusive radioaktivt jod, under veckorna efter den initiala olyckan.

Den 19 mars 2011 beslöt SSM, i samråd med svenska medicinska experter kopplade till Socialstyrelsen, att råda Utrikesdepartementet att rekommendera svenskar som befann sig inom 250 km från kärnkraftverket Fukushima Dai-ichi att påbörja intag av jodtabletter i förebyggande syfte, dosering enligt nedan³. Rekommendationen gällde individer under 40 års ålder, inklusive barn och gravida kvinnor. Rekommendationen inkluderade svenskar i storstaden Tokyo som är belägen inom 250 km från kärnkraftverket. Jodtabletter, inklusive information om intag som tidigare skickats till svenska ambassaden i Tokyo, distribuerades till svenska medborgare i Japan under lördagen och söndagen den 19-20 mars.

Skälet till rekommendationen var det osäkra läget vid kärnkraftverket samt att väderprognoser visade att fortsatta utsläpp av radioaktiva ämnen från Fukushima Dai-ichi kunde föras med luftmassor in mot land och även ner mot Tokyo. SSM:s prognoser över möjliga utsläpp från skadade reaktorer på kärnkraftverket visade dessutom att det, om situationen förvärrades, skulle vara berättigat att ta jodtabletter ut till ett avstånd av 250 kilometer från Fukushima Dai-ichi. Samtidigt var information från Japanska myndigheter, energibolaget TEPCO som äger det drabbade kärnkraftverket, IAEA och andra internationella organisationer osäker, ofullständig och försenad. SSM bedömde då att det dels skulle vara svårt för myndigheten att få tillräcklig information i tid för att avgöra om och när jodtabletter behövdes, dels att det skulle vara mycket svårt att nå berörda svenska medborgare i Japan med besked om ett eventuellt beslut om intag av jodtabletter. Sammantaget ledde detta till att SSM rekommenderade personer som hämtade ut jodtabletter att också börja ta dem direkt i samband med utdelningen.

³ Tablett kaliumjodid 65mg: Vuxna under 40 år och barn över 12 år: 2 tabletter; Barn 3-12 år: 1 tablett; Barn 1 månad – 3 år: ½ tablett; Nyfödda, yngre än en månad: ¼ tablett. Upprepat intag enligt särskild rekommendation, tidigast inom två dygn.

I beslutet om rekommendation till svenskar i Japan att ta jodtabletter vägdes även in den mycket begränsade risken för biverkningar i anslutning till intag av kaliumjodid (dokumenterat bland annat i Polen i anslutning till Tjernobylolyckan 1986 då mer än 17 miljoner personer intog jod i förebyggande syfte, se PM från SSM till franska IRSN 2011-03-24, Bilaga 1).

Den 29 mars 2011 hade läget vid Fukushima Dai-ichi stabiliserats och SSM ändrade då rekommendationen till att det inte längre fanns någon anledning att fortsätta med intag av jodtabletter för svenskar i Japan. I Bilaga 2 sammanfattas de rekommenderade skyddsåtgärder som utgick från SSM och Utrikesdepartementet under perioden 12 mars till 21 december 2011 för svenska medborgare som då vistades i eller planerade att resa till Japan.

Uppföljning av jodintag och upplevelser av rekommendationer och information

KcRN sammanställde, i samråd med SSM, under sommaren 2011 en 5-sidig enkät, "Frågeformulär kring utdelning och intag av jodtabletter via svenska ambassaden i Tokyo, mars 2011", med 13 frågor kring logistiska aspekter runt jodutdelningen samt hur berörda personer upplevt processen, inklusive information från ambassad, myndigheter, media och andra. Med hjälp av adresslistor erhållna från svenska ambassaden i Tokyo distribuerades enkäten via e-post under oktober 2011 och nådde ut till 350 adressater. Totala antalet inkomna svar, efter påminnelser, uppgick till 65, det vill säga 19 % svarsfrekvens. Det är inte fastställt hur många av dessa 350 som hämtade ut tabletter till fler än sig själv, och därmed finns det ingen fullständig överblick över hur många som fått tillgång till tabletterna. En detaljerad redovisning av hela enkäten med alla inkomna svar, fråga för fråga, lämnas i Bilaga 3. Nedan följer en sammanfattande beskrivning av enkätsvaren.

Intag av jodtabletter

Av de 65 personer som svarat på enkäten hade 35 rekommenderats jodtabletter, varav endast 6 (17 %) uppgav att de faktiskt tagit jodtabletter. Av dessa angav två personer att de totalt endast tagit 1 jodtablett vardera, två personer 3 jodtabletter och två personer 4 jodtabletter eller fler. Ingen av personerna uppgav sig ha noterat någon form av biverkningar i anslutning till intaget av jodtabletter.

Synpunkter kring rekommendationen att inta jod

En majoritet av de svarande angav något av alternativen "mycket bra" eller "ganska bra" vad gällde grad av instämmande i påståendena **"Informationen om jodtablettprogrammet fungerade"**, **"Utdelningen av jodtabletterna fungerade"** och **"Kontakten med ambassaden gällande jodtablettprogrammet fungerade"**. På frågan om **"Jodtablettprogrammet gjorde att jag kände mig tryggare"** angav fler att det stämde "ganska bra" eller "mycket bra" än att det stämde "ganska dåligt" eller "mycket dåligt". I påståendet **"Jag kände mig orolig för att ta jodtabletter"** angav 23 % något av alternativen att det stämde "mycket bra" eller "ganska bra" medan 39 % angav något av alternativen "mycket dåligt" eller "ganska dåligt". I påståendet **"Det kändes onödigt att ta jodtabletter"** angav 53 % att det stämde "ganska bra" eller "mycket bra".

De personer som, trots rekommendation om motsatsen, svarat att de inte deltog i jodtablettprogrammet fick värdera ett flertal påståenden om skälet till detta. I påståendet **"Jag fick inte tillgång till tabletter"** angav 70 % alternativet "inte alls". Cirka 33 % instämde "mycket" eller "en hel del" i

påståendet **"Japanska myndigheterna sa att det var onödigt"**. I påståendet **"Det kändes fejt att ta jodtabletter när inte japanerna gjorde det"** instämde 14 % "en hel del" eller "lite".

Av de personer som inte deltog i jodtablettprogrammet instämde 76 % i något av alternativen "mycket", "en hel del" eller "lite" i påståendet **"Det kändes onödigt"**. Övriga skäl som angavs i enkäten för att inte delta i jodtablettprogrammet var **"Jag var orolig för biverkningar av att ta jodtabletter"** (stämde "lite", "en hel del" eller "mycket" för 40 % av de svarande), **"Andra länder rekommenderade att inte ta jodtabletter"** (stämde "lite", "en hel del" eller "mycket" för 33 % av de svarande) samt **"Praktiska svårigheter"** (stämde "lite", "en hel del" eller "mycket" för 29 % av de svarande). I påståendet att **"Sjukdom"** utgjorde ett skäl att inte delta i jodtablettprogrammet instämde endast 7 % i alternativet "lite" medan övriga angav "inte alls".

Användande av olika informationskällor i anslutning till olyckan och tilltro till dessa

Japanska medier (TV, radio, tidningar) användes "mycket" eller "en hel del" av 88 % av de svarande, motsvarande siffra för svenska medier var 48 %, "övriga medier" 74 % samt sociala medier 37 %. Bland andra informationskällor användes svenska ambassaden i Tokyo "mycket" eller "en hel del" av 30 %, SSM av 38 %, övriga svenska myndigheter av 8 %, japanska myndigheter av 39 % samt andra länders myndigheter av 34 %.

När det gällde frågan om i vilken utsträckning de tillfrågade nu litar på olika informationskällor (det vill säga när enkäten sändes ut i oktober-november 2011) noterades svaret "mycket" eller "en hel del" hos 35 % när det gällde svenska medier, 54 % för japanska medier, 47 % för "övriga medier" samt 25 % för sociala medier. Vad gällde förtroende ("litar på") för andra informationsgivare noterades samma grad av tillfredsställelse hos 54 % för svenska ambassaden, 81 % för SSM, 48 % för övriga svenska myndigheter, 48 % för japanska myndigheter samt 45 % för andra länders myndigheter.

Upplevelser och reaktioner i anslutning till och efter olyckan

På frågorna i vilken utsträckning de tillfrågade känt sig spända respektive oroliga i direkt anslutning till olyckan instämde 66 % respektive 62 % i något av alternativen "mycket" eller "en hel del", medan 9 % instämde i alternativet "inte alls" på båda frågorna. I upplevelsen av känslorna "irriterad", "okoncentrerad", "rastlös", "rädd" och "nedstämd" instämde mellan 19 % och 33 % i något av alternativen "mycket" eller "en hel del". I upplevelsen av känslan "trygg" instämde 2 % i alternativet "mycket", 27 % i alternativet "en hel del", 42 % i alternativet "lite" och 30 % i alternativet "inte alls".

Vad gällde tankar på att lämna Japan i direkt anslutning till olyckan angav 19 % svaret "en hel del" eller "mycket", 31 % angav svaret "lite" och 50 % angav svaret "inte alls". På frågan om de tillfrågade längtat till Sverige

angav 58 % svaret "inte alls", medan 30 % angav svaret "lite" och 13 % något av svaren "en hel del" eller "mycket".

Enkätgruppen fick också svara på vilka upplevelser och reaktioner de haft samma vecka som de besvarade enkäten, det vill säga under tidsperioden oktober-november 2011. Motsvarande siffror kring spändhet och oro som ovan hade då minskat till 3 % respektive 5 %, medan hela 72 % respektive 78 % då svarade "inte alls". På liknande sätt hade noterade upplevelser kring irritation, okoncentration, rastlöshet, rädsla och nedstämdhet minskat drastiskt. Totalt noterade 74-86 % av de svarande då "inte alls" förekomst av dessa besvär.

För upplevelsen av trygghet under samma vecka som enkäten besvarades, noterade 29 % att det stämde "mycket", 42 % att det stämde "en hel del", 18 % att det stämde "lite" och 11 % att det stämde "inte alls". Tankar på att lämna Japan ("en hel del" eller "mycket") hade vid detta frågetillfälle minskat från 21 % till 11 %, längtan till Sverige ("en hel del" eller "mycket") hade minskat från 12 % till 7 %.

Gruppen tillfrågades om skäl för att stanna i Japan i anslutning till olyckan. Åtta alternativ undersöktes. En klar majoritet (63-69 %) svarade "inte alls" på påståendena **"För dyrt att lämna Japan"**, **"För att jag skulle skämmas att lämna Japan"** och **"Praktiska svårigheter"**. För 17 % verkade dock ekonomin spela roll, för 16 % hedern och för 9 % praktiska svårigheter (något av alternativen "mycket" eller "en hel del"). Endast en individ uppgav sjukdom som skäl för att stanna i Japan.

På frågan hur troligt det är att den tillfrågade skulle **"Lämna Japan så fort som möjligt om en liknande katastrof hände"** svarade 45 % "inte alls", medan totalt 55 % gav jakande svar, av varierande grad.

Oro för katastrofrelaterade fenomen

Enkätens sista fråga adresserade i vilken utsträckning de tillfrågade **"känt oro för katastrofrelaterade fenomen under den senaste veckan"** (enkäten utsänd oktober-november 2011). Fem alternativ presenterades. Ett innefattade ny jordbävning eller tsunami, de övriga fyra oro för radioaktivitet i luften, på marken, i dricksvatten respektive i maten. Ny jordbävning eller tsunami oroadde 55 % av de svarande, varav 22 % angav "en hel del" eller "mycket". Vad gäller radioaktivitet uttrycktes störst oro för maten, då 23 % angav "en hel del" eller "mycket" oro för denna problematik, endast 43 % "inte alls". Mindre oro noterades för radioaktivitet i de övriga källorna, för vilka 58-65 % av de svarande kryssade i "inte alls".

Slutsatser och kommentarer

Ett flertal av de ovan beskrivna observationerna kan vara värda att kommenteras, inte minst de som baseras på den genomförda enkätundersökningen kring intag av jod i strålskyddande, förebyggande syfte. Undersökningen involverade endast en minoritet av de svenskar som vistades i Japan under den aktuella tidpunkten, vilket begränsar dess generaliserbarhet. Bland de personer som tillställts enkäten var svarsfrekvensen 19 %. Man kan mistänka att de som följt rekommendationerna i större utsträckning skulle vara intresserade av att svara på enkäten. Vilket föranleder frågan om de som svarade kan anses representera dem som inte deltog i undersökningen.

Intag av jodtabletter

Av de personer (under 40 års ålder) som av SSM rekommenderades att inta jod, och som svarat på enkäten, uppgav hela 29 av 35 (83 %) att de valt att inte göra så. Det är anmärkningsvärt att följsamheten med rekommendationerna tycks ha varit så låg. Med endast sex personer som själva uppgett att de faktiskt ätit jodtabletter är det inte förvånande att inga biverkningar kunde noteras.

Synpunkter kring jodtablettprogrammet

Flertalet svarande var allmänt positiva till genomförandet av programmet, men valde trots detta att inte ta tabletterna. Något fler uppgav att de kände sig trygga av jodtablettprogrammet än motsatsen. Oro för att ta tabletterna (med eventuella biverkningar) tycks alltså inte ha spelat någon avgörande roll, utan det viktigaste skälet för att inte inta jod tycks ha varit att man upplevde det som onödigt. Det faktum att myndigheter i Japan och i flera andra länder *inte* rekommenderade sina medborgare som vistades i närområdet jodintag kan ha påverkat hur man valde att följa den svenska rekommendationen. Kanske ville personerna vänta med att ta jodtabletter tills de själva insett att de verkligen var på väg att utsättas för hälsovådliga doser radioaktivt jod. Riskerna med en sådan inställning kan vara att i) de kanske ej skulle ha nåtts av sådan information och att ii) de då kunde ha fått i sig kaliumjodiden alltför sent. Kunskapen att jodtabletter, för att ge skydd, måste tas före eller mycket tidigt under exponering för radioaktivt jod tycks vara bristfälligt spridd. Det är också intressant att 14 % tyckte att det kändes "fegt" att ta jod (om än ingen instämde "mycket" i det påståendet).

Användande av olika informationskällor i anslutning till olyckan och tilltro till dessa

Svenskarna i Japan tycktes till största delen ha använt sig av information från japanska medier och mindre av information från svenska medier och myndigheter, trots att tillgången till samtliga är god via internet. Sociala medier tycks också ha spelat en relativt stor roll. Tilltron var större till japanska medier jämfört med svenska. Troligen har detta med närheten till skeendet att göra, att de stora dragen återspeglades fylligare och snabbare nationellt i japanska media. Av svenska källor uppgavs förtroendet för SSM vara relativt högt, 81 % angav ”mycket” eller ”en hel del”. Kanske återpeglar det att SSM uppfattades som neutral i denna kris. Det fanns en diskussion i Japan huruvida medierna var lojala med regeringen (och kärnkraftsindustrin) och om man kunde lita på uppgifterna från dem. Av intresse är också att 33 % angav ”inte alls” och 41 % ”lite” på frågan om förtroende för sociala medier. Det kan antyda viss skepsis mot nyheter som förmedlas via dessa kanaler.

Upplevelser och reaktioner i anslutning till och efter olyckan

Det är tydligt att katastrofen väckte starka känslor av oro och rädsla. Samtidigt uttryckte många att de kände sig trygga. Man måste komma ihåg att frågorna är retrospektiva och att det är troligt att man kommer ihåg att man var rädd och orolig, samtidigt som man i retrospektivt kan intala sig att man var trygg då man vid det tillfälle som man besvarar frågorna har utgången klar för sig. Att oro och rädsla har minskat med tiden står också klart, och kan anses förväntat. Att ganska få övervägde att lämna Japan stämmer också med att få svenskar verkligen gjorde det.

Nästan en tredjedel angav att de, i varierande grad, skulle skämmas över att lämna Japan. Över hälften kunde dock tänka sig att lämna Japan om en ny katastrof skulle inträffa. Sannolikt kan man inte föreställa sig skamkänslorna innan något händer, men när det inträffar och resten av befolkningen kämpar vidare, känns det fegt eller illojalt att ge sig iväg.

Oro för katastrofrelaterade fenomen

Att i Japan oroas för jordskalv är naturligt, eftersom de inträffar ofta. Enkätsvaren visar att många nu även oroar sig för radioaktivitet i maten, vilket inte heller kan betraktas som förvånansvärt. Eftersom Japan, till skillnad mot till exempel Sverige, knappast alls drabbades av radioaktivt nedfall från Tjernobylolyckan 1986, finns i samhället och bland befolkningen en begränsad kunskap och erfarenhet kring dessa frågor. Den uppkomna oron för radioaktivitet i maten, i enkäten jämförbar med oron för en ny jordbävning eller tsunami, utgör sannolikt en viktig bakgrund till de mycket låga gränsvärden för radioaktiva ämnen i livsmedel som landet införde den 1 april 2012. Till oron bidrar också bland annat att information om var maten är producerad är begränsad.

Bilaga 1

Rekommenderade skyddsåtgärder för svenska medborgare som vistas i Japan eller planerar att resa till Japan

Datum	Ansvarig myndighet	Rekommendation	Angivet skäl för rekommendation
12 mars 2011	SSM	Svenskar i Japan ska följa rekommendationerna från Japanska myndigheter.	Strålsäkerhetsskäl
13 mars 2011	UD	Avrådan från icke nödvändiga resor till prefekturerna Aomori, Iwate, Miyagi, Fukushima och Ibaraki.	Naturkatastrofen
15 mars 2011	UD och SSM	Avrådan från icke nödvändiga resor till Tokyo och den nordöstra delen av landet (regionerna Tohoku och Kanto).	Strålsäkerhetsskäl och naturkatastrofen
16 mars 2011	UD och SSM	- Avrådan från alla resor till Japan. - Alla svenskar inom en radie på 80 km från Fukushima Daiichi uppmanas att lämna området.	Strålsäkerhetsskäl
19 mars 2011	UD och SSM	Alla svenskar som vistas inom en radie av 250 km från Fukushima Daiichi uppmanas att ta jodtabletter. - Den som är orolig och vill vara säker på att inte påverkas av ett utsläpp bör överväga att lämna Japan eller bege sig till delar av Japan som ligger utanför 250-kilometersområdet. - Vid ett nedfall rekommenderas den som befinner sig i 250-kilometersområdet att stanna inomhus med stängda fönster och avstängd ventilation. - I övrigt ska svenskar som vistas i Japan följa de svenska och japanska myndigheternas rekommendationer.	Strålsäkerhetsskäl
29 mars 2011	UD och SSM	- Svenskar ska inte vistas inom en zon på 80 km från Fukushima Daiichi. - Det finns inte längre någon anledning att äta jodtabletter för svenskar i Japan. - Avrådan från icke nödvändiga resor till Japan. - Svenskar ska inte vistas inom en zon på 80 km från Fukushima Daiichi.	Strålsäkerhetsskäl
12 april 2011	UD och SSM	- Avrådan från icke nödvändiga resor till prefekturerna Miyagi, Fukushima, Yamagata, Niigata, Tochigi, Gunma, Ibaraki och Saitama. - Svenskar ska inte vistas inom en zon på 80 km från Fukushima Daiichi.	Strålsäkerhetsskäl
16 maj 2011	UD och SSM	- Svenskar ska inte vistas inom en zon på 80 km från Fukushima Daiichi. - Avrådan från alla resor inom en radie av 80 km från Fukushima Daiichi. - Svenskar i Japan som befinner sig i prefekturerna Fukushima, Ibaraki, Tochigi, Yamagata och Miyagi bör vara uppmärksamma på utvecklingen vid Fukushima Daiichi samt följa råd från svenska och japanska myndigheter om läget på anläggningen försämrats.	Strålsäkerhetsskäl

10 oktober 2011	UD och SSM	- Svenskar ska inte vistas inom en zon på 80 km från Fukushima Daiichi. - Svenska medborgare avråds helt från att vistas i en zon med en radie om 30 kilometer från kärnkraftverket Fukushima Dai-ichi samt i de områden på större avstånd än 30 kilometer från Fukushima Dai-ichi där japanska myndigheter rekommenderat evakuering.	Strålsäkerhetsskäl
21 december 2011	UD och SSM	Svenska medborgare i Japan uppmanas att följa rekommendationer från japanska myndigheter angående strålskyddskonsekvenser av olyckan i kärnkraftverket Fukushima Dai-ichi. Strålsäkerhetsmyndigheten anser därmed att det inte längre behövs några särskilda rekommendationer för svenska medborgare i Japan angående strålskyddskonsekvenser av olyckan i kärnkraftverket Fukushima Dai-ichi.	Strålsäkerhetsskäl

Bilaga 2

Concerning comments from IRSN regarding stable iodine Prophylaxis

The Swedish Radiation Safety Authority (SSM) has received a message from the Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) concerning intake of stable iodine. IRSN is a highly respected organization with many contacts world-wide, including SSM. In its message, IRSN lists some of the possible side effects of such iodine intake, mentions that iodine prophylaxis is not currently recommended in France, states when stable iodine should be taken, and at what projected doses stable iodine should be taken.

The recommendations of SSM concerning Swedish citizens living in Sweden, including those who have just returned from Japan, are entirely homologous with those given by IRSN to French citizens. There is no reason for anybody in Sweden to consider stable iodine prophylaxis.

The situation at Fukushima remains serious. It will be stabilised only when cooling water can be provided to the entire compound by means of permanent equipment. SSM considers that it is not yet possible to exclude a more serious release of radioactive material than the current smaller but relatively continuous releases.

Therefore, SSM continues to recommend that Swedish citizens living in Japan and within 250 km of Fukushima should take stable iodine every third day, starting 2011-03-20 (with the usual restrictions concerning infants and pregnant and lactating mothers; as far as known, just one pregnant woman was concerned). Medication is recommended to continue as long as there is a risk of exposure to significant activities of ¹³¹I. SSM is aware that this recommendation is not identical to that issued by the Japanese authorities.

The recommendations of SSM were formulated in consultation with the radiation medicine expert group of the Swedish Board of Health and Welfare, and are based on conditions for Swedish persons living in Japan. The risk of serious side effects from iodine prophylaxis appears small. In Poland, 7 million adults and 10.5 million children were given a dose of stable iodine after the Chernobyl accident. There were no serious adverse reactions noted, except for two adults with known iodide sensitivity and lung disease who developed acute respiratory distress that required hospitalization¹. No serious side effects were noted in any of the children and the total incidence of medically significant, but not serious (mainly gastrointestinal) reactions was low to this single dose of KI (0.2%)⁴.

The recommendations of SSM must be understood in the light of the logistic situation. This is quite different for the ~400 Swedes in the affected region, who may not be easy to reach with urgent information from Sweden, than for Japanese citizens who are likely to stay in touch with Japanese authorities and will receive information without undue delay. Thus, it is reasonable that there are some variations between, e.g., Japanese and Swedish recommendations concerning the intake of stable iodine.

2011-03-24 1550, SSM/N-Meg

⁴ Nauman and Wolff, Am JMed 1993, 94, 524

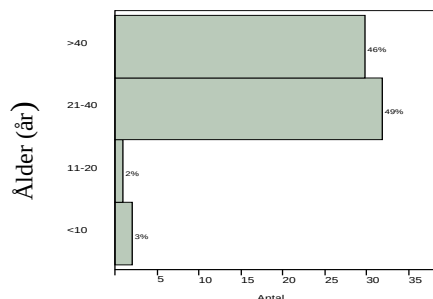
Bilaga 3

Svar på frågeformulär utskickat oktober 2011

Svar på utskick

Ålder	Antal	%
>40 år	30	46.2%
21-40 år	32	49.2%
11-20 år	1	1.5%
<10 år	2	3.1%
Totalt	65	100.0%

Kvinnor	16	25.0%
Män	49	75.0%



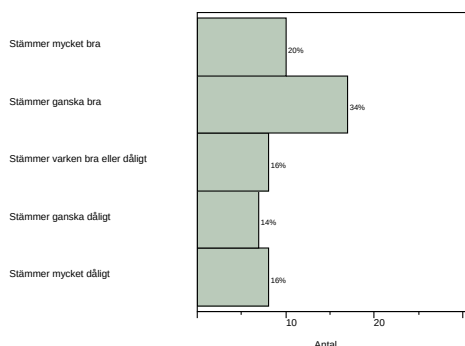
Antal som tagit tabletter

Av de som svarat på frågeformuläret har 35 rekommenderats att ta jodtabletter i profylax (40 år och yngre) men enbart 6 personer tog jodtabletter. Inga biverkningar noterade.

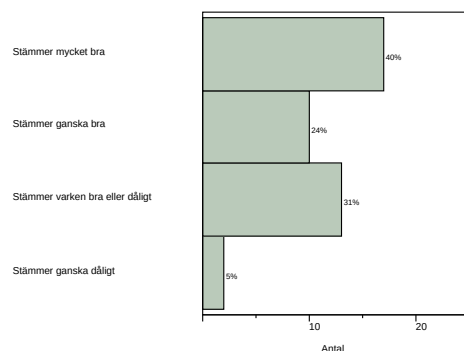
Fråga 5.

Ange i vilken utsträckning du instämmer i följande påståenden:

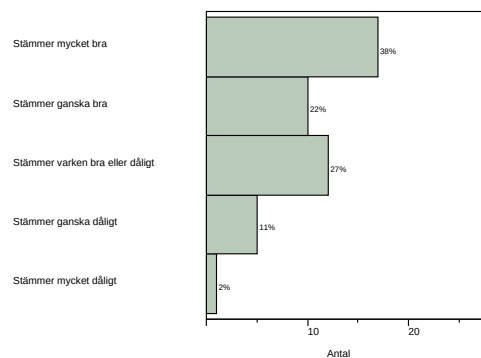
Informationen om jodtablett-programmet fungerade



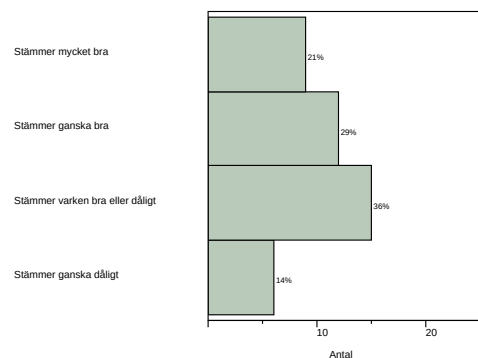
Utdelningen av jodtabletterna fungerade



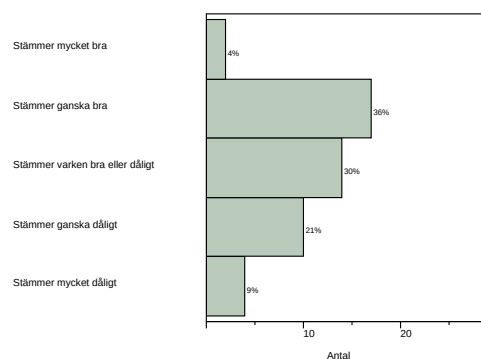
Kontakten med ambassaden gällande jodtablettprogrammet fungerade



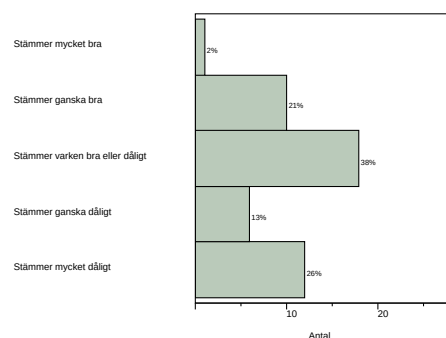
Jodtablettprogrammet fungerade i stort sett



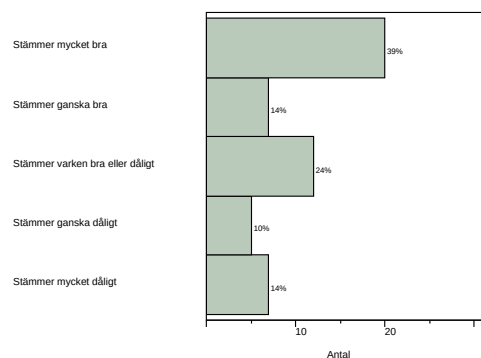
Jodtablettprogrammet gjorde att jag kände mig tryggare



Jag kände mig orolig för att ta jod-tabletter



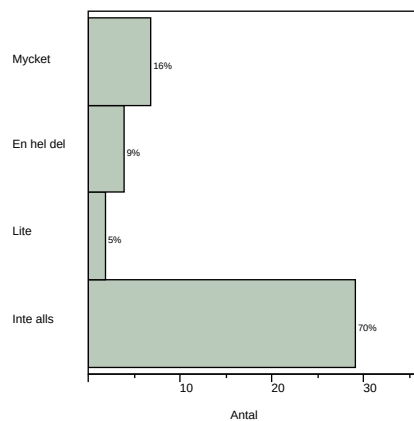
Det kändes onödigt att ta jodtabletter



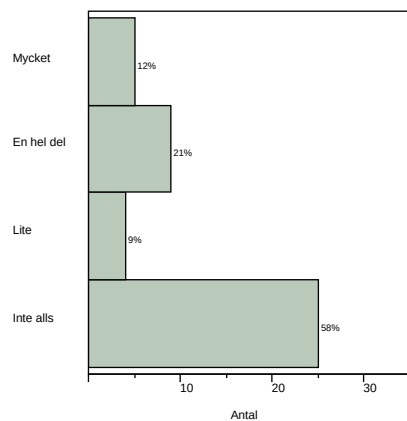
Fråga 6.

Om du inte deltog i jodtablettprogrammet,
ange hur viktiga följande skäl var för detta:

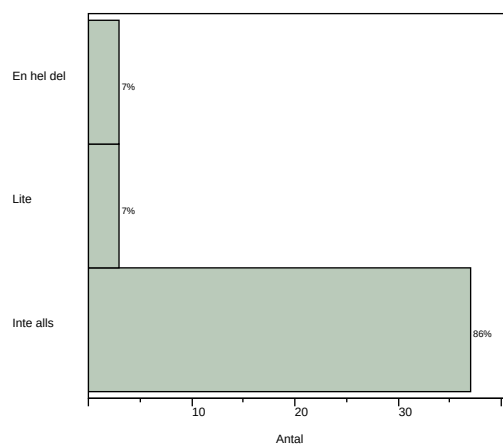
Jag fick inte tillgång till tabletter



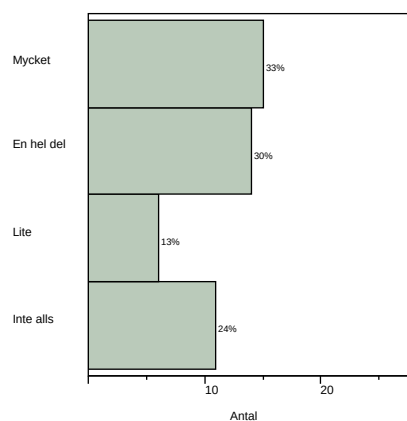
Japanska myndigheter sa att det
var onödigt



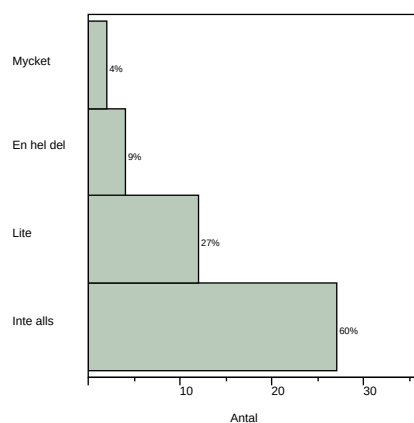
Det kändes fegt att ta jodtabletter
när inte japanerna gjorde det



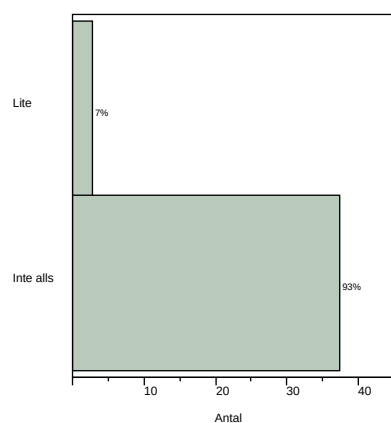
Det kändes onödigt



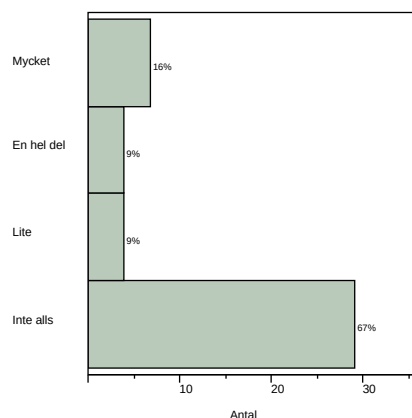
Jag var orolig för biverkningar
av att ta jodtabletter



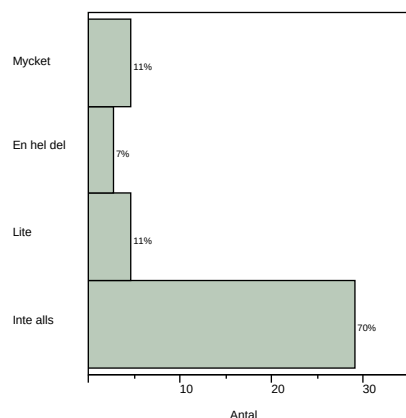
Sjukdom



Andra länder rekommenderade inte att ta jodtabletter



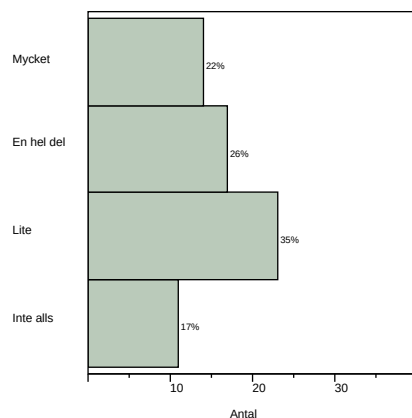
Praktiska svårigheter



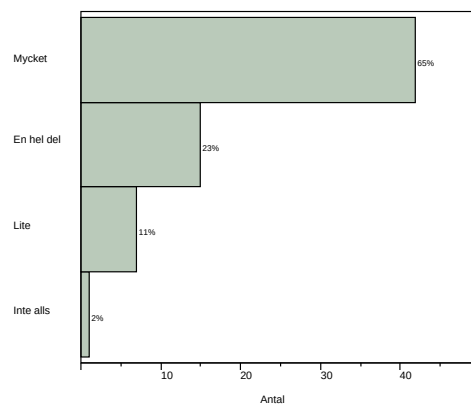
Fråga 7.

Ange i vilken utsträckning du använde följande informationskällor under veckan efter jordbävningen och tsunamin den 11 mars:

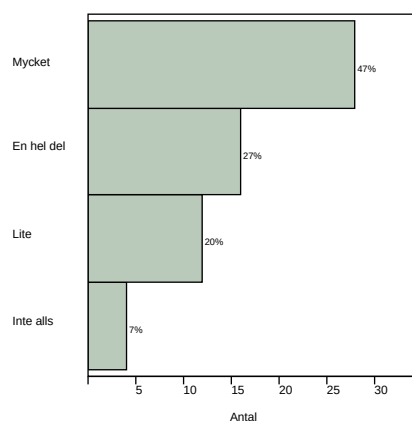
Svenska medier (t.ex. TV, radio, tidningar)



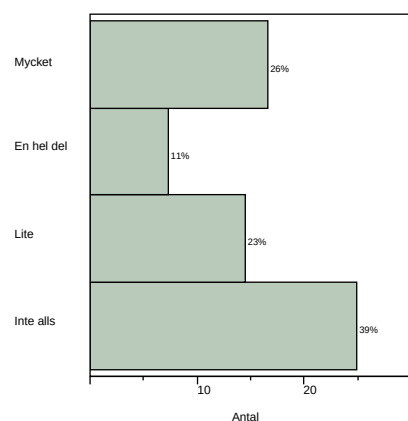
Japanska medier



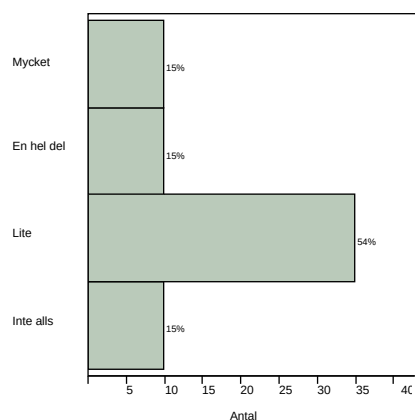
Övriga medier



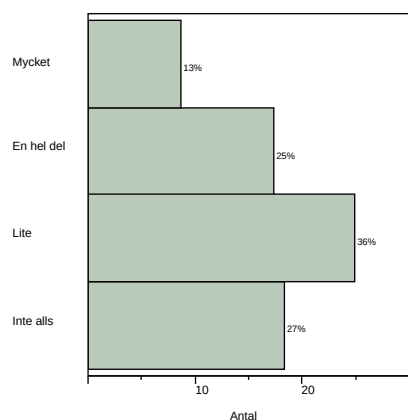
Sociala medier (t.ex. Facebook)



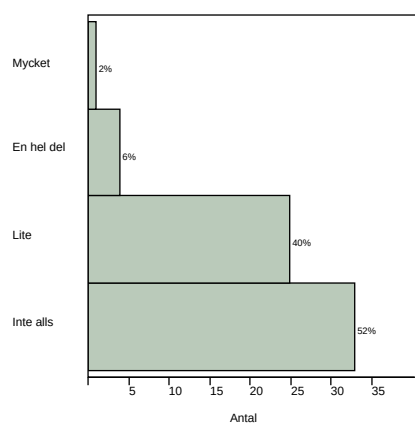
Svenska ambassaden i Tokyo



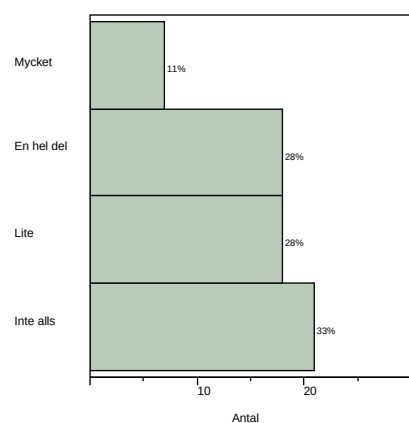
Strålsäkerhetsmyndigheten



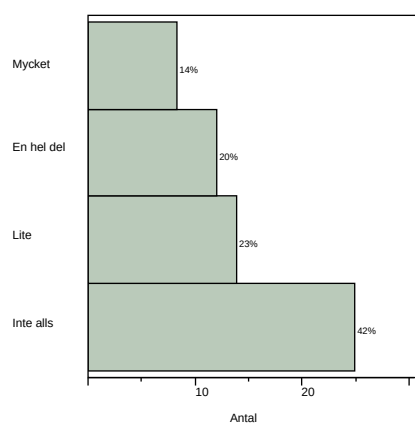
Övriga svenska myndigheter



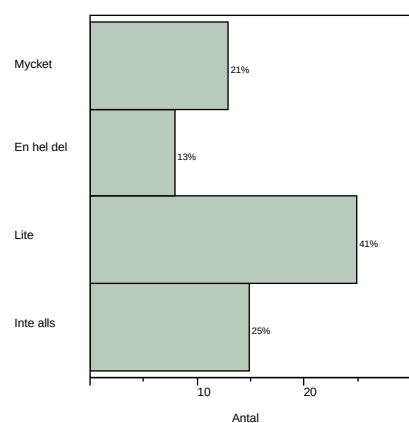
Japanska myndigheter



Andra länders myndigheter



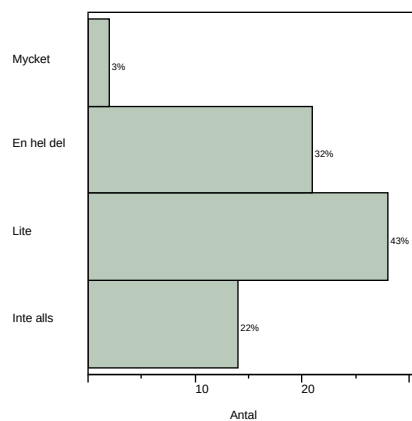
Övriga medier



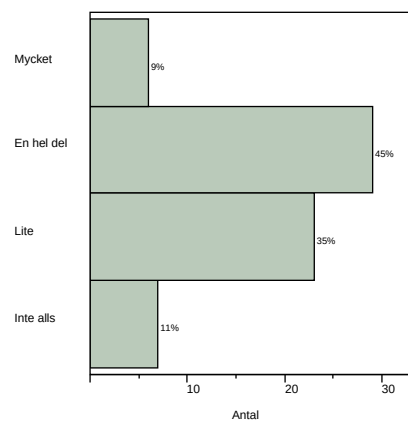
Fråga 8.

Ange i vilken utsträckning du nu litar på följande informationskällor:

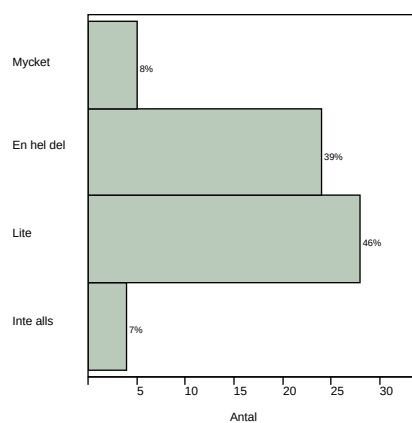
Svenska medier
(t.ex. TV, radio, tidningar)



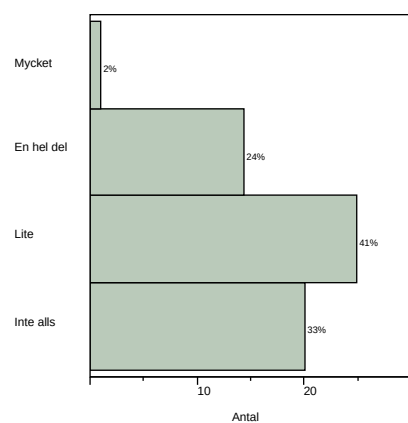
Japanska medier



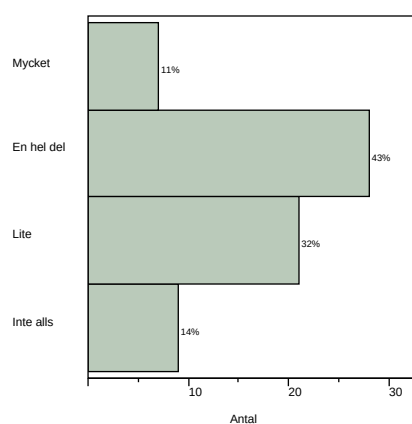
Övriga medier



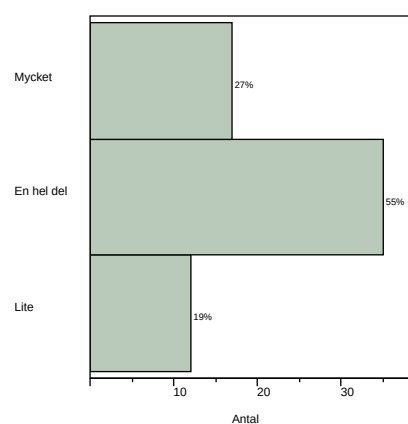
Sociala medier (t.ex. Facebook)



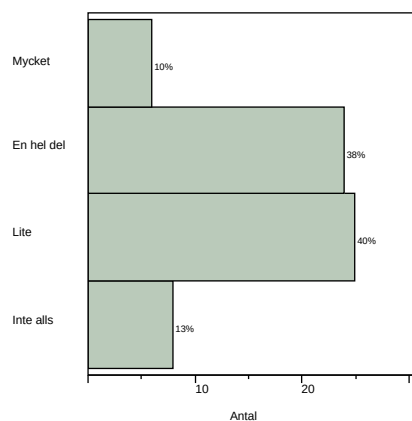
Svenska ambassaden i Tokyo



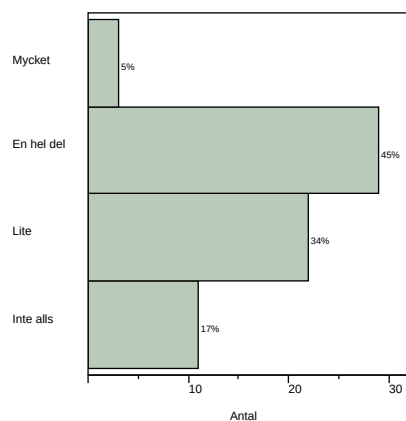
Strålsäkerhetsmyndigheten



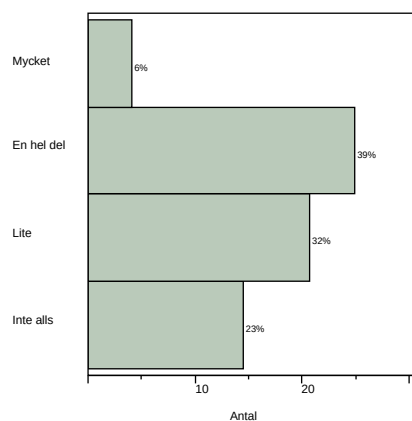
Övriga svenska myndigheter



Japanska myndigheter



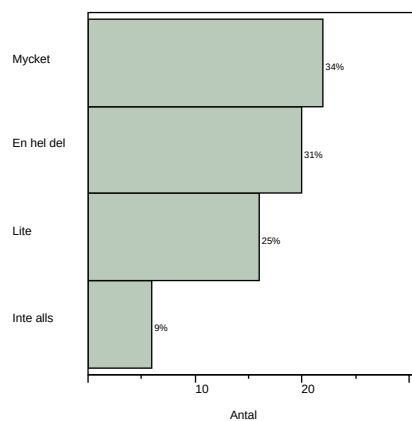
Andra länders myndigheter



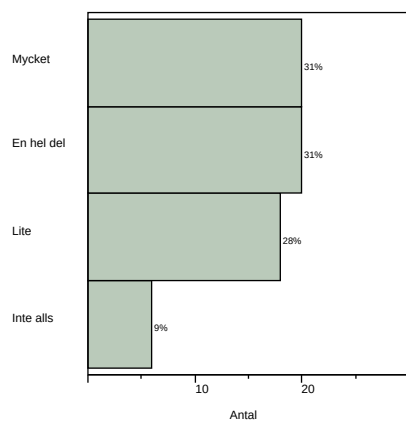
Fråga 9.

Ange i vilken utsträckning du hade följande upplevelser/reaktioner under veckan efter jordbävningen och tsunamin den 11 mars:

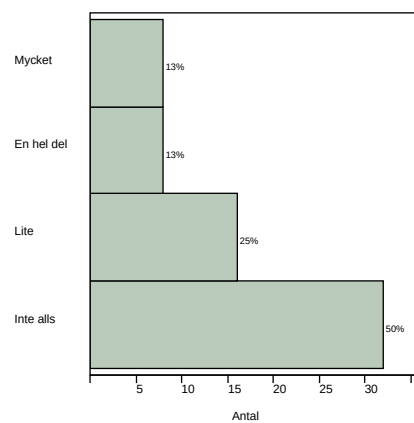
Spänd



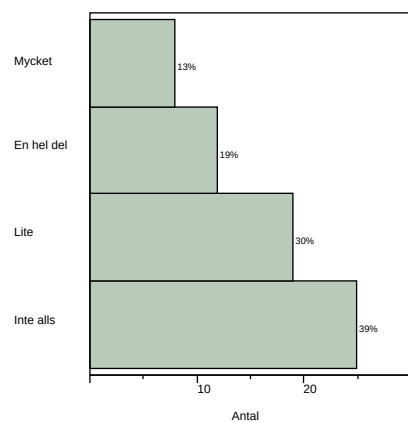
Orolig



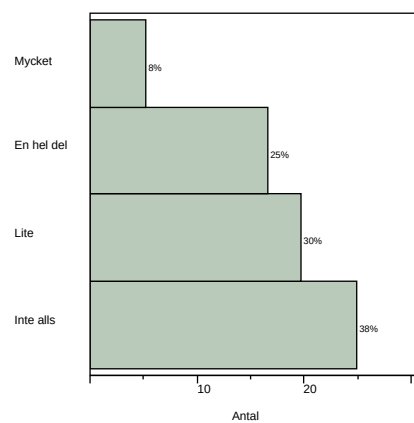
Irriterad



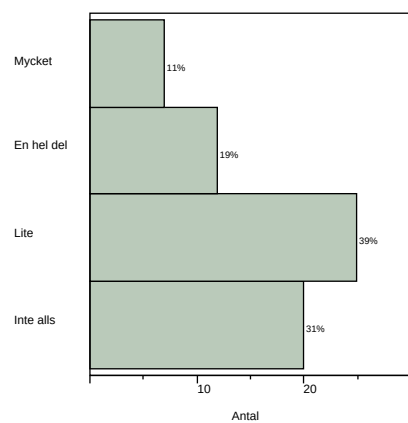
Okoncentrerad



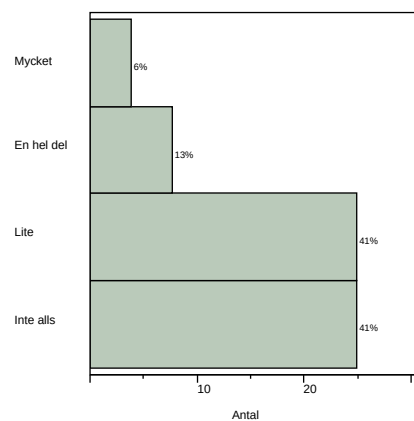
Rastlös



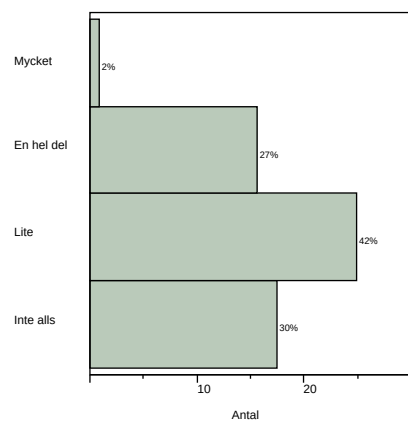
Rädd



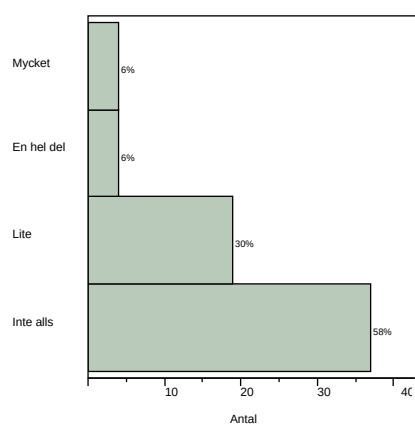
Nedstämd



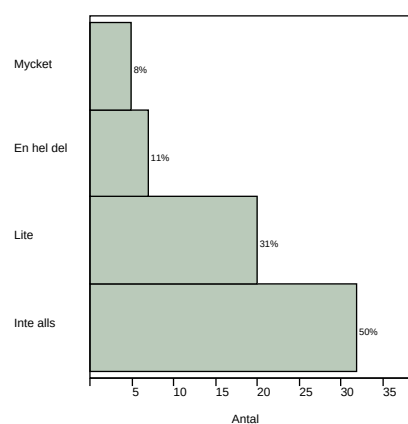
Trygg



Längtat till Sverige



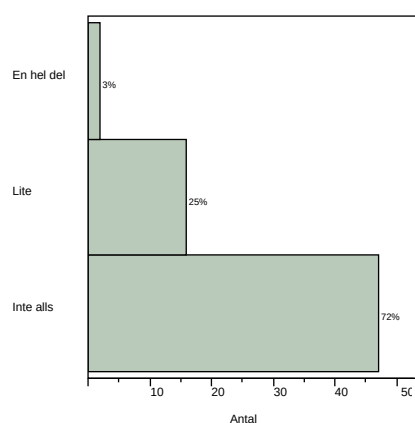
Tankar på att lämna Japan



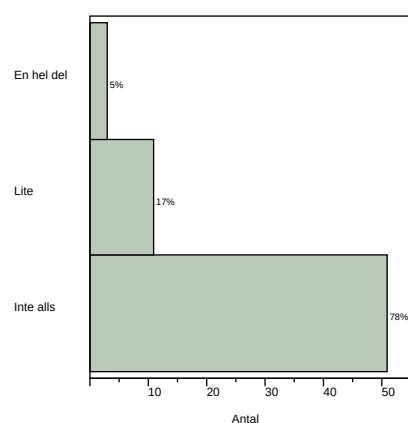
Fråga 10.

Ange i vilken utsträckning du har haft följande upplevelser/reaktioner under den senaste veckan:

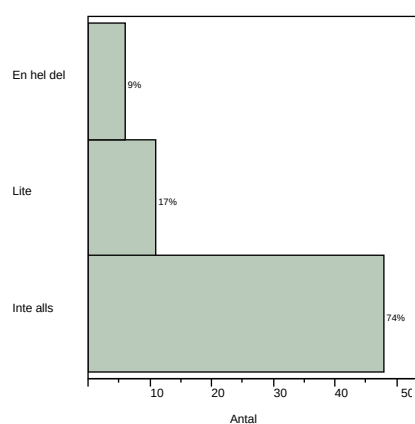
Spänd



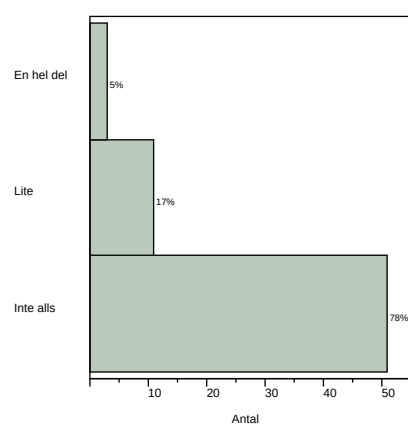
Orolig



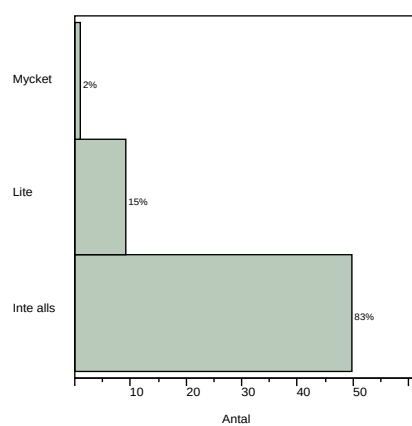
Irriterad



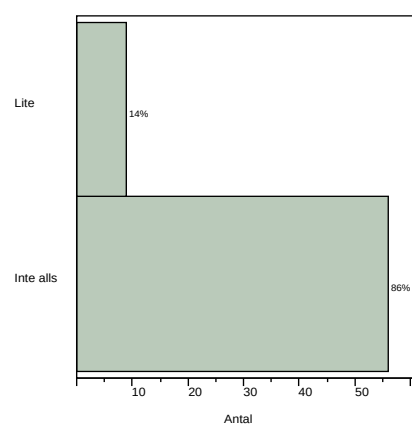
Okoncentrerad



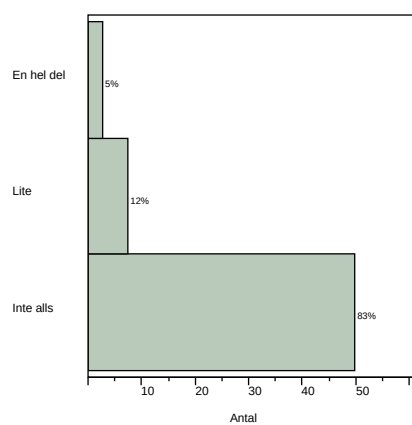
Rastlös



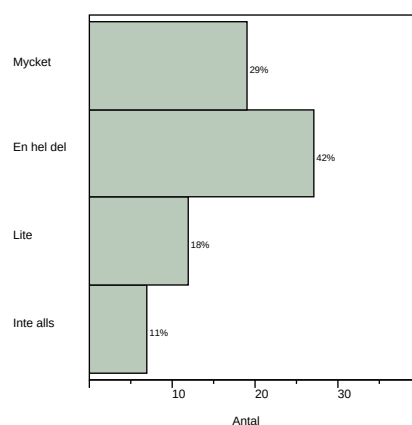
Rädd



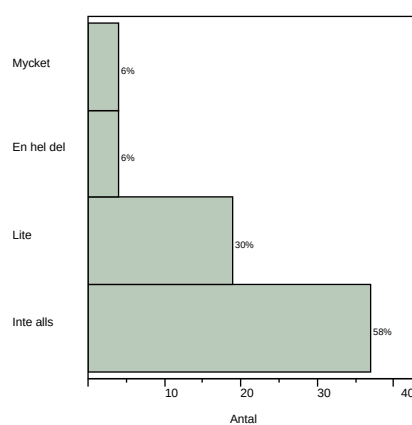
Nedstämd



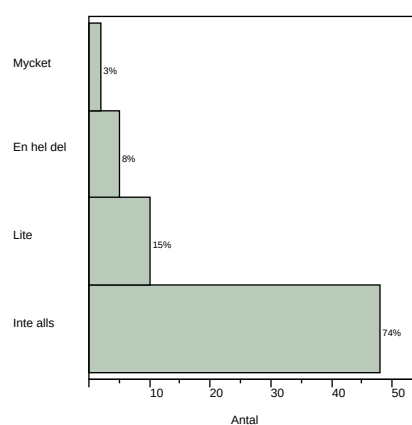
Trygg



Längtat till Sverige



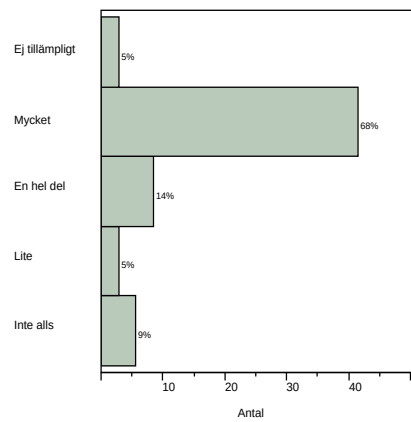
Tankar på att lämna Japan



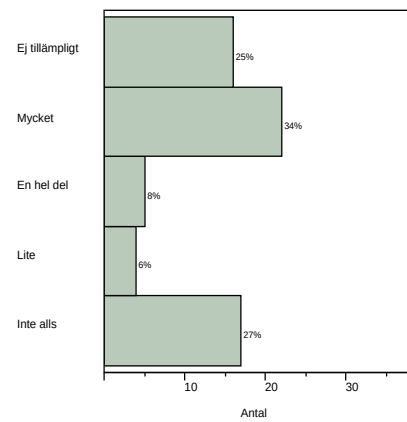
Fråga 11.

Ange hur viktiga följande skäl var för att stanna i Japan:

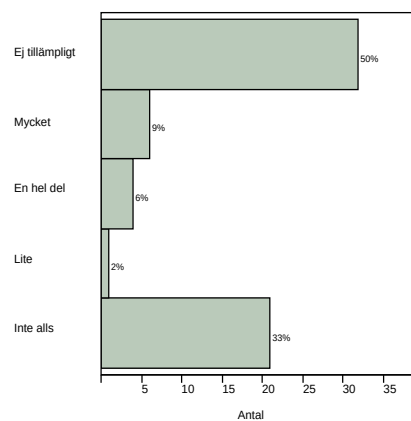
Eget arbete/studier



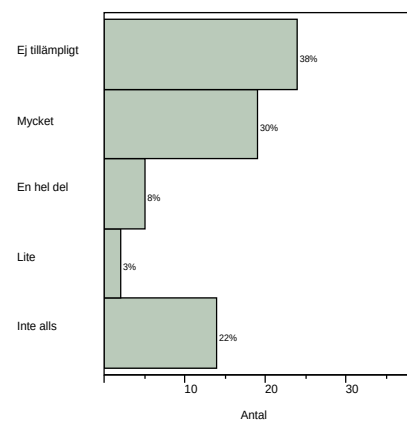
Partnerns arbete/studier



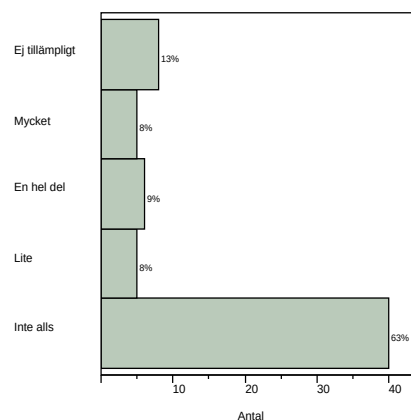
Barnens skola



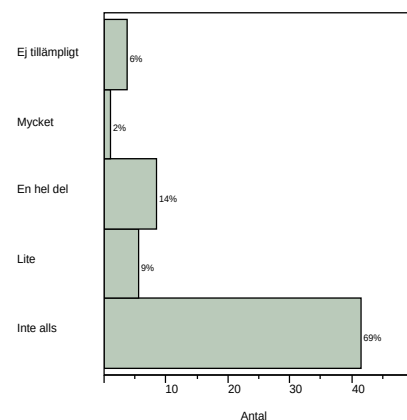
Familjen i Japan



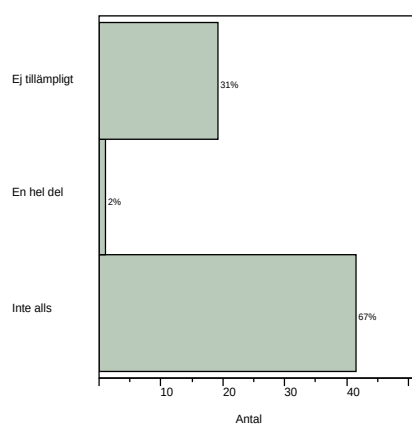
För dyrt att lämna Japan



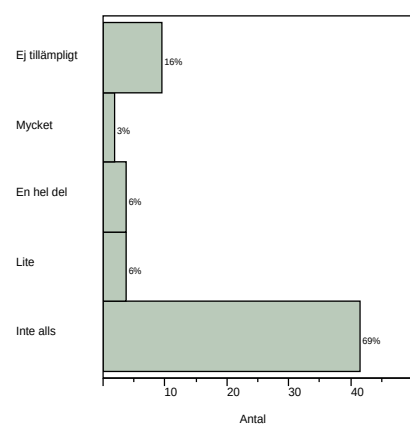
För att jag skulle skämmas att lämna Japan



Sjukdom

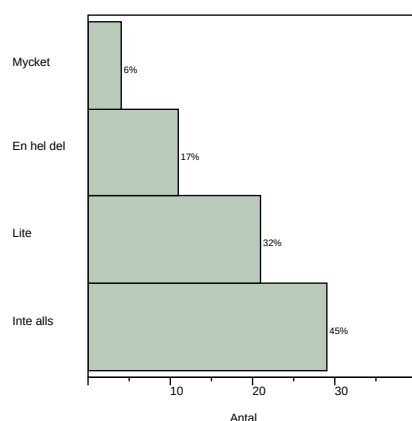


Praktiska svårigheter



Fråga 12.

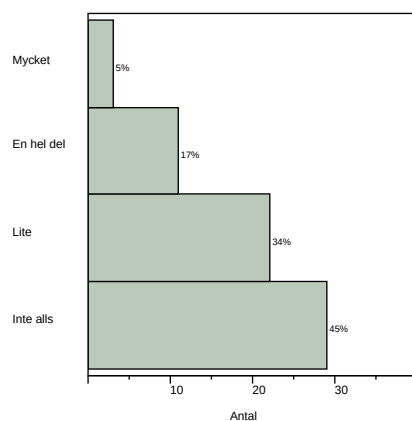
Ange hur troligt det är att du skulle lämna Japan så fort som möjligt om en liknande katastrof hände igen:



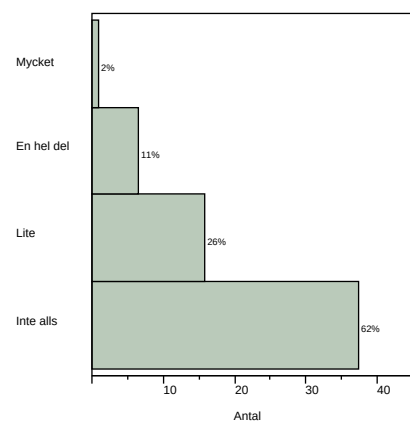
Fråga 13.

Ange i vilken utsträckning du känt oro för följande katastrofrelaterade fenomen under den senaste veckan:

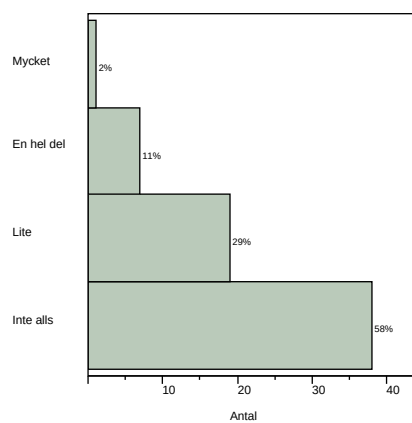
Ny jordbävning eller tsunami



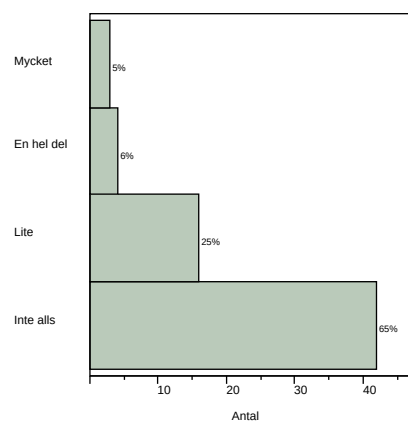
Radioaktivitet i luften



Radioaktivitet på marken



Radioaktivitet i dricksvattnet



Radioaktivitet i maten

