

# Ekstremvær i Norge - reaksjoner og oppfølging etter et jordskred

Selv om de fleste greier seg bra etter alvorlige rasulykker, sliter de som ikke kan returnere til sin bolig. Tidlig screening kan sikre dem som trenger det, adekvat psykososial oppfølging.

## TEKST

Atle Dyregrov

Rolf Gjestad

PUBLISERT 5. august 2009

## ABSTRACT:

### **A natural disaster: reactions following a Norwegian landslide**

Following a landslide that led to three people losing their life and a major evacuation within the city limits of Bergen, a small study was conducted to screen those in need of further help. Of the 75 persons that participated, nine (13 %) scored above the cut-off scores on the Impact of Event Scale (IES) and twenty-three (33.3 %) on the General Health Questionnaire (GHQ). While high IES scores were related to general exposure during the event, high GHQ scores were predominant among those who had to be evacuated and could not return to their homes. Structural equation modeling showed «perceived danger» as a junction between different kinds of exposure and reactions, as measured by both the IES and the GHQ.

Keywords: natural disaster, posttraumatic reactions, Impact of Event Scale

## EMNER

naturkatastrofe

posttraumatiske reaksjoner

Impact of Event Scale

I media har norske og internasjonale klimaeksperter uttalt at vi internasjonalt og i Norge må forvente at ekstremvær vil forekomme med økende hyppighet i årene som kommer. Opp gjennom historien har vanskelige værforhold avstedkommet store ulykker og katastrofer i Norge. Flere av disse lever sterkt i eldre menneskers bevissthet og videreformidles til nye generasjoner, slik som Tafjordskredet i 1934 som krevde 41 menneskeliv, og fjellskredene i Loen i 1905 og 1936 som med flodbølgene de skapte, til sammen krevde 134 liv. Raset i Ålesund i mars 2008 var en ny påminner om at også bysamfunn kan rammes i Norge.

Internasjonalt er det gjennomført en rekke undersøkelser omkring de psykologiske konsekvensene av oversvømmelser, dambrudd og andre naturkatastrofer (se Dyregrov, 2002 for en oversikt). Katastrofer er forbundet med forhøyede nivåer av psykiske og somatiske plager i etterkant (Briere & Elliott, 2000; Norris, Slone, Baker & Murphy,

2006), plager som for mange kan vare ved over lang tid. Virkningene varierer betydelig med faktorer som antall døde under katastrofen og annen katastrofeeksponering, graden av menneskelig ansvar forbundet med det som skjedde, og kjønn (kvinner sliter mer enn menn). Om mennesker må flytte fra sitt hjemsted på grunn av katastrofen, medfører dette en risiko for depresjon mer enn posttraumatisk stressforstyrrelse (PTSD) (Najarian, Goenjian, Pelcovitz, Mandel & Najarian, 2001).

I Norge er det i nyere tid kun snøskred som har vært gjenstand for studier. Etter snøskredet i Vassdalen, som krevde 16 unge soldaters liv i 1986, ble det gjennomført undersøkelser både av de berørte soldatene (Herlofsen, 1994) og av hjelpere (Dyregrov, Thyholdt & Mitchell, 1992). Herlofsens studie (1994) fra Vassdalen viste paradoksalt nok at en gruppe soldater som ikke ble direkte rammet av skredet, men hørte til samme kompani, utviste alvorligere posttraumatiske etterreaksjoner enn de som var direkte rammet. Herlofsen antok at dette skyldtes en pålagt passivitet som ikke tillot en bearbeiding av deres emosjonelle tilstand. Et annet snøskred som rammet en gruppe soldater og tok ett menneskeliv i 1994, ble undersøkt av Johnsen, Eid, Løvstad og Michelsen (1997). De fant at de som opplevde høy eksponering under hendelsen, utviste flere symptomer i etterkant. I begge studier ble det funnet en moderat grad av psykologisk ubehag (målt via Impact of Event Scale – se beskrivelse av skalaen senere). Studier på traumeområdet har vist at trusler mot vår overlevelse er spesielt viktige for utviklingen av posttraumatiske symptomer både hos voksne (Fontana, Rosenheck, & Brett, 1992; Norris, 2005) og barn (Carlson & Rosser-Hogan, 1994).

Store snøskred og andre typer skred har i noen grad vært undersøkt internasjonalt. Det finnes både kasusstudier (Adalsteinsson, 1999; Parry-Jones & Parry-Jones, 1994) og mer systematiske studier av snøskred (Finnsdottir & Elklit, 2002), studier av dambrudd (Green, 1982) og leire- eller jordskred (Catapano et al., 2001; Lima, 1991; Lima, Pai, Santacruz & Lozano, 1991), og ikke minst en oppfølgingsstudie av barn 33 år etter at de var i en skole som ble begravet av en slagghaug fra kullutvinning som brøt sammen og drepte til sammen 116 barn (Morgan, Scourfield, Williams, Jasper & Lewis, 2003). Disse undersøkelsene har vist at mange mennesker sliter i etterkant, men at langtidsvirkningene er svært ulike avhengig av katastrofens art, de rammedes eksponering, den støtte de mottar, samt de faktorene som er nevnt for katastrofer generelt. De fleste synes likevel å komme igjennom slike katastrofer uten alvorlig sykdomsutvikling.

**«Undersøkelsen viste at et flertall av beboerne i et område som rammes av en så alvorlig hendelse, greide seg bra allerede 1½ til 2 måneder etter hendelsen»**

Mens vi har kunnskap om de psykologiske konsekvensene av skred som rammer militære i Norge, har vi liten kunnskap om konsekvensene av skred for sivilbefolkningen på norsk område. Med den varslede økningen i ekstremvær er det viktig med økt kunnskap om hvordan nordmenn reagerer når de utsettes for slike situasjoner, og hvilke faktorer som er forbundet med langvarige plager.

Basert på tidligere studier ble følgende problemstillinger undersøkt i denne studien: Hvordan reagerte de som ble rammet, i etterkant av jordskredet? Varierte reaksjonene som følge av eksponering og grad av opplevd fare? Det er grunn til å anta at økende grad av eksponering er knyttet til sterkere reaksjoner. Samtidig har tidligere studier også vist at de som ikke er direkte rammet, men er mer passive vitner til det som skjer, kan oppleve sterke reaksjoner. Videre kan de som evakueres fra sine hjem, være mer preget av depresjon enn av posttraumatiske reaksjoner. I tråd med stressteori og diagnostisk gruppering av posttraumatiske reaksjoner kan opplevelse av fare sees som en medierende variabel mellom eksponering og reaksjoner, og dette ble derfor analysert. Til slutt ble det undersøkt hvorvidt hendelsen hadde medført noen positive konsekvenser.

## **Metode**

Natt til 14. september 2005 gikk det et ras midt i bebyggelsen Hatlestad Terrasse i Bergen etter at det ble satt ny nedbørsrekord med 156,5 millimeter nedbør i løpet av ett døgn. Femti mennesker ble evakuert til et hotell, mens 140 var innesperret eller samlet i sikre hus på innsiden av rasstedet. Redningsarbeidet kom meget snart i gang, og både profesjonelle hjelpere og naboer assisterte. Det var ekstremt regn under redningsarbeidet, stor fare for nye ras, og flere måtte flykte ut fra hus uten fottøy og full påkledning. Ni mennesker ble sendt til sykehus, hvorav to døde like etter raset, mens en liten jente døde flere måneder senere. De andre innlagte fikk mindre skader og kunne relativt raskt utskrives fra sykehus.

## **Prosedyre**

Spørreskjema ble sendt ut ca 1½ måned etter raset. Det ble sendt en konvolutt til hver av de berørte husstandene, med samme antall spørreskjemaer som folkeregisteret hadde registrert av personer over 18 år i husstanden. Et ledsagebrev orienterte om hensikten med undersøkelsen.

Godkjennelse ble gitt fra Personvernombudet ved Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste. Fordi hurtig identifisering og hjelp til de som trengte det, ble ansett som svært viktig, ble det ikke ventet på svar fra den Regionale medisinsk etiske komité (REK), som opplyste at de først ville kunne behandle søknaden flere måneder senere. Denne komiteen behandler ikke søknader i ettertid. Dette er en uheldig situasjon som vi ønsker å unngå i fremtiden. Det kan unngås om en sender en forhåndssøknad til REK som beskriver designen som vil bli fulgt om en katastrofe inntreffer, hvor små justeringer kan tas på fullmakt fra utvalgets sekretær. Med den fare som er til stede for kronifisering av plager, og den kunnskap som på intervensjonstidspunktet fantes om

nytt av tidlig terapeutisk intervensjon med metoder fra kognitiv atferdsterapi (se Litz et al., 2002), ble det i denne situasjonen vurdert som viktigere å kunne gjennomføre screening innenfor et tidsvindu som tillot tidlig intervensjon.

## Utvalg

Antall utsendte spørreskjemaer var 186. Totalt kom 94 spørreskjemaer i retur. Av disse var 19 ubesvarte, hvorav 7 hvor adressaten var ukjent, seks som oppga ikke å ha vært hjemme i forbindelse med raset, tre som hadde flyttet før raset, og tre returnerte ubesvart, hvorav to skrev at de ikke var berørt av raset. Svarprosenten blir da 43 % (186 – 7 med ukjent adresse – 3 flyttet før raset / 75). Av antall innesperrede husstander er 63 % representert i undersøkelsen, mens 100 % av de husstandene hvor boligen ble sanert, er representert (husstander hvor beboere omkom, er holdt utenfor, da spørreskjemaet ikke ble sendt til disse). Ved møter i ettertid har det blitt opplyst at en del av de personene som fikk tilsendt spørreskjemaet, ikke fant det relevant fordi både de selv og deres hus var uskadet. Det er derfor sannsynlig at utvalget inneholder systematiske skjevheter fordi frafallet ikke er tilfeldig (missing not at random) (Bollen and Curran, 2006; Schafer and Graham, 2002), og at utvalget dermed ikke er helt representativt for populasjonen. I tillegg er det grunn til å tro at utvalget delvis inneholder korrelerte data, da flere individer kan komme fra samme familie. Disse vil i større grad være rammet likt, i tillegg til at familieforhold kan påvirke til mer ensartede besvarelser på noen av spørsmålene.

## Kartleggingskjema

Et spørreskjema ble konstruert for å samle inn demografiske opplysninger, informasjon om eksponering og konsekvenser av opplevelsen. I utgangspunktet hadde disse spørreskjemaene som hovedfunksjon å identifisere dem som hadde behov for mer oppfølging. Av denne grunn ble antall bakgrunnsopplysninger holdt på et minimum. Gjennom et kort spørreskjema var det håp om å motvirke en forventet lav svarprosent.

Flere spørsmål ble stilt om eksponering. Disse omhandlet grad av ødeleggelse av bolig, konkrete materielle tap og ødeleggelser, hvor godt de kjente de som døde, om de så noen av de som senere døde under skredet, om de ble evakuert, hvor lang tid det gikk før eventuell retur til bolig, og om boligen ble ansett permanent ubeboelig etter skredet. De ble videre spurt om de deltok i redningsarbeid, om de senere hadde kunnet hjelpe andre i forbindelse med ulykken, om de ble behandlet for skader i etterkant av skredet, om de hadde blitt syke i etterkant av skredet, og om de hadde opplevd traumatiske hendelser tidligere. Respondentene ble også spurt om deres egne reaksjoner hadde påvirket deres evne til å fungere i arbeid, familieliv og fritid på en firegradert skala (ikke i det hele tatt, litt, en del og i høy grad). De ble bedt om å angi fravær fra jobb og skole i antall dager, samt om de var redd for å bo i området etter skredet (ikke i det hele tatt, litt, en del, svært). Så ble de bedt om å gi vurderinger av en rekke tiltak som ble gjennomført, om de savnet noen form for oppfølging, og hva som eventuelt hadde vært til hjelp.

Deltagerne ble i et åpent spørsmål spurt om det hadde kommet noe positivt ut av det som skjedde. Om svaret var ja, ble de bedt om å beskrive dette med ord. De ble også bedt om å vurdere hvor lang tid det hadde tatt å vende tilbake til hverdagen. To spørsmål om fare var med, det ene om de opplevde at de var i fare, det andre om de hadde tenkt at deres eget liv var i fare. Disse to spørsmålene ble brukt som indikatorer på subjektiv kognitiv opplevelse av fare, skjønt de også er relatert til objektive sider ved fare. Selv om dette er få indikatorer på et begrep, er dette relevante indikatorer og mulig å analysere innenfor strukturell likningsmodellering (Jöreskog & Sörbom, 1996).

Siden det er gjennomført få tilsvarende undersøkelser i Norge, ble det tatt med flere åpne spørsmål som ga deltakerne anledning til å beskrive opplevelser med egne ord, som hva de opplevde som mest stressfylt, hva som var til best hjelp for dem, og andre tiltak som burde vært satt i gang.

### **«Erfaringene med undersøkelsen viser at det er mulig å fange opp dem som sliter med traumatiske ettervirkninger slik at de kan tilbys ekstra oppfølging»**

Følgende to skjemaer ble benyttet for å kunne sammenligne reaksjonstyper og intensitet med andre ulykker: Impact of Event Scale (IES) (Horowitz, Wilner & Alvarez, 1979) er et mål på traumatiske reaksjoner. Skjemaet inneholder to delskalaer som måler grad av påtrengende minner og unngåelse. Summen av disse har det vært vanlig å bruke som et generelt mål på grad av traumatiske etterreaksjoner. Vi nyttet i tillegg sju ledd som måler grad av aktivering, utarbeidet av Weiss og Marmar (1997). IES har gode prediktive egenskaper med hensyn til PTSD-diagnosen (Neal et al., 1994). Indre konsistens eller reliabilitet, målt ved Cronbach's alpha, var: intrusjon: = .89, unngåelse: = .74 og aktivering: = .90. Alle tre delskalaene var normalfordelte. Skåren for analyser forbundet med kutteskårer var basert på de 15 leddene som måler påtrengende minner og unngåelse. Kutteskåre er satt til 35 etter anbefaling av Neal og medarbeidere (1994).

General Health Questionnaire (GHQ) (Goldberg, 1978) gir et generelt mål på grad av psykisk velvære, og høyere skårer avspeiler ulike psykososiale symptomer. Tjueåtteleddsversjonen av GHQ ble benyttet. Individuer som skårer 5 eller høyere, anses i risikozonen for psykiske lidelser. Cronbach's var .93. Denne skalaen viste en positiv skjevhet på 1.22, noe som viser et svakt avvik fra normalfordeling. GHQ-depresjon viste god indre konsistens (= .70) etter at noen variabler som ikke ga spredning eller ikke var relatert til gjenværende testledd, ble fjernet fra skalaen (selvmordstanker og selvbilde). De relativt få indikatorene som var igjen, er teoretisk relevante for begrepet depresjon, men samtidig vil denne skalaen underrepresentere begrepet noe.

## **Statistikk**

I denne artikkelen ble følgende analyser benyttet: deskriptiv statistikk (frekvensfordeling, gjennomsnitt, standardavvik, varians), reliabilitetsanalyser (Cronbach's alpha), t-tester av gruppeforskjeller og strukturell likningsmodellering (SEM). Statistica 5.5, SPSS 14.0.2 og LISREL 8.80 er benyttet for analysene.

Prediktorvariabler ble brukt for å analysere gruppetilhørighet, da utvalgets størrelse gjorde multisample-analyse mindre aktuelt (Jöreskog & Sörbom, 1996).

Utvalgsstørrelsen tillot heller ikke analyser på indikatornivå for IES og GHQ. For å korrigere for målingsfeil ble residualvariansene beregnet på bakgrunn av Cronbach's alpha og prespesifisert i modellene (Kline, 2005). For å gruppere subdimensjoner i en overordnet dimensjon IES-total ble konfirmerende faktoranalyse med tre subskalaer som indikatorer benyttet, og målingsfeil i disse primærfaktorene ble dermed kontrollert for. Teoretisk samsvarer denne med PTSD-diagnosen. Imidlertid kan denne modellen være problematisk grunnet flere teoretiske og empiriske problemer knyttet til intrusjon og unngåelse (Carlson, 1997; Joseph, 2000). Likevel samsvarer denne samgrupperingen i forhold til diagnosen PTSD. Dette gir også mulighet for en enklere prediksjonsmodell.

En prosedyre hvor målingsmodeller testes separat før strukturmodeller legges til i en totalmodell, er en anbefalt prosedyre (Jöreskog, 1993). Kontroll av målingsfeil ga høyere estimatverdier i de strukturelle relasjonene. På grunn av manglende data i enkelte variabler, ble Full Information Maximum Likelihood (FIML) brukt som estimeringsmetode. Dette er en metode som ivaretar all tilgjengelig informasjon (Arbuckle, 2007). Modelltilpasning ble vurdert ut fra khi-kvadrat <sup>(2)</sup> og Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) med sannsynlighet for «close fit». Parameterverdier ble t-testet. Modifikasjonsindekser ble brukt for reestimering av modellene for å oppnå god tilpasning så fremt dette var meningsfulle sammenhenger.

## Resultater

Det var 45 % menn og 55 % kvinner som besvarte spørreskjemaet.

Gjennomsnittsalderen var 47 år (mellom 18 og 76, SD = 14,7), og 83 % var gift eller samboende. Hele 83 % oppgir at de har barn, men bare 58 % av disse var hjemme den natten raset gikk.

*Eksponering under og etter raset.* Tjue prosent av de som svarte, måtte bo på hotell, en del (13 %) bodde hos slektninger, 9 % bodde hos naboer, og 3 % ble innlagt på sykehus etter raset. Bare 5 av de 75 hadde sett noen av de som døde etter at skredet gikk.

Nærmere halvparten (47 %) slapp all evakuering, og 8 % oppga at de var bortreist under raset. Nitten personer (26 %) har krysset av for at de ikke har kunnet flytte tilbake til boligen sin. Kun 6 % oppga at de ble atskilt fra sine kjære under evakueringen, 5 % krysset av for at de ble behandlet for skader i etterkant, 11 % at de ble syke. Det var 11 % som sa at de hadde deltatt i hjelpearbeidet, 12 % som krysset av for at de kjente en av de døde svært godt, og det var ytterligere 31 % som kjente en eller flere av de døde litt. Under eller rundt 10 % krysset av for at de hadde mistet eller fått ødelagt ting som bil, familieklenodier, møbler, klær, album/videofilmer og kjæledyr.

*Opplevelse av fare.* Noe over en tredel hadde overhodet ikke opplevd at de var i fare, mens de resterende fordelte seg på i liten grad (27 %), i noen grad (12 %), i stor grad (10 %) og i meget stor grad (11 %). På et spørsmål om de tenkte at deres eget liv var i fare, var det 83 % som krysset av for at de ikke tenkte på det, mens 17 % var litt redde for det. Ingen krysset av for at de var sikker på å dø. Når beboerne blir spurt om hvor redde de er for å bo i området på utfyllingstidspunktet, er det 18 % som krysser av for i høy grad, 13 % som svarer en del, 19 % som svarer litt, og 50 % som angir at de ikke er redde i det hele tatt.

*Hva var mest stressfylt?* Beboerne ble i et åpent spørsmål spurt om hva de opplevde som mest stressfylt. Svarene varierte og reflekterte ulike stressorer. Blant de forholdene som ble nevnt av flere, var: uvissheten om hva som skjedde og hvordan det ville gå, dramatikken med evakuering, at atkomsten til området ble blokkert, at liv gikk tapt, redsel, sterke sanseinntrykk, og manglende informasjon.

*Reaksjoner i etterkant.* Et flertall har ikke opplevd at raset har påvirket deres funksjonsevne i nevneverdig grad, verken i forhold til arbeid (56 %), i forhold til familieliv (59 %) eller i forhold til fritid (52 %). Likevel er det rundt en fjerdedel som har opplevd at deres funksjonsnivå har blitt en del eller i høy grad påvirket. Det er flest som opplever innvirkning på arbeid og fritid (27 % og 25 % er påvirket en del eller i høy grad), mens færre opplever innvirkning på familielivet (17 %).

Nivået på posttraumatiske plager er for de flestes vedkommende middels, og gruppens gjennomsnittlige skåre på Impact of Event Scale ligger godt under kutteskåren ( $M = 18.4$ ,  $SD = 6.3$  på IES Total). Det samme gjelder nivået på delskalaene ( $M = 10.8$ ,  $SD = 8.8$  på IES-Intrusion;  $M = 7.6$ ,  $SD = 6.3$  på IES-Avoidance;  $M = 7.7$ ,  $SD = 8.3$  på IES-Arousal). Ni personer (13 %) hadde en skåre over kutteskåren (35), og disse fordelte seg med fire blant dem som både ble evakuert og permanent mistet bolig, tre blant dem som ble evakuert og kunne flytte tilbake, og to blant dem som var innesperret.

Bivariate korrelasjoner mellom forhold knyttet til eksponering, opplevelse av fare og IES total, IES subskalaer og GHQ ble analysert. Som forventet ble sammenhengene sterkere mellom eksponeringsvariablene og de enkelte subdimensjoner av IES enn med IES total. Høy totalskåre på IES var korrelert med om de kjente døde ( $r = .37$ ,  $p < .05$ ), hadde opplevd fare ( $r = .54$ ,  $p < .05$ ) og livsfare ( $r = .35$ ,  $p < .05$ ), evakuering ( $r = .42$ ,  $p < .05$ ), hadde uavklart boligstatus ( $r = .41$ ,  $p < .05$ ) og om de ble behandlet for skader i etterkant ( $r = .28$ ,  $p < .05$ ).

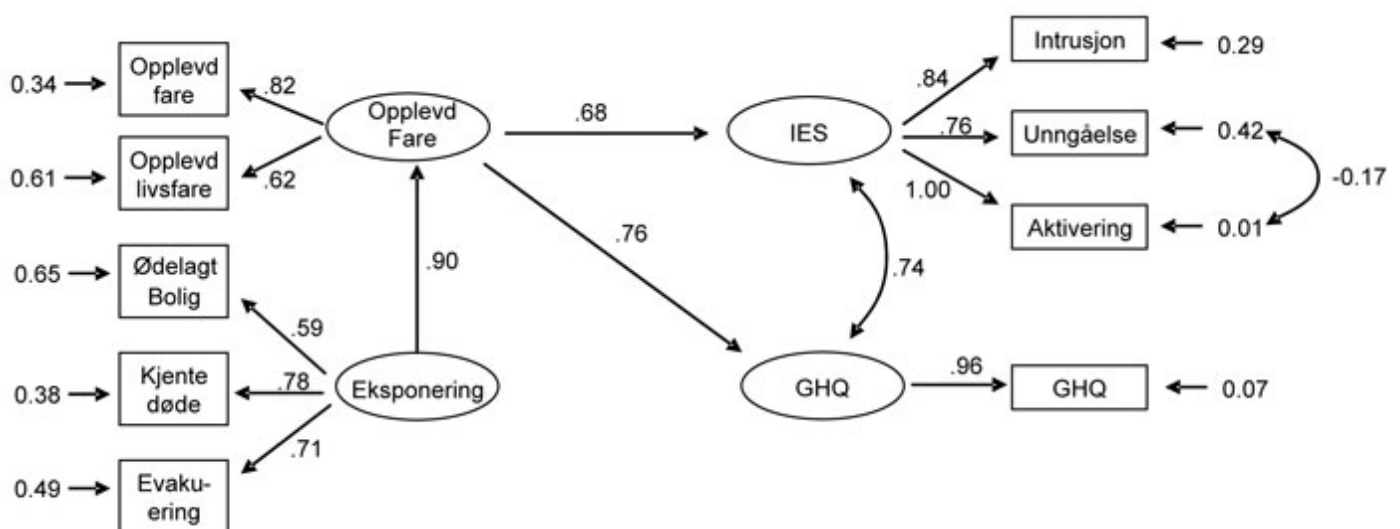
Gjennomsnittsskårene på General Health Questionnaire var relativt høye ( $M = 3.9$ ,  $SD = 5.4$ ). Tjuetre personer (33,3 %) skåret over kutteskåren på 5 eller høyere. Av disse var det 16 som hadde blitt evakuert og ikke kunne flytte tilbake til huset sitt, to som ble evakuert, men kunne flytte tilbake, og fem som var innesperret. Høy skåre på GHQ var korrelert med opplevd fare ( $r = .58$ ,  $p < .05$ ) og livsfare ( $r = .41$ ,  $p < .05$ ), alder ( $r = .39$ ,  $p < .05$ ), med at de hadde barn i hjemmet ( $r = .34$ ,  $p < .05$ ), at de kjente døde ( $r = .40$ ,  $p < .05$ ), evakuering ( $r = .55$ ,  $p < .05$ ), hadde uavklart boligstatus ( $r = .59$ ,  $p < .05$ ), og om de ble behandlet for skader i etterkant ( $r = .34$ ,  $p < .05$ ). De som hadde hjulpet andre, hadde

også statistisk signifikant høyere GHQ-skårer enn de som ikke angir dette ( $r = .25, p < .05$ ). Høy skåre var også korrelert med positiv angivelse av støtte fra naboer ( $r = .28, p < .05$ ) og positiv vurdering av informasjon fra forsikringsselskap ( $r = .43, p < .05$ ).

En statistisk signifikant forskjell på evakueringsstatus og GHQ-depresjon ble funnet (evakuerte: 0.36, ikke-evakuerte: 0.00,  $F = 6.94, p < .05$ ). Imidlertid hadde også de evakuerte høyere skårer på de andre GHQ-dimensjonene og også på IES-dimensjonene enn de som ikke ble evakuert.

*SEM-analyser.* Resultatene viste at faktormodellen måtte tillate en sammenheng mellom unngåelse og aktivering ( $-.15$ ) for å oppnå god tilpasning mellom data og modell ( $\chi^2 = 0.85, p = 0.36$ ; RMSEA = 0.0; RMSEA 90 % konfidens intervall: 0.0 – 0.30; RMSEA-close fit = .40). Modellen viste at intrusjon og aktivering i større grad ble fanget opp av faktoren enn dimensjonen unngåelse. Etter at denne målingsmodellen var etablert, ble følgende eksponeringsvariabler gruppert i en latent variabel: grad av ødeleggelse av bolig, hvor godt man kjente de som døde, og evakuering. Denne variabelen ble analysert som prediktor sammen med opplevelse av fare. Som ventet var det stor variasjon i faktorladninger for denne eksponeringsvariabelen. Disse tre variablene på eksponering beskriver svært ulike sider ved nærhet til hendelsen og er naturligvis ikke dekkende for den totale eksponeringen. Flere andre alternative eksponeringsmodeller kunne ha vært gruppert og analysert.

En modell (figur 1) med relasjon fra eksponering til symptomer, mediert av opplevelse av fare, viste god tilpasning ( $\chi^2 = 21.94, df = 24, p = 0.52$ ; RMSEA = 0.0; RMSEA 90 % konfidens intervall: 0.0 – 0.08; RMSEA-close fit = .78). Både IES og GHQ ble predikert av variabelen Opplevd Fare. Forklart varians for IES var .46, mens tilsvarende for GHQ var .58. Det var videre en sterk sammenheng mellom IES og GHQ (.75). Relasjonen mellom eksponering og opplevd fare var svært sterk (forklart varians = .81). Opplevd Fare medierer i denne modellen relasjonen mellom Eksponering og begge typer av reaksjoner, IES og GHQ.



**Figur 1.** Prediksjonsmodell med Opplevd Fare og eksponering (grad av ødeleggelse på egen bolig, kjennskap til de som døde, og evakuering). Avhengige variabler er Latent IES variabel, bestående av



intrusjon, unngåelse og aktivering og GHQ. N for analysen var 71. For å forenkle presentasjon av modellen er residualvarianser på endogene variabler ikke oppgitt

Vi fant ingen relasjon mellom eksponering og reaksjoner så lenge variabelen Opplevd Fare skulle predikere reaksjoner, enten eksponering ble håndtert som en latent samlevariabel eller som separate variabler. Det betyr at relasjonen mellom de tre eksponeringsvariablene og reaksjoner går via den latente variabelen opplevd fare, dvs. blir mediert av denne. Imidlertid var det støtte for en modell hvor eksponering predikerte IES, GHQ og Opplevd Fare.

*Tilbakevending til hverdagen.* Gruppen ble spurt om hvor lang tid de opplevde at det tok før de hadde vendt tilbake til hverdagen (på arbeid, i familien og det sosiale liv). Dette er en ordinal variabel, og det kan forutsettes at den representerer en underliggende kontinuitet. For rundt 39 % av individene var situasjonen normalisert svært raskt og senest i løpet av noen dager, for 47 % tok det fra en uke til en måned, mens 14 % opplevde at de ikke var tilbake til hverdagen ved tidspunktet for utfylling. En ny SEM-modell viste at høyere nivå på IES (.56) og GHQ (.57) var forbundet med lengre tid på å vende tilbake til hverdagen.

*Positive følger av raset.* Beboerne ble spurt om de opplevde at det hadde kommet noe positivt ut av det som skjedde. Hele 66 % svarte bekreftende. På et åpent spørsmål ble de spurt hva dette innebar, og ved tekstanalyse ble det funnet følgende kategorier:

- Nabokontakt: Samhold og kjennskap til naboer, at naboforhold ble bedret (36 personer).
- Endrede livsverdier: Mer perspektiv på livet, nærhet til kjære, ydmykhet, å bli klar over hva som er viktig vs. uviktig, opplevelse av vekst og modning (11 personer).
- Praktiske resultater: Fått barnehageplass, rassikring kommer på plass (6 personer).

## **Diskusjon**

Det er alltid en viss risiko for at forskningsdeltakelse medfører en belastning og kan sette i gang eller reaktivere traumatiske opplevelser. Hovedhensikten med denne undersøkelsen var å avdekke om noen trengte ekstra oppfølging. Det er svært vanskelig å avdekke slike behov uten at det kan gi ubehag for deltakerne. Det er mye som tyder på at det er de mest rammede som har fylt ut spørreskjema, siden alle sanerte husstander er representert i undersøkelsen. Det betyr også at eventuelle påkjenninger må ses opp mot muligheten deltakerne har hatt for å få hjelp, en mulighet som åtte av ni benyttet. Både forskning ved Senter for Krisepsykologi (Dyregrov 2004; Dyregrov, Dyregrov & Raundalen, 2000) og andre steder (Halek, Murdoch & Fortier, 2005; Kassam-Adams & Newman, 2005) har vist at til tross for at det kan være smertefullt å delta i undersøkelser etter traumatiske hendelser, så opplever deltakerne at det også er godt og meningsfylt. Dette tilsier at det ubehag som deltakelse kan innebære, kan rettfærdiggjøres, og at potensialet for positive konsekvenser av deltakelse er til stede.

Totalt sett var det bare 42,9 % av det totale antall respondenter som besvarte spørreskjemaet. Imidlertid var det 63 % av alle husstander hvor beboerne var innesperret, og hele 100 % av de husstander hvor boligen ble sanert (overtatt av Bergen kommune), som var representert. Når totalt antall respondenter likevel var såpass lavt, anses dette å skyldes at mange av de som var innesperret, ikke kjente seg tilstrekkelig berørt av raset og derfor opplevde spørreskjemaet som irrelevant. I tillegg fikk hver husstand en konvolutt med det samme antall skjemaer som det var beboere. Ut fra tilbakesendte spørreskjemaer kan det se ut til at de «voksne» (foreldre) tok på seg oppgaven med å fylle ut for husstanden. Uansett må respondentene sies å representere et flertall av husstandene, og at spesielt de mest utsatte husstandene og beboerne er godt representert. Den lave totale svarprosenten gjør at de betraktningene som fremføres og de konklusjonene som trekkes, må behandles med forsiktighet på grunn av de generaliseringsproblemene som finnes i undersøkelsen. Undersøkelsen baserer seg også utelukkende på retrospektive selvrappport-data med de begrensningene som ligger i dette.

Vi har nyttet kutteskårer både for screening-formål og for å belyse problemstillinger i artikkelen. Slike kutteskårer gir ingen diagnose, og det er knyttet usikkerhet til dem. For eksempel var Impact of Event Scale i utgangspunktet ikke utviklet for å måle PTSD. Resultatene viser at klassifisering av intrusjon, unngåelse og aktivering som indikatorer på en dimensjon er noe problematisk på grunn av restsammenhenger som ikke blir forklart, og at den latente variabelen fanger opp all informasjon i underdimensjonen aktivering, mens dette ikke gjelder for underdimensjonene intrusjon og unngåelse. Faktormodellen representerer dermed ikke en ren målemodell. Dette kan skyldes enkeltleddene som inngår i skalaen, men også at PTSD kan være problematisk som begrep hvis det forventes en homogen bakenforliggende generell dimensjon.

### **Opplevelse av fare og reaksjoner som følge av skredet**

Fareopplevelsen var ikke spesielt sterk blant majoriteten av beboerne, men 21 % har krysset av på at de i stor eller meget stor grad opplevde seg i fare. Ingen var sikker på å dø, mens 17 % var litt redde for det. Halvparten var redde for å bo i området på undersøkelsestidspunktet, men bare 10 % i stor grad. Strukturell likningsmodellering viste at fareopplevelsen likevel er helt sentral for de psykologiske reaksjonene, fordi den medierer effekten av eksponering i modellen.

Nærmere halvparten slapp evakuering, få så de som døde, og bare noen få ble behandlet for skader. Dette avspeiler relativt liten fysisk eller «psykologisk» eksponering, selv om flere trekker frem nettopp dramatikken under eller like etter raset i svarene på åpne spørsmål, og analysene viser at fareopplevelsen er bestemmende for etterreaksjonene. Det var deler av gruppen som ble utsatt for ekstra påkjenning ved at de ikke kunne flytte tilbake til boligen sin, som fremdeles levde med usikkerhet med hensyn til fremtiden på undersøkelsestidspunktet.

Skredet medførte at rundt en firedel opplevde at deres funksjonsevne i arbeid og fritid ble påvirket i klar grad, mens familielivet ble påvirket i noe mindre grad. Med hensyn til

å vende tilbake til hverdagen var det 14 % som ikke opplevde at så hadde skjedd, rundt en firedel som opplevde at dette tok noen uker til en måned, mens nærmere 60 % opplevde at de vendte tilbake til hverdagen i løpet av den første uken.

De traumatiske ettervirkningene målt ved IES var omtrent på samme nivå som de som ble funnet av Johnsen og medarbeidere (1997) fire måneder etter et snøskred, og det Herlofsen (1994) fant for soldatene som overlevde Vassdalen-skredet. I Finnsdottir og Elklits (2002) studie av et snøskred som drepte 20 mennesker på Flateyri på Island, var IES-skårene blant innbyggerne i denne byen betydelig høyere ( $M = 30.8$ ) enn blant Hatlestad-beboerne.

Ulike eksponeringsforhold, som det at de kjente noen av de som døde, at de opplevde livsfare, behandling for skader og evakuering og boligsanering, var statistisk signifikant korrelert med IES-skårene. Dette er i tråd med det Johnsen og medarbeidere (1997) fant, og reflekterer en sammenheng mellom eksponering og reaksjoner som ofte er dokumentert i studier på katastrofeområdet (se Dyregrov, 2002 for en oversikt).

Imidlertid viste strukturell likningsmodellering at opplevd fare medierte relasjonen mellom eksponering og reaksjoner når noen av disse eksponeringsvariablene ble valgt ut som indikatorer. Antallet personer som skåret over kutteskåren ( $9 = 13\%$ ), var ikke alarmerende høyt, for eksempel sammenlignet med Sleipner-ulykken, hvor 35 % skåret over kutteskåren rundt samme tidsavstand til ulykken.

**«To av tre av dem som ikke kunne returnere til boligen sin, opplevde betydelig psykisk ubehag. Relativt få slet likevel med traumatiske etterreaksjoner»**

Det psykologiske ubehaget målt ved GHQ i forbindelse med skredet var relativt høyt, men betydelig lavere enn for eksempel for overlevende etter Sleipner-ulykken ( $M = 7.0$ ) (se Dyregrov & Gjestad, 2003). Nivået tilsvarende det de overlevende etter Sleipner-ulykken opplevde etter 18 måneder ( $M = 4.0$ ). Mange av de samme forhold som var korrelert med høy IES-skåre, var korrelert med høy GHQ-skåre, deriblant ulike eksponeringsforhold. Også her medieres eksponering av fareopplevelsen. De som hadde hjulpet andre, hadde også signifikant høyere GHQ-skåre. Korrelasjoner alene belyser ikke årsaksforhold, og dette kan reflektere at de som opplevde høyt ubehag, også stilte opp for andre, eller det kan avspeile at de som hadde kontakt med andre som ble rammet av hendelsen, tok inn over seg andres ubehag (sekundært traumatisk stress).

Sammenhengen mellom eksponeringsvariabelen og Opplevd Fare var svært sterk. Teoretisk gir den sterke sammenhengen mening, da eksponering for og nærhet til katastrofen må forventes å være forbundet med fortolkning av fare. Subjektiv

oppfattelse av fare vil være så nær knyttet til eksponering at denne variabelen kunne ha blitt lagt inn som en del av den latente eksponeringsvariabelen. Likevel er det teoretisk meningsfullt å forutsette to forskjellige variabler, først eksponering / forhold som beskriver nærhet til katastrofen, og så kognitiv fortolkning av denne. En annen modell viste at grad av eksponering bidro direkte i forhold til GHQ, mens effekten av eksponering på traumatiske ettervirkninger (IES) går gjennom oppfattelse av fare. Selv om modellen som er vist på figur 1, gir et empirisk grunnlag for at fareopplevelse også kan mediere effekten av eksponering på GHQ, er det likevel grunnlag for at en rekke andre fortolkningsstiler utover oppfattelse av fare vil påvirke indikatorene som inngår i GHQ. IES vil imidlertid i større grad forventes å være mer utelukkende mediert av fareforståelse.

Det er kanskje ikke overraskende at fareopplevelse fremtrådte som så viktig for å forklare grad av etterreaksjoner. Oppfattelse og vurdering av fare har stor betydning for vår overlevelse, og i undersøkelser over reaksjoner etter katastrofer er grad av opplevd livstrussel en av de variablene som oftest predikerer grad av etterreaksjoner (Norris, 2005). Annetsteds har vi omtalt hvordan mental mobilisering i krisesituasjoner aktiverer en rekke konstruktive kroppslige og mentale responser som hjelper oss å håndtere akutsituasjonen (Dyregrov, Solomon & Bassøe, 2000). Dersom høy fareopplevelse med faremonitorering ikke nedreguleres over tid, men fortsetter, er dette forbundet med høyere forekomst av posttraumatiske plager (for en teoretisk forklaring av dette se Ehlers og Clark, 2000).

Mens personer som skårer over kutteskåren på IES, fordelte seg jevnt mellom de tre bostatusgruppene, var det i hovedsak de som ikke kunne flytte tilbake, som utgjorde gruppen som skåret over kutteskåren for GHQ. Dette avspeiler at de to anvendte skjemaene målte det de skulle, at begge evakuerte grupper hadde opplevd dramatikken ved evakuering, mens vedvarende slitasje og psykologisk ubehag var høyere for gruppen som ikke kunne returnere til boligen sin og som levde med usikkerheten om framtiden på undersøkelsestidspunktet.

Psykologisk sett innebærer tap av bolig mange ulike tap og utfordringer. I tillegg til tap av de faste omgivelsene innebærer dette at en mister hjemmet sitt. Hjemmet utgjør en stabil, viktig del av livet som for de fleste mennesker er innvevd i hverdagens faste rutiner, et sted som markerer kontinuitet og sammenheng i livet. I tillegg ble beboerne tvunget til å endre fremtidsplanene sine, og de opplevde en økonomisk usikkerhet i forhold til hva som skulle skje med huset (om de fikk full kompensasjon) som gjorde at de ikke kunne vite hvordan deres fremtidige situasjon ville bli. Mange måtte i sin nye bosituasjon tilpasse seg mindre plass, med barn som måtte dele rom, og endrede daglige rutiner. Det antas at det opplevde tapet av kontroll og den mer fragmenterte livssituasjonen med de mange praktiske ekstrabelastninger de opplevde, bidro til at så mange opplevde såpass mye psykisk ubehag på undersøkelsestidspunktet.

Fordelingen av personer som skårer over kutteskårene for traumatisk stress (13 %) og psykologisk ubehag (33 %), reflekterer at dette var en hendelse hvor et mindretall opplevde stor stressbelastning med påfølgende ubehag. Faktisk var det 16 av de 22 som

ikke kunne flytte tilbake til boligen sin (73 %), som skåret over kutteskåren på GHQ, mot bare 2 av 9 (22 %) av de som ble evakuert, men kunne flytte tilbake, og 5 av 38 (13 %) av de innesperrede. Den stressbelastningen som skårene til den evakuerte gruppen som mistet boligen sin utviste, tilsier at en ved tilsvarende hendelser bør prioritere hjelp til familier som må evakueres og som ikke senere kan returnere til boligen sin.

Hele to tredeler av respondentene opplevde at det hadde kommet noe positivt ut av det som skjedde. Det var spesielt samhold og det å bli bedre kjent med naboene som ble trukket frem, men også en endring i livsverdier ble fremhevet av flere. I senere år har såkalte salutogene forhold eller forhold som kan fremme vekst, utvikling eller positive følger av traumatiske hendelser, blitt mer vektlagt (Tedeschi & Calhoun, 1995).

Det store flertall av respondentene hadde vendt tilbake til hverdagen innen den første måneden etter skredet. Analysene viste at høyere nivå på IES og GHQ var forbundet med lengre tid på å vende tilbake til hverdagen. Retningen på dette kan gå begge veier: høy grad av symptombelastning gjør det vanskeligere å vende tilbake til hverdagen, eller andre forhold gjør at det tar tid å vende tilbake til hverdagen, og at dette er med på å øke symptombelastningen.

## **Konklusjon**

Undersøkelsen viste at et flertall av beboerne i et område som rammes av en så alvorlig hendelse, greide seg bra allerede 1½ til 2 måneder etter hendelsen. Grad av fareopplevelse synes å være spesielt bestemmende for grad av etterreaksjoner. Erfaringene med undersøkelsen viser at det er mulig å fange opp dem som sliter med traumatiske ettervirkninger slik at de kan tilbys ekstra oppfølging, og at eksisterende spørreskjema fanger opp viktige dimensjoner ved hendelsen. Resultatene viser at to tredeler av de som ikke har kunnet returnere til boligen sin, opplevde betydelig psykisk ubehag, mens relativt få slet med traumatiske etterreaksjoner. Tidlig psykososial intervensjon for evakuerte som ikke kan returnere til boligen sin i uoverskuelig fremtid, synes spesielt påkrevet. Den lave svarprosenten tilsier forsiktighet med konklusjonene som er trukket.

Atle Dyregrov

Senter for Krisepsykologi AS

Fortunen 7

5013 Bergen

Tlf 55 59 61 80

E-post [atle@uib.no](mailto:atle@uib.no)

*Teksten sto på trykk første gang i Tidsskrift for Norsk psykologforening, Vol 46, nummer 8, 2009, side 738–745*

**TEKST**

**Atle Dyregrov**, Senter for Krisepsykologi

+ Vis referanser

Referanser

- Adalsteinsson, P. (1999). Avalanches in Iceland. *International Journal of Emergency Mental Health*, 3, 189-193.
- Arbuckle JL (2007). *Amos 16.0 User's Guide*. SPSS Inc., Amos Development Corporation.
- Bollen KA, & Curran PJ (2006). *Latent curve models: a structural equation perspective*. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience.
- Briere, J. & Elliott, D. (2000). Prevalence, characteristics, and long-term sequelae of natural disaster exposure in the general population. *Journal of Traumatic Stress*, 13, 661-679.
- Carlson, E. (1997). *Trauma Assessments: A Clinician's Guide*. New York: The Guilford Press.
- Carlson, E. B. & Rosser-Hogan, R. (1994). Cross-cultural response to trauma: A study of traumatic experiences and posttraumatic symptoms in Cambodian refugees. *Journal of Traumatic Stress*, 7, 43-58.
- Catapano, F., Malafronte, R., Cozzolino, P., Arnone, R., Lorenzo, E., Tartaglia, G., et al. (2001). Psychological consequences of the 1998 landslide in Sarno, Italy: A community study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 104, 438-442.
- Dyregrov, A. (2002). *Katastrofepsykologi*. (2.utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Dyregrov, A. & Gjestad, R. (2003). A maritime disaster: Reactions and follow-up. *International Journal of Emergency Mental Health*, 5, 3-14.
- Dyregrov, A., Solomon, R. M. & Bassøe, C. F. (2000). Mental mobilization in critical incident stress situations. *International Journal of Emergency Mental Health*, 2, 73-81.
- Dyregrov, A., Thyholdt, R. & Mitchell, J. T. (1992). Rescue worker's emotional reactions following a disaster (ss. 21-35). I S. R. Engelman (Red.), *Confronting life-threatening illness*. New York: Irvington Publishers.
- Dyregrov, K. (2004). Bereaved parents' experience of research participation. *Social Science & Medicine*, 58, 391-400.
- Dyregrov, K., Dyregrov, A. & Raundalen, M. (2000). Refugee families' experience of research participation. *Journal of Traumatic Stress*, 13, 413-426.
- Ehlers, A. & Clark, D. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 319-345.
- Finnsdottir, T. & Elklit, A. (2006). Posttraumatic sequelae in a community hit by an avalanche. *Journal of Traumatic Stress*, 15, 479-485.
- Fontana, A., Rosenheck, R. & Brett, E. (1992). War zone traumas and posttraumatic stress disorder symptomatology. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 180, 748-755
- Goldberg, D. (1978). *Manual of the General Health Questionnaire*. Windsor: NFER.
- Green, B.L. (1982). Assessing levels of psychological impairment following disaster. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 170, 544-522.
- Halek, K., Murdoch, M. & Fortier, L. (2005). Spontaneous reports of emotional upset and health care utilization among veterans with posttraumatic stress disorder after receiving a potentially upsetting survey. *American Journal of Orthopsychiatry*, 75, 142-151.
- Herlofsen, P. (1994). Group reactions to trauma: an avalanche accident. I R. J. Ursano, B. G. McCaughey & C. S. Fullerton. (Red.), *Individual and community responses to trauma and disaster. The structure of human chaos* (s. 248-266). Cambridge: Cambridge University Press.

- Horowitz, M., Wilner, N. & Alvarez, W. (1979). Impact of Event Scale: a measure of subjective stress. *Psychosomatic Medicine*, 41, 209-218.
- Johnsen, B. H., Eid, J., Løvstad, T., & Michelsen, L. T. (1997). Posttraumatic stress symptoms in nonexposed, victims, and spontaneous rescuers after an avalanche. *Journal of Traumatic Stress*, 10, 133-140.
- Joseph, S. (2000). Psychometric Evaluation of Horowitz's Impact of Event Scale: A Review. *Journal of Traumatic Stress*, 13, 101-113.
- Jöreskog, K. G. (1993). Testing Structural Equation Models. I K. Bollen & J. S. Long. (Red.), *Testing Structural Equation Models* (s. 294-317). London: Sage Publications.
- Jöreskog KG, & Sörbom D (1996) LISREL 8: user's reference guide. Scientific Software International, Chicago.
- Kassam-Adams, N. & Newman, E. (2002). The reactions to research participation questionnaires for children and for parents (RRPQ-C and RRPQ-P). *General Hospital Psychiatry*, 24, 336-342.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modelling*. Second Edition. London: The Guilford Press.
- Lima, B. R. (1991). Psychiatric disorders in primary health care clinics one year after a major Latin American disaster. *Stress Medicine*, 7, 25-32.
- Lima, B., Pai, S., Santacruz, H. & Lozano, J. (1991). Psychiatric disorders among poor victims following a major disaster: Armero, Columbia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 179, 420-427.
- Litz, B. T., Gray, M. J., Bryant, R. A. & Adler, A. B. (2002). Early intervention for trauma: current status and future directions. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 9, 112-134.
- Morgan, L. Scourfield, J., Williams, D., Jasper, A. & Lewis, G. (2003). The Aberfan disaster: A thirty three-year follow-up of the survivors. *British Journal of Psychiatry*, 182, 532-536.
- Najarian, L., M., Goenjian, A., K., Pelcovitz, D., Mandel, F. & Najarian, B. (2001). The effect of relocation after a natural disaster. *Journal of Traumatic Stress*, 14, 511-526.
- Neal, L. A., Busuttill, W., Rollins, J., Herepath, R., Strike, P. & Turnbull, G. (1994). Convergent validity of measures of post-traumatic stress disorder in a mixed military and civilian population. *Journal of Traumatic Stress*, 7, 447-455.
- Norris, F. H., Slone, L. B., Baker, C. K. & Murphy, A. D. (2006). Early physical health consequences of disaster exposure and acute disaster-related PTSD. *Anxiety, Stress, and Coping*, 19, 95-110.
- Parry-Jones, B. & Parry-Jones, W. L. L. (1994). Post-traumatic stress disorder: supportive evidence from an eighteenth century natural disaster. *Psychological Medicine*, 24, 15-27.
- Schafer JL, & Graham JW (2002) Missing Data: Our View of the State of the Art. *Psychological methods*, 7, 147-177.
- Tedeschi, R. G. & Calhoun, L. G. (1995). *Trauma and transformation*. London: Sage Publications.
- Weiss, D. S. & Marmar, C. R. (1997). The impact of event scale-revised. I J. P. Wilson, & T. M. Keane (Red.), *Assessing psychological trauma and PTSD* (ss. 294-317). New York: The Guilford Press.