

# Faktorererna som kan förhindra katastrofen

**SÖKER ÖVERLEVANDE.** Räddningspersonalen tar en kort paus i räddningsarbetet i Amatrice. Veckans kraftiga jordbävning i Italien krävde runt 300 dödsoffer. Foto: AP

## POLITIK OCH PENGAR PÅVERKAR ANTALET OFFER VID JORDBÄVNINGAR

■ Italien räknar 100-tals döda efter jordbävningen, men på en annan plats kunde det ha handlat om 100 000-tals offer efter ett skalv av samma styrka.

■ För det handlar inte bara om geologi och seismologi – utan också om politik och ekonomi.

**Veckans kraftiga jordbävning** i Italien krävde runt 300 dödsoffer. Det är en stor tragedi och en relativt hög dödsfiffra för att vara i ett högutvecklat land – eftersom det finns många äldre, till och med medeltida byggnader i det drabbade området.

Men katastrofen kunde ha varit mångdubbelt större om ett skalv med samma magnitud – 6,2 på Richterskalan – hade skakat ett område med stora politiska, sociala och ekonomiska problem.

– En jordbävning är ett naturfenomen, däremot inte nödvändigtvis en naturkatastrof. Det som blir en katastrof i ett land kan bli en incident i ett annat, säger Helena Hermansson, doktorand på Försvarshögskolan och knuten till Centrum för naturkatastroflära i Uppsala.

– Också politiska och sociala faktorer styr hur drabbat ett samhälle blir. Ett exempel är jordbävningarna 2010 i Chile och Haiti. Trots att skalvet i Chile var kraftigare dog mindre än 500 människor där, medan Haiti hade över 200 000 döda.

– Chile ligger långt bättre till än Haiti på internationella index över utveckling och korruption. Dåliga byggnader är den enskilt största döds-

orsaken i jordbävningar. Korruption och mutor inverkar på hur väl byggnormer efterlevs, inte sällan godkänns byggen trots att de är undermåliga, säger hon.

Helena Hermansson förklarar att Chile ligger på 25:e plats i korruptionsindex medan Haiti hamnar på plats 168. Och på index över mänsklig utveckling – som bland annat ger en bild av hur ett land styrs, hur man ser på jämlikhet, jämställdhet samt deltagande i politiska och ekonomiska processer – ligger Chile på plats 44 och Haiti på plats 149. Det är ytterligare en indikation på hur viktig politiken är, både för att förebygga och hantera katastrofer.

– Dåligt styre ses som en avgörande riskfaktor för hur känsliga samhällen är för katastrofer. Katastrofer drabbar olika samhällen olika, men drabbar också grupper inom samhällen olika. De som är mest sårbara innan har också svårare att återhämta sig efter katastrofer, säger hon.

Helena Hermansson har speciellt studerat jordbävningar i Turkiet och ser många politiska aspekter i katastrofhanteringen. Till exempel att staten ibland vill ha monopol på att dela ut förnödenheter och därför inte samarbetar med frivilligorganisationer. Hon säger att under jordbävningen i Van 2011 hände det att nödställda inte fick tält att bo i eftersom de tillhörde en annan politisk falang än dem som delade ut tält.

Också återuppbyggnadsarbetet är ofta politiskt präglat, säger Helena Hermansson. I till exempel Turkiet pågår ett tioårigt projekt som innebär att tio miljoner byggnader ska rivas och

ersättas med jordbävningssäkra hus. Men kritiker säger att regeringspartiet närstående byggbolag får lönsamma kontrakt samtidigt som många tvingas flytta eftersom de inte har råd att bo kvar när hyrorna höjs i de nybyggda husen.

Trots alla dagsaktuella politiska aspekter kvarstår de grundläggande geologiska och seismologiska faktorerna bakom jordbävningar sedan 100 000-tals eller miljoner år. Det handlar om att lagrade spänningar i jordskorpan utlöses. Och de största riskzonerna ligger vid gränserna mellan de så kallade tektoniska plattor som bygger upp jordskorpan. När dessa plattor rör sig frigörs stora energi som sprids i vågor och orsakar jordskalv.

De stora riskområdena – där 90 procent av alla jordbävningar inträffar – är "eldringen" runt hela Stilla havet samt en annan zon som sträcker sig från Kanarieöarna över Nordafrika, Medelhavsområdet och bort genom Mellanöstern till norra Indien, Himalaya och Kina.

Forskare understryker att riskerna för jordbävningar är lika stora som alltid – och att man ännu inte lyckats göra några exakta prognoser och ge några detaljerade varningar för nästa stora skalv. Reynir Bödvarsson, seismolog vid Uppsala universitet, säger att det är samma faktorer och samma situation "som alltid har varit och så kommer att förbli". Detta eftersom "motorn bakom jordskalv är värmen från jordens inre och den kör med

samma styrka sedan miljoner år".

– Ingen kan säga var nästa stora jordbävning äger rum. Vi kan göra prognoser med 80 procents säkerhet inom en tidsrymd på 20–30 år. Vi kan inte säga mer, vi har inte tillräcklig historisk och förhistorisk kunskap, säger Reynir Bödvarsson.

– Vi fortsätter att forska om jordskalven. Vi tolkar små skalv och försöker förstå dem bättre för att kunna förutsäga jordbävningar tidigare. Vi försöker ta fram ännu känsligare seismologiska nätverk för att få data.

– Det behövs mera forskning och satsningar på känsliga nätverk. Som vi gjorde på Island på 1980-talet. Det

projektet är den hittills mest lyckade jordskalvsförutsägelsen, säger han.

Också seismologen ser de politiska faktorerna bakom jordbävningarnas konsekvenser och understryker att fattiga områden drabbas mycket hårdare.

– Vi är både mer och mindre sårbara i dag än

tidigare. Välmående samhällen bygger enligt byggnormer som är relaterade till jordbävningens risker. På Island har vi haft stora jordbävningar utan dödsoffer, också områden som Kalifornien och Japan är bra rustade, säger Reynir Bödvarsson.

– Samtidigt pågår urbanisering med tätbefolkade områden i fattiga länder där det inte finns tillräckligt bra hus. I fattiga länder som Pakistan och Kashmir blir konsekvenserna oerhört svåra. Också korruption är en faktor, man måste följa de byggnormer som finns, säger han.

**Det som blir en katastrof i ett land kan bli en incident i ett annat.**



Arne Lapidus  
arne.lapidus@expressen.se



Helena Hermansson, doktorand på Försvarshögskolan

**10 STÄDER I RISKZONEN FÖR JORDBÄVNINGAR**

■ Nepals huvudstad Katmandu, som redan drabbats av många svåra skalv, är världens mest jordbävningshotade plats. ■ Tidningen Illustrerad vetenskap har ställt samman en lista över städerna i riskzonen.

**1 Katmandu, Nepal**  
Risk för kraftigt skalv: 75 procent.  
Förväntad dödsfiffra: 69 000.

**2 Istanbul, Turkiet**  
Risk för kraftigt skalv: 60 procent.  
Förväntad dödsfiffra: 55 000.

**3 Delhi, Indien**  
Risk för kraftigt skalv: 10 procent.  
Förväntad dödsfiffra: 38 000.



**4 Quito, Ecuador**  
Risk för kraftigt skalv: 15 procent.  
Förväntad dödsfiffra: 15 000.

**5 Manila, Filippinerna**  
Risk för kraftigt skalv: 10 procent.  
Förväntad dödsfiffra: 13 000.

**6 Islamabad, Pakistan**  
Förväntad dödsfiffra: 12 500.

**7 Mexico City, Mexiko**  
Förväntad dödsfiffra: 11 500.

**8 Izmir, Turkiet**  
Förväntad dödsfiffra: 11 500.

**9 San Salvador, El Salvador**  
Förväntad dödsfiffra: 11 500.

**10 Jakarta, Indonesien**  
Förväntad dödsfiffra: 11 000.

Källa: Illustrerad vetenskap