

Innspill til stortingsmelding om flom og skred

Institutt for geovitenskap, Universitetet i Bergen

Kontakt: Mathilde B. Sørensen (mathilde.sorensen@uib.no) og Jostein Bakke (jostein.bakke@uib.no)

Med universitetet sitt samfunnsoppdrag som bakteppe ønsker vi å trekke frem tre hovedprioriteter vi har identifisert i det videre arbeidet med flom og skred: forskning, infrastruktur og undervisning.

Forskning

For å forstå og håndtere trusselen fra flom og skred i fremtiden vil det være viktig med en målrettet satsing på forskning på problemstillingen. For eksempel er det et behov for forskning som øker forståelsen av de geologiske prosessene som driver flom og skred og deres kobling til klimaendringer.

For å vurdere faren for flom og skred i fremtiden er vi avhengig av lange tidsserier med data. For eksempel vil man vanligvis trenge minst 1000 år med data for å bestemme størrelsen til en 200-års-flom. Faktiske flommålinger går opp mot 125 år tilbake i tid, hvilket er utilstrekkelig til å bestemme gjentakelsesintervall for de største hendelser. Vi kan utvide tidsseriene ved å studere f.eks. sedimentkjerner, men her får vi bare informasjon om de største hendelsene. Det er altså fortsatt et stort behov for systematisk datainnsamling for historiske hendelser. Ikke minst er det behov for tidsserier med høy oppløsning, gjerne med en oppløsning som gjør det mulig å se på sesongene. På denne måten kan en direkte forlenge de instrumentelle tidsseriene. Gjennom flere nasjonale infrastrukturer ved UiB foregår det et betydelig metodeutviklingsarbeid i denne retningen.

Den teknologiske utviklingen åpner nye muligheter, og det er viktig å være i front med å utnytte disse teknologiene og kombinere multidisiplinære datasett for å bringe forskningsfronten fremover. Som et eksempel jobbes det nå med å kombinere satellittdata med data fra Norsk Nasjonalt Seismisk Nettverk ved UiB for forbedret kartlegging, og på sikt kanskje også varsling, av skred.

Grunnleggende forskning på å forstå mekanismene ved utløsning av skred og koblingen til klima er et annet viktig område. Her trengs det mer forskning der geologiske arkiver spiller en nøkkelrolle for eksempel for å forstå utløsningsmekanismer for ulike skredhendelser både i fast fjell, jord og snø.

Infrastruktur

Feltdata og numerisk modellering utgjør et viktig grunnlag for forskningen på flom og skred, og det er et stort behov for infrastruktur som støtter opp om forskningen. Stor-skala instrumenter (som for eksempel en CT skanner) og laboratorier gir mulighet for detaljert analyse av prøver som er samlet inn i felt. I tillegg er det stort behov for instrumenter som kan tas med i felt for å måle på faktiske forhold og hendelser. Gjennom infrastruktur programmet til forskningsrådet er det etablert flere infrastrukturer som kan bidra til denne forskningen (EARTHLAB og FARLAB). For å holde disse oppdatert er det viktig å prioritere disse i veikartet for forskningsinfrastruktur.

Numerisk modellering brukes i økende grad, gjerne i kombinasjon med feltdata, til å forstå prosesser og sannsynlighet for fremtidige hendelser. Slike beregninger krever ofte store regneressurser, og det er viktig med tilgang til både sterke regnemaskiner lokalt og høykapasitetsberegninger gjennom nasjonale infrastrukturer (f.eks. Sigma2).

Undervisning

Vi ser et økende behov i samfunnet for kandidater med geofare-kompetanse, spesielt på flom og skred. Samtidig merker vi en stor interesse blant studentene for slike problemstillinger. Samfunnet trenger kandidater som har en bred geofaglig basiskompetanse kombinert med spisset kompetanse innen f.eks. geologi, feltstudier, geoteknikk eller hydrologi. Ved universitetene er vi særlig opptatt av å gi studenten en bred innføring i prosessorienterte problemstillinger og gjøre kandidatene forberedt på å kunne løse komplekse problemstillinger. Vi har også fokus på generiske ferdigheter som programmering, geomatikk, akademisk skriving og samarbeid. Kapasiteten i disse utdanningene må sikres da kompetansen er svært viktig i fremtidens samfunn.

Utdanningene er per i dag noe fragmenterte, og det er et behov for nasjonal koordinering og samarbeid. Dette arbeidet er vi allerede godt i gang med, blant annet gjennom det nasjonale Geofarerrådet som ble etablert i 2015 og iEarth, et nasjonalt senter for fremragende utdanning innen geofagene, som ledes fra UiB. I regi av disse aktivitetene er det blant annet blitt utviklet et nasjonalt kurs i geofarer som i dag undervises ved universitetene i Bergen, Oslo og Tromsø. Kurset er utviklet i samarbeid med en lang rekke institusjoner og etater, blant annet leverer NVE et uvurderlig bidrag gjennom undervisningsmaterialer og deltakelse i feltekskursjoner med studentene. Det er pågående diskusjoner om en felles nasjonal masterutdanning i geofarer, som vi ønsker å starte opp i løpet av noen år. Det er viktig at det allokeres tilstrekkelig med ressurser til slik samarbeid innen utdanning som vil øke kvaliteten på kandidatene som utdannes og sikre best mulig utnyttelse av kompetanse og ressurser rundt om i landet.