

Ett temporärt internationellt seismologiskt datacenter skapades vid FOA:s Seismologiska Observatorium och demonstrerades i Stockholm 12-14 juli 1979. I föreliggande rapport studeras problemet att sammanställa seismiska identifieringsmätningar.

Sådana sammanställningar avses göras vid speciella internationella datacenter, som är tänkta att ingå i ett system för kontroll av ett fullständigt förbud mot underjordiska kärnladdningsexplosioner.

Rapporten studerar de speciella identifieringsparametrar som baserar sig på kortperiodiska P vågor och som har föreslagits av den seismiska expertgruppen vid Nedrustningskommittén i Geneve (SEG). Sådana parametrar, vilka omfattar bl a vågformskomplexitet och spektral karakteristiska, har beräknats från digitala mätningar gjorda vid 11 globalt fördelade seismologiska stationer, däribland Hagfors Observatoriet.

Analys av parametrarna visar att vissa av dessa är relativt starkt korrelerade med varandra. Det skulle därför kanske kunna vara möjligt att minska antalet parametrar som föreslagits av SEG. Andra parametrar, som utgör mer eller mindre fullständiga representationer av P signalerna såsom autoregressiva koefficienter, skulle kunna vara ett flexibelt verktyg för ett datacenter och kan användas bl a för att beräkna numeriska väden för flera av de övriga parametrarna, som föreslagits av SEG.

Rapporten visar också, att det är nödvändigt att beräkna speciella stationskorrektioner för observerade parametervärden när en sammanställning skall göras. Det visas med exempel att det är möjligt att skilja käll- och transmissionseffekter för spektralparametrar efter det att dessa transformeras på lämpligt sätt. Det demonstrerades också med ett exempel att förbättrad diskriminering mellan explosioner och jordskalv erhålles när stationskorrektioner införes. Observationer erhållna utanför det normala teleseismiska avståndsintervallet 25-1000 redovisas också. Dessa indikerar att även sådana observationer kan vara av potentiellt intresse för sammanställning av identifieringsparametrar vid datacentera.

Slutligen visar sig de kortperiodiska identifieringsparametrarna ha hög tillämplighet. För en veckas fullständiga mätningar kunde parametervärden beräknas för omkring 85 procent av de seismiska händelserna som definierats under motsvarande tid. Alla händelser, för vilka inga parametrar kunde erhållas, låg på södra halvklotet eller hade en magnitud mindre än fyra.