



UNIVERSITETET I OSLO

Til:
Forskningsadministrativ avdeling
Att: Heidi Andresen

**Universitetets Senter for
Informasjonsteknologi**
Boks 1059 Blindern
N-0316 Oslo

Saksbehandler: Kjetil Otter Olsen

Gaustadalléen 23

Telefon: +47 22 85 24 70
Telefaks: +47 22 85 28 88

Vår ref.: 06/8831

Dato: 24.10.2006

USITS KOMMENTAR TIL NOU 2006:6 – NÅR SIKKERHETEN ER VIKTIGST

Det er betryggende at NIX (Norwegian Internet eXchange) er nevnt i utredningen "Når sikkerheten er viktigst".

Fysisk og teknisk sikkerhet for selve NIX er belyst mange ganger, og vi jobber samme med både Post og Teletilsynet og andre for å bedre NIX på disse områdene. Mye er gjort, og sikkerheten er i dag god, også i internasjonal sammenligning. Men arbeidet på dette punktet fortsetter, og vil alltid være en oppgave for oss.

Som ansvarlig for NIX er det imidlertid et par andre punkter som vi tror det er fornuftig å belyse ifm Internet og Internet eXchange (IX).

Internet har en stadig større betydning for samfunnet. En økende andel av verdens kommunikasjon skjer via Internet. Det medfører at vi også må jobbe mer med å sikre at Internet fungerer, også under kriser og ved større hendelser.

En IX er et knutepunkt som Internet-tilbydere (ISPer) kople seg til for at ISPenes kunder skal nå hverandre. Normalt har ISPer flere veier mellom hverandre, og jo flere veier de har, jo større sjans er det for at ISPenes kunder når hverandre selv om det oppstår feil.

Ettersom en ISP med en enkelt tilkopling til en IX kan nå alle de andre ISPene på samme IX, er en IX en meget kostnadseffektiv måte å opprette forbindelse mellom to ISPer på. På NIX1 i Oslo vil en forbindelse fra en ISP muliggjøre kommunikasjon med ca 60 andre ISPer. Alternativet er en egen forbindelse til hver av de 60 andre ISPene.

For å få flest mulig ISPer til å kommunisere over en IX er det to forhold som må være til stede. For det første må ISPene kunne kople seg til på en fornuftig, sikker og kostnadseffektiv måte. Og dernest må ISPene være åpne for å kommunisere med hverandre (inngå såkalte peering-avtaler).

Kostnadsnivået på NIX er meget lavt. I en europeisk sammenligning er vi blant de 5 rimeligste på gigabit-tilkopling, og den desidert rimeligste på 10 gigabit-tilkopling. Vi har også oppmuntret infrastruktureiere til å etablere kommunikasjonslinjer til NIX, slik at ISPene enkelt kan leie forbindelser for tilkopling.

En utfordring her er at NIX kun er to steder i Oslo. Fra et sikkerhetssynspunkt ønsker vi I Xer andre steder i Norge også. I disse dager etablerer vi I Xer i Tromsø, Trondheim, Bergen og Stavanger i samarbeide med universitetene i de respektive byene og Post og Teletilsynet.

Utfordringen går på å få ISPene til å kople seg til IXene også utenfor Oslo. Vi har gjort kostnadene ved slik regional tilkoping så lave som mulig, slik at det er økonomisk overkommelig selv for små ISPer å kople seg til. Vi har allerede laget en kostnadsmodell som medfører at regionale tilkoplinger med gigabit-hastighet har halv pris i forhold til gigabit-tilkopling til NIX. Dette er så vidt vi vet de rimeligste

gigabit-tilkoplingene til IXer i Europa. Av beredskapshensyn burde sannsynligvis de ISPene som leverer Internet til samfunnskritiske tjenester pålegges å kople seg til på alle IXer i Norge. Det vil gi dem mange veier seg i mellom, en stor fordel ved kriser. Dersom de store kopler seg til de regionale Iene vil de automatisk få den viktige rollen de er tiltekt, å sørge for at Internet utenfor Oslo fungerer, selv om Oslo opplever en større eller mindre krise.

Den andre utfordringen med IXer i dag er peering. For selv om en ISP er tilkopleet en IX, så er det ingen automatikk i at alle de andre ISPene vil kommunisere. Også her bør store kunder være bevisste når de inngår kontrakter med ISPer, og kreve både en bred tilkoping til mange IXer, og en peering-politikk som inneholder peering med flest mulig. I dag er det ofte slik at de store gjør akkurat som de vil, noe som gjør det vanskelig for de små ISPene, samtidig som potensielle sikkerhetsmekanismer i Internet (flest mulig koplinger mellom flest mulig ISPer) ikke utnyttes.

Vi står selvsagt gjerne til rådighet for å utdype de tingene som her bringes frem i lyset

Med vennlig hilsen

Arne Laukholm
IT-direktør

