



Post- og teletilsynet

Sårbarhet i telenettene – aktørenes roller, plikter og rettigheter

av Hans Olav Røyr

rådgiver

Seksjon for sikkerhet og beredskap i nett



Agenda

- Litt om Post- og teletilsynet
- Hva er elektronisk kommunikasjon?
- Sårbarheten i ekominfrastrukturen
- Roller og plikter
 - Rettigheter?
- Tiltak for å sikre seg best mulig ekom.



Post- og teletilsynet

- Administrativt underlagt Samferdselsdepartementet
- Ca. 160 ansatte (140 i Lillesand)
 - 6 avdelinger
 - 6 distriktskontor
- Oppgaver:
 - Tilsyn med ekomtilbydere
 - Tilsyn med ekommarkedet
 - Tilsyn med ekomutstyr
 - Ansvar for tildeling av frekvenser, telefonnumre og IP-adresser
 - Tilsyn med Posten



Post- og teletilsynet

- Sikkerhet og beredskap i nett
 - Tilsyn
 - Kartlegging av infrastruktur
 - Fordeling av tilskuddsmidler
 - Øvelser



Elektronisk kommunikasjon (ekom)

- Telefoni
 - Fast og IP-telefoni
- Mobiltelefoni
- Datanettverk/Internett



Utfordringer i forhold til samfunnets sårbarhet

- Flere og flere oppgaver blir realisert via mobilnettet (tale, surfing, betaling, alarmoverføring, måleravlesning...)
- Mobilnettene har høy oppetid og kundene er godt vant
- Men...
 - fungerer mobilnettet for eksempel i en krisesituasjon?
 - hvor avhengig har samfunnsviktige aktører gjort seg av mobilnettet?



Rogaland i går

Været: I DAG 11°C I MORGEN 11°C

KUNDESENTER ARBEIDSTILTID ANNONSER MITT AFTENBLAD KONTAKT OSS

Aftenbladet.no Søk

Nyheter Lokalt Energi Debatt Nytte Kultur Sport Fotball Alt innhold TIPS 05150 TLF / SMS / MMS Kodeord TIPS

Stavanger Sandnes Gjesdal Sola og Randaberg Jæren Ryfylke Sirdal og Agder Dalane Nordfylket



Fem prosent av 2G-senderne og ti prosent av 3G-senderne i Rogaland er rammet av feilen.

Netcom er nede

Mobiltelefoner uten forbindelse på Vestlandet

AV: Jo Hjelte

Publisert: 18 mai 2011 (12:53) Oppdatert: 18 mai 2011 (13:00)

Ett av to mobilnettverk er ute av drift i Stavanger og deler av Vestlandet. Netcom har hatt driftsproblemer siden klokken 11 i dag.

- På grunn av et fiberbrudd hos Telenor er deler av Hordaland og Rogaland uten forbindelse med Netcom-nettverket, sier kommunikasjonssjef Øyvind Vederhus til bt.no.

Del på Twitter

Del på Facebook

Send på epost

aa

Anbefal 67 anbefalinger. Registrer deg for å se hva dine venner anbefaler.

FAKTA

Mangler dekning

Rogaland:

Stavanger



Registrerte utfall av nett og tjenester - 09

Dato	Årsak	Konsekvenser	Lengde
Apr.	Bråtebrenning	471 fasttlf, 411 Internettkunder	
Mai	DNS-feil	Ustabile/utilgjengelige BBT og Internett-tjenester.	2,5 timer
Feb	Graving	900 fasttelefoni- , 268 internettkunder, Begrenset dekning 2G og 3G Agder.	16 timer
Feb	Graving	Redusert kap. På mobil, fast, og Internett.	48 timer
Mars	Graving	200 fastnett (Oslo) og 10000 Internett-kunder (Arendal)	7 timer
Juni	Graving	Utfall av kapasitetstjenester til bl.a. en rekke større bedrifter	> 8 timer
Mars	Jordras	IP-nett rammet. Rammer politi , banksystemer	3,5 timer
April	Jordras	Fastnett i Lillesand og >30 basestasjoner ute av drift	26 timer
Aug.	Oppgradering	Problemer med oppsett og mottak av samtaler	Kortvarig
Nov.	Oppgradering	Mindre virkninger hos kunder/roamingpartnere under oppgradering	50 timer
Nov.	Planlagt arbeid, feil i redundans	Utfall for kunder med trilling-SIM, kontantkort og fastnummer bedrift i hele landet	2 timer
Nov.	Softwarefeil	Mobilnettet nede på Vest- og Sørlandet for tale, SMS og datatjenester	7,5 timer
Sept.	Steinras	Utfall av mobil og fastnett i Aurland kommune	48 timer



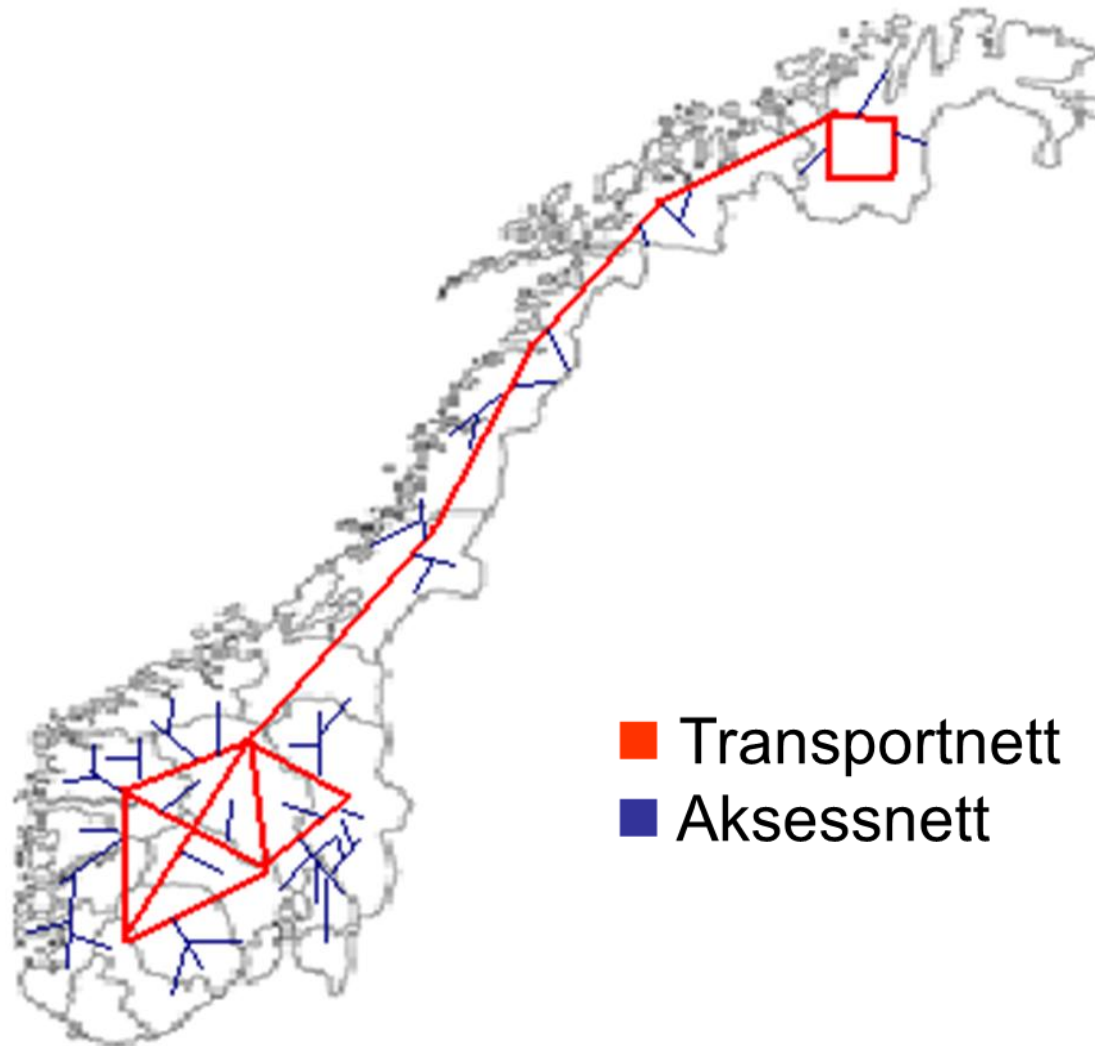
Hvor sårbar er ekominfrastrukturen?

Oppetider:

- Fastnettet > 99,9 %
- Mobilnettet > 99,5 %
- Dataneettet 96-98 %
- Sammenfallende hendelser
 - Naturkatastrofer
 - Strømprudd



Nettstrukturen



- Transportnett
- Aksessnett

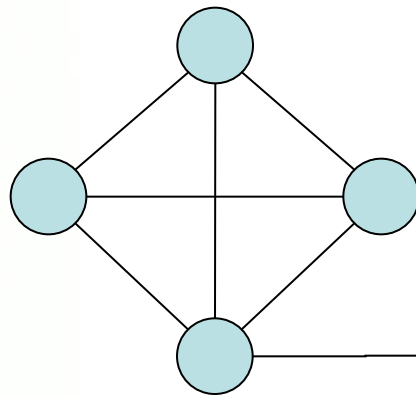


Hvor sårbar er ekominfrastrukturen?

Transportnett:

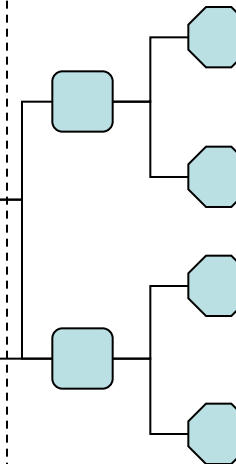
Aksessnett:

Redundante
komponenter
og traseer



Transportnett-
sentraler

Mindre grad av
redundans



Regionale
sentraler Lokale
sentraler

Nødstrøm opptil
4 dager

Nødstrøm fra 0
til noen få timer

+

Robuste nett

-



Risikofaktorer

- Strømbrudd
- Kabelbrudd
- Programvarefeil
- Menneskelig svikt



Økende sårbarhet

- Mindre bruk av fasttelefoni og mer bruk av mobiltelefoni og IP-telefoni
- Større grad av integrering og sentralisering
- Uoversiktlig nettstruktur og ansvarsforhold



Tilbyderne sitt ansvar (1)

- **Dynamiske krav i loven**
 - «Tilbyder skal tilby elektronisk kommunikasjonsnett og -tjeneste med **nødvendig sikkerhet** for brukerne i fred, krise og krig. Tilbyder skal opprettholde **nødvendig beredskap**, og viktige samfunnsaktører skal **prioriteres ved behov.**»
Ekomloven § 2-10 første ledd
- **Nødvendig sikkerhet**
 - Vern og funksjonalitet
- **Nødvendig beredskap**
 - Personell og planer
- **Prioritering**
 - Ved krise



Tilbyderne sitt ansvar (2)

- Oversikt - ekomforskriften § 8-1
 - Tilbyder skal ha oversikt over egne brukere som har samfunnsviktig funksjon.
 - Myndighetsdefinert krise
 - Bruker skal informere tilbyder om sitt behov. (siste ledd)
 - Endring om kort tid – Forhåndsprioritering av brukere med ansvar for borgeres liv og helse.
- Prioritet - ekomforskriften § 8-4
 - Prioritering av bruker med samfunnsviktig funksjon.
 - Blir også endret – myndigheten (SD, PT) kan bestemme hvem som skal prioriteres.



Myndighetene sitt ansvar

- Tilsyn
 - Stille krav til hva som er nødvendig sikkerhet og beredskap
 - Fordrer kunnskap om lokale forhold og behov
- Samøvelser og utvikle samarbeid
- Bevisstgjøring og kompetanseheving
- Investeringer i sikkerhetstiltak



Har brukeren noen rettigheter?

- Ikke ut over avtalevilkårene som ligger til grunn for abonnementet.
 - Med unntak av noen rettigheter ved krisesituasjoner



Brukeren sitt ansvar (1)

- Ansvar for egen sikkerhet
- Identifiser eget behov innen ekom
 - Risiko og sårbarhetsanalyse
 - Identifisere hvilke tjenester man er avhengig av
- Kost/nyttevurdering



Brukeren sitt ansvar (2)

- Tjenestenivåavtaler (SLA)
 - Produktspesifikasjon
 - Båndbredde/kapasitet
 - Inkludert utstyr
 - Gode kontaktpunkt mot tilbyder
 - Oppetidskrav (QoS)
 - Sikring av tjenesten
 - Automatisk omruting
 - Ekstra SIM-kort
- Maler på www.npt.no



Andre sikringstiltak

- Alternativ analog telefon i tillegg til IP-telefoni
 - Telefaks
 - Avbruddsfri strøm
- Ekstra mobilabonnement
 - Annet aksessnett
- Dobbelt linje
 - Ulike aksesspunkt
- Satellittelefoni
 - Dekning
 - Kapasitet
 - Forholdsvis kostbart
- Radiosamband
 - Walkietalkie



Oppsummering

- Ansvar for egen sikkerhet
- Tjenestenivåavtale
- Backup-løsninger
- Mulighet til å fungere uten ekom
 - Inkluder i beredskapsplan



Takk for oppmerksomheten!

Mer informasjon på www.npt.no under "Sikkerhet og beredskap"