



Noen utvalgte saker

Møte med fylkeskommunene

Einar Lunde

Gardermoen 24. januar 2017

Sårbarhetsutvalget



NOU Norges offentlige utredninger 2015: 13

Digital sårbarhet – sikkert samfunn

Beskytte enkeltmennesker og samfunn i en digitalisert verden



Digitale sårbarheter – noen typiske trekk

- Feilforplantning er momentant og uoversiktlig
- Tjenesteproduksjon på tvers av «alt»
 - Sektorer
 - Landegreenser
 - Regelverk og jurisdiksjon

Kjennetegn ved digitale verdikjeder

- For dem som utvikler en tjeneste på toppen av slike verdikjeder er det svært utfordrende å skaffe seg oversikt over hvilke sårbarheter tjenesten er eksponert for lenger nede i verdikjeden
- Enkelte tjenester befinner seg i bunnen av svært mange slike verdikjeder, de kjenner heller ikke verdiene de bærer

Påstander

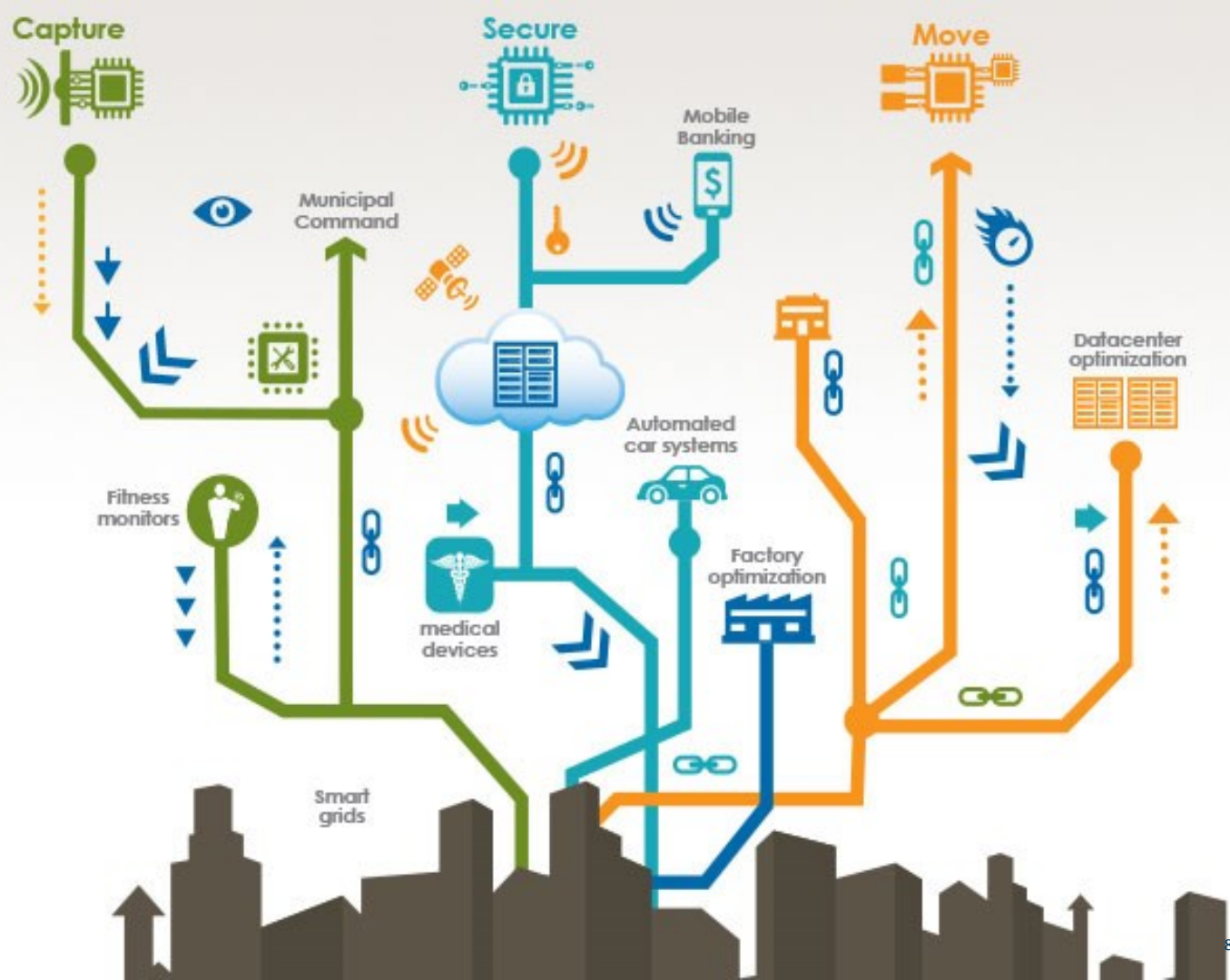
- Ingen sektor kan kontrollere sin egen digitale sårbarhet alene – alle arver sårbarheter fra andre sektorer
- Få land kan kontrollere sin egen digitale sårbarhet alene – de aller fleste arver sårbarheter fra andre land

Trender som påvirker sårbarhetsbildet

- Digitaliseringen av samfunnet
- Økt regnekraft, store datamengder og stordataanalyse
- Tingenes Internett
- Automatisering av hverdagen og arbeidslivet
- Skytjenester
- Sosiale medier

Alt som *kan*
på nett *skal*
på nett.

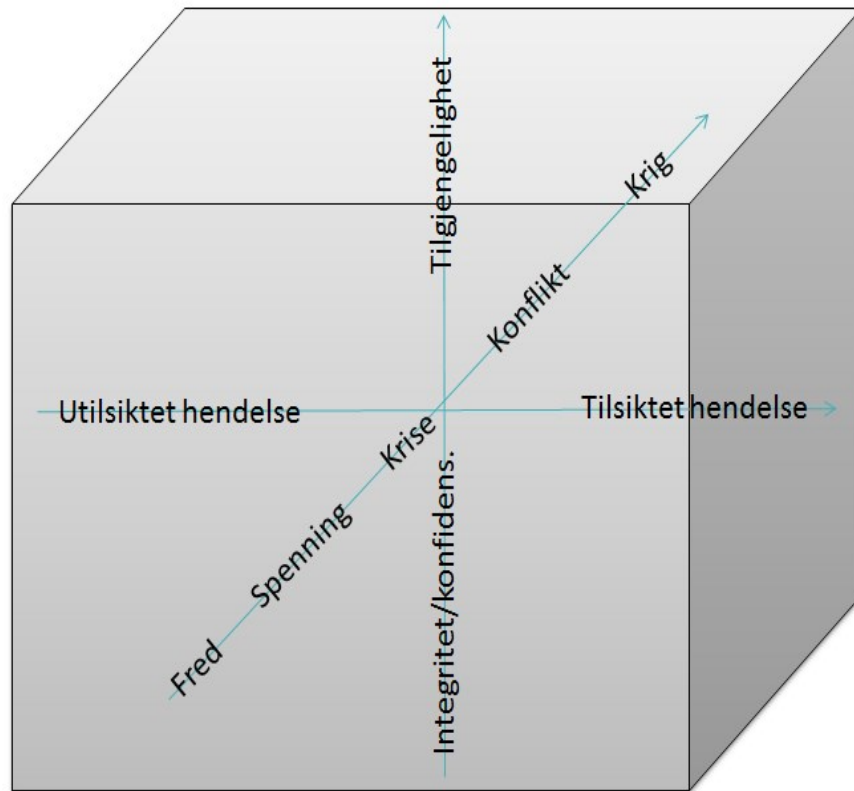
Hva når alt
som kan
kobles
sammen,
kobles
sammen?



EkomROS

Tema 2016:

- Nasjonal sambandsinfrastruktur og sentralisert tjenesteproduksjon – fra fysiske til logiske nett
- Kompleks utstyrsporfølje
- Utkontraktering og internasjonalisering



Risiko for potensielle uønskede hendelser

| ID | Ønsket hendelse | Risiko | Usikkerhet |
|-----|---|-------------|------------|
| H2 | Konfigurasjonsfeil i landsdekkende IP-nett | Moderat/høy | Høy |
| H3 | Utpressing av nøkkelressurs – sabotasje transportnett | Moderat/høy | Høy |
| H8 | Utpressingsforsøk mot ISP - skadevare | Moderat/høy | Høy |
| H12 | Kartlegging av norsk kritisk infrastruktur | Moderat/høy | Høy |
| H1 | Multipel transmisjonsfeil i transportnett | Moderat | Høy |
| H4 | Fiberbrudd Svalbard og Finnmark | Moderat | Moderat |
| H5 | Strømsvikt på kritiske anlegg i Oslo | Moderat | Moderat |
| H6 | Signaleringsstorm i landsdekkende mobilnett | Moderat | Lav |
| H7 | Sikkerhetshull i VoLTE | Moderat | Høy |
| H13 | Ressursproblemer - entreprenør | Moderat | Høy |
| H14 | Ressursproblemer - leverandør | Moderat | Moderat |
| H15 | Overvåkning via nett i utlandet | Moderat | Høy |
| H9 | DNS-angrep | Lav/moderat | Lav |
| H10 | Kompromittering av sertifikatutsteder | Lav/moderat | Lav |
| H11 | Bortfall av GPS | Lav/moderat | Lav |

Nasjonal autonomi

- Bør Norge ha mulighet til å produsere alle ekomtjenester uten avhengigheter til andre land?
 - i tilfelle i hvilke situasjoner?
 - hvilke forberedelser må til?





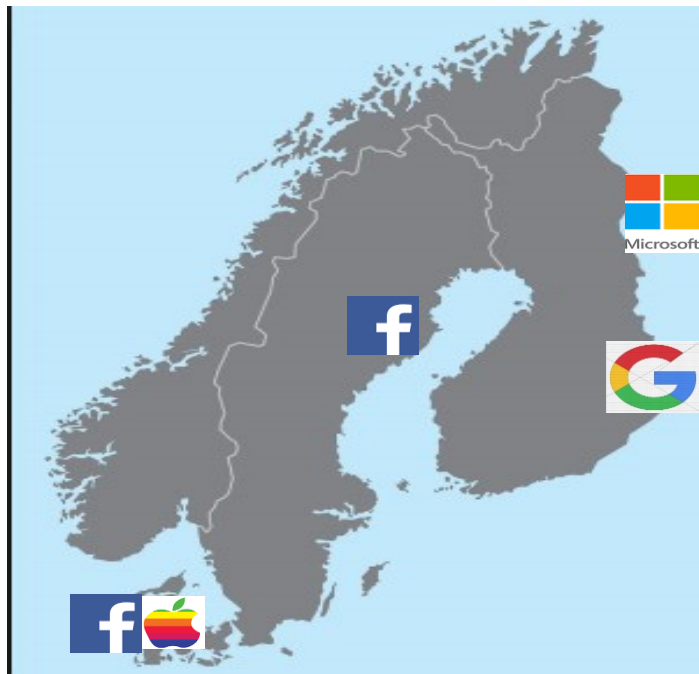
Data Center i Hafnarfjordur på Island, foto: Reuters/Sigtryggur Ari

- Norge er Europas digitale utpost

– Norge og Vestlandet har alle forutsetninger for å skape et nytt bærekraftig industrieventyr basert på norsk fornybar energi. Det vi mangler er fiberforbindelser.

MENINGER 02.06.2016 | AV JANNICKE HILLAND

Kampen om de store datasenteraktørene



Tilbakemeldinger fra datasenteraktørene

- Fibermarkedet i Norge er uoversiktlig
- For få uavhengige fiberforbindelser i Norge og ut av landet
- Prisene for leie av fiberkapasitet er for høy
- Mangel på langdistanse mørk fiber

Etterspørsel etter mørk fiber og flere føringsveier

Facebook i Sverige







Digiplex i Oslo

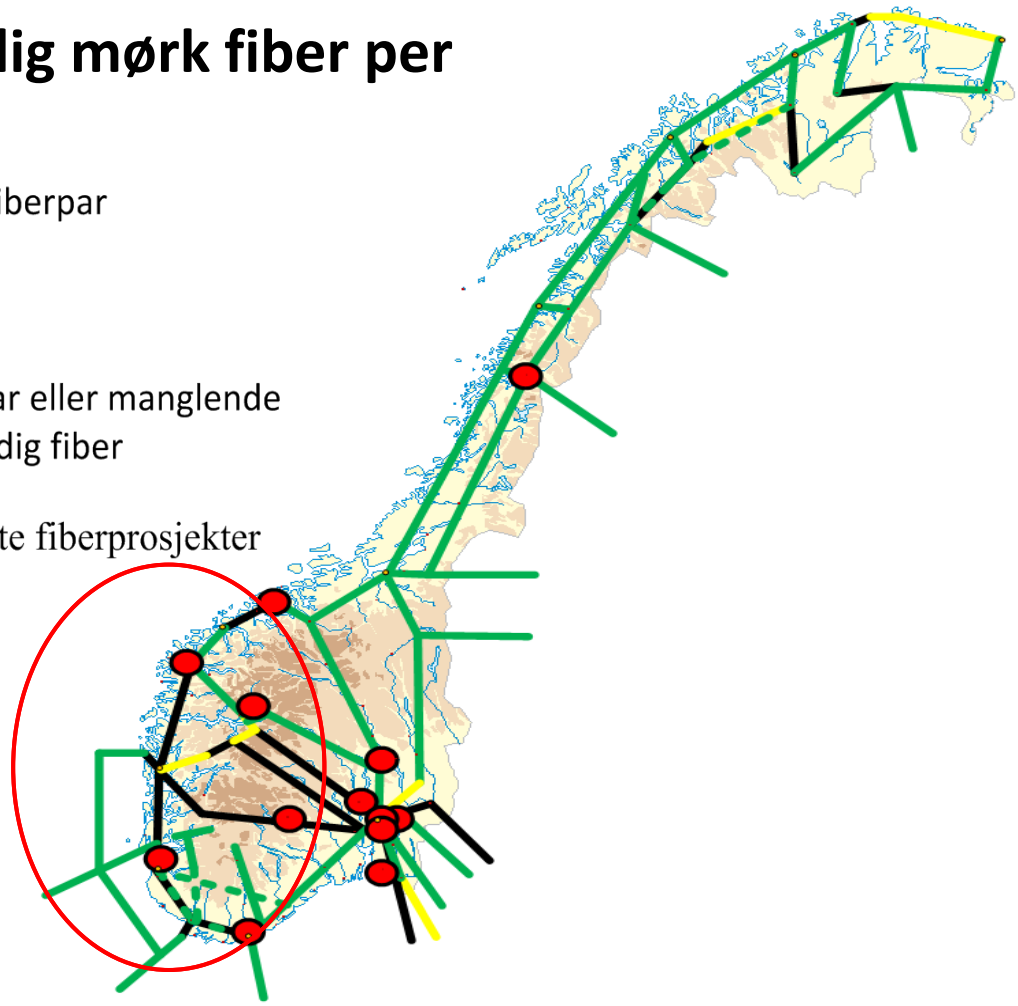


- De aller største etterspør langdistanse mørk fiber, minst tre uavhengige føringsveier og transmisjon fra flere tilbydere
- De fleste andre datasenterkundene klarer å dekke sitt transmisjonsbehov ved å leie en eller flere bølgelengder fra tilbyderne
- Ønsker 2-3 føringsveier
- Generelt tilbakemelding fra datasenteraktørene om behov for flere føringsveier nasjonalt og alternative ruter utenom Sverige til utlandet



Oversikt over tilgjengelig mørk fiber per september 2016

-  Flere enn 5 ledige fiberpar
-  1-4 ledige fiberpar
-  Ingen ledige fiberpar eller manglende opplysninger om ledig fiber
-  Planlagte / igangsatte fiberprosjekter

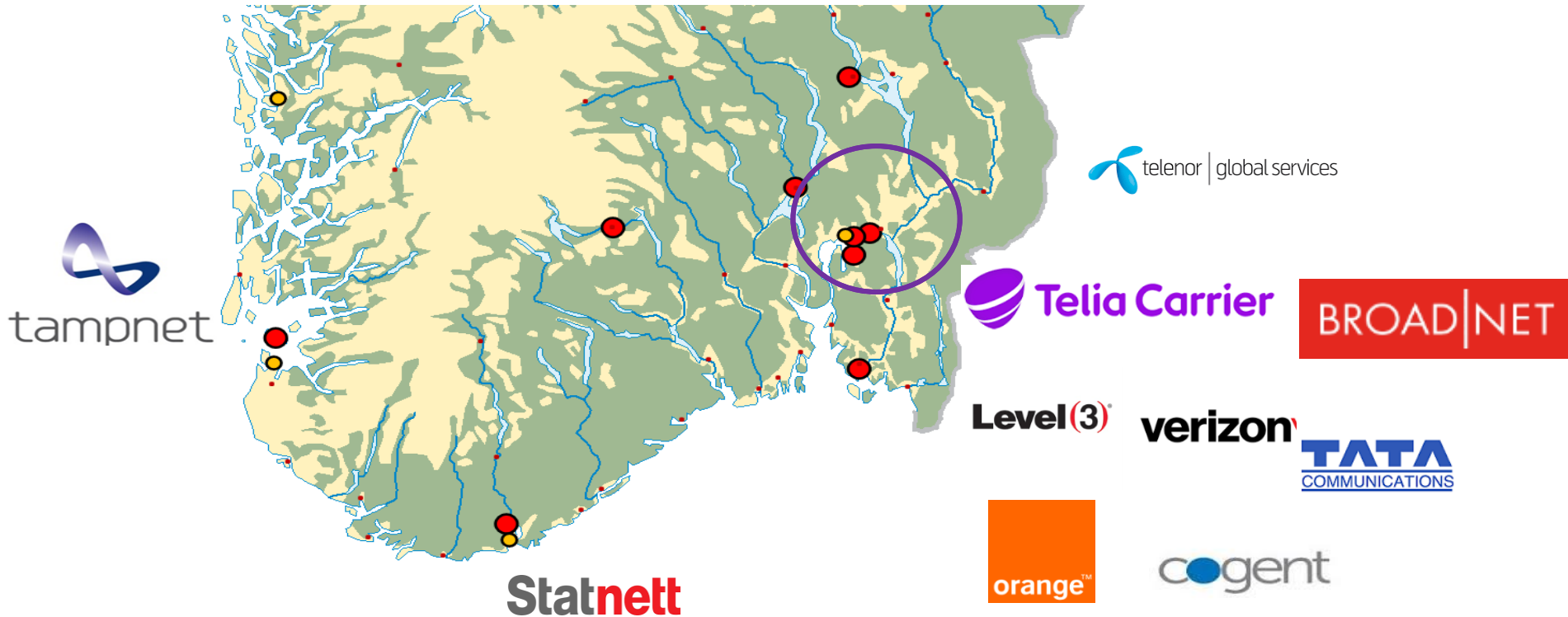


Flere føringsveier ut av landet ut fra et sikkerhets- og sårbarhetsperspektiv?

- *Konsentrasjonen av fiberføringene mot utlandet gjør den sårbar overfor brudd. Problem? **Ja***
- *Trafikk mot utlandet er underlagt et enkelt lands jurisdiksjon. Problem? **Ja***
- *Trafikk som går via Sverige kan avlyttes. Problem? **Nei***



Markedet for transmisjon



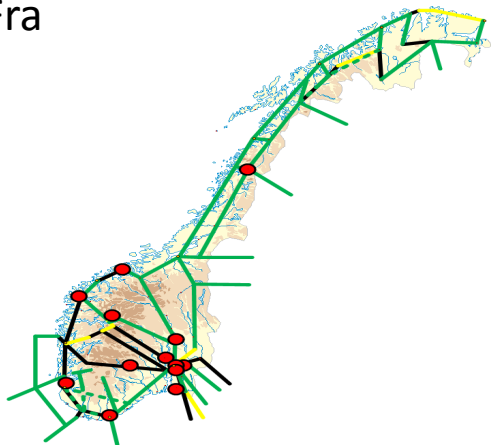
Utvalgte tiltak

Nasjonalt målbilde for grunnleggende ekeinfrastruktur

Tiltak:

Definere et nasjonalt målbilde for grunnleggende ekeinfrastruktur som ivaretar dagens og fremtidige krav til sikkerhet og robusthet, og som samtidig møter behovene til datasenterindustrien

Fra



Til



Sammenkobling av lokale/regionale fibernett

Tiltak:

Legge til rette for sammenkobling av lokale/regionale fibernett for å oppnå flere gjennomgående langdistanse fibertraseer.



Bedre tilgjengeliggjøring av statlig fiber og føringsveier

Tiltak:

Sørge for at fiber og føringsveier som statlige selskaper disponerer, blir lettere tilgjengelige for tilbydere av transmisjon og dataindustrien, og sørge for at statlige selskaper legger ekstra trekkerør og /eller fiberkabler utover eget behov når større fornyings- eller oppgraderingsarbeid utføres

The logo for Statnett, featuring the word "Stat" in grey and "nett" in red, with a mouse cursor pointing to the letter 't' in "Stat".The logo for Nye Veier, featuring a large teal letter 'N' and the text "Nye Veier" in red and teal.

Jernbaneverket

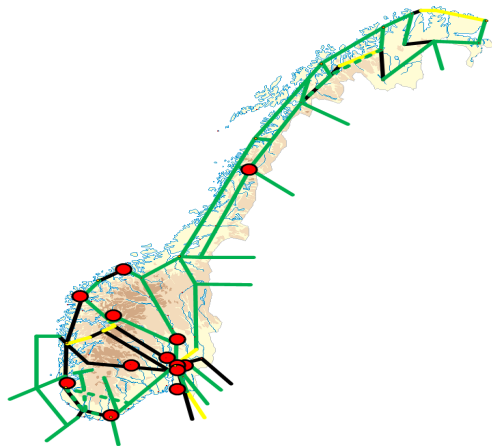


Statens vegvesen

Flere føringsveier til utlandet

Tiltak:

Bidra til bedre utnyttelse av eksisterende utlandsforbindelser og eventuelt realisering av nye utbyggingsprosjekter



- A. Ta i bruk det som er (Statnett og Tampnet)
- B. Bidra til nye utlandsforbindelser

Alle eggene i samme kurv?

Regjeringen vil:

- At ekomyndigheten skal vurdere virkemidler som legger til rette for etablering av landsdekkende og reelle alternativer for transportnetjenester for å styrke den nasjonale ekinfrastrukturen.
- At ekomyndigheten skal utrede hvordan de ulike landsdekkende nettene på best mulig måte kan utnyttes til å styrke robustheten i den totale nasjonale ekinfrastrukturen.
- At ekomyndigheten og relevante bransjeaktører skal utrede behovet og alternative løsninger for å etablere flere sambandslinjer mellom Norge og utlandet.

