



Atle Årnes
Fagdirektør teknologi



-
- Årsaken er at 2G-nettet i Norge har vært veldig populært, og det er dermed et stort antall GSM-enheter på markedet. Det er spesielt såkalte maskin-til-maskin-enheter (M2M), som alarmer, betalingsterminaler og lignende med lang levetid som gjør det komplisert å fjerne 2G-nettet i Norge.
 - Det er et stort antall boligalarmer og betalingsterminaler (M2M-enheter) som fortsatt kun fungerer i 2G-nettet. Utfordringen med å bytte ut alle disse gjør at Telenor har lovet å holde 2G-nettet i live helt frem til 2026.
 - Dette til tross for at 5G-nettet på dette tidspunkt etter all sannsynlighet vil være landsdekkende.



-
- I dag drifter både Telenor og Telia i praksis tre forskjellige mobilnett:
 - ◦2G/GSM
 - ◦3G/UMTS
 - ◦4G/LTE
 - Disse er basert på tre vidt forskjellige teknologier, på et utall forskjellige frekvenser.



- Et av kravene som er stilt av mobiloperatørene's internasjonale interesseorganisasjon, GSMA, er at enheter innenfor dekning skal oppnå hastigheter på mellom 1 og 10 Gbps.





- Alt på nett og 5G virkeliggjør det og gjør det raskere.
- 5G vil flytte prosessorkraften vekk fra lokalt utstyr og ut i skyen. Små, strømgjerrige prosessorer vil være over alt – mens intelligensen vil ligge i skyen, takket være høye overføringshastigheter og lavere responstid.
- Alt kan ha sensorer og alt kan være på nett. Og alt forteller om temperatur, lokasjon, osv.



- Enormt mange fordeler. Fjernkirurgi og helsesensorer
- Vs
- Svindel og overvåking

Internet of Things: Opportunities for the pharma and health care industries

By [Solomon Ojigbo](#) - 01/06/2016

563 1





- Nytt personvernregelverk er forholdsvis tilbakeholdent når det gjelder tekniske krav.

Art 32 Sikkerhet ved behandlingen

- Behandlingsansvarlig og databehandleren skal gjennomføre tiltakene for å ivareta sikkerheten
- Risikovurdering
- Overholde bransjenormer
- Avvikshåndtering

Tiltak i hht Art-32 – Sikkerhet ved behandlingen

- Pseudonymisering og kryptering av personopplysningene.
- Sikre vedvarende fortrolighet, integritet, tilgjengelighet og robusthet i behandlingssystemene og –tjenestene.
- Evne til å gjenopprette tilgjengeligheten og tilgangen til personopplysninger i rett tid dersom det oppstår en fysisk eller teknisk hendelse.
- En prosess for regelmessig prøving, analysering og vurdering av hvor effektive behandlingens tekniske og organisatoriske sikkerhetstiltak er.

Oppdatering av IoT



- Oppdatering er nødvendig for å
- Gi ny funksjonalitet
- Rekonfigurering på grunn av endrede internetprotokoller
- Fjerning av bugs (patching)
- Svak kryptering eller nøkler må byttes.





- Innskjerping av avvikshåndtering
- Hvordan innhente korrekt samtykke?
- IoT og barn.
- Big data, IoT, roboter og kunstig intelligens er sammen om å fremme regulering.
- IoT forutsetter tillit og åpenhet.

Personvernutfordringer



- Kan gi en angriper direkte tilgang til en sensor, for aktivering og hente data.
- IoT-enheten kan gi tilgang til brukernavn og passord til e-postkontoer, sosiale nett osv.

echo dot

Add Alexa to any room



Man må:



- Fremme utviklingen og bruk av oppdatering av firmware.
- Fremme prosjekter som setter fokus på sårbarheter.
- Sette krav til sikkerhet for IoT-utstyr, hvor
 - Det gis info om installert firmware
 - Info om håndtering av firmware og frister for oppdatering.
 - Hva sluttbrukeren kan gjøre.

