



Tecnologirådet

Helse- og velferdsteknologi – muligheter og utfordringer med mobil helse og kunstig intelligens

Hilde Lovett
teknologiradet.no
@hildelovett

1

► Først litt om Tecnologirådet

- Opprettet etter initiativ fra Stortinget
- Offentlig debatt og involvering av folk
- Uavhengige råd – om muligheter og utfordringer





Tecnologirådet

2

► Hvorfor nå?

- Enorme mengder data
 - 10 ganger så mye i 2025
- Regnekapasitet
 - Også nettskyen og mobil
- Nye algoritmer
 - Dype nevrale nett
 - Maskinene lærer selv



KUNSTIG INTELLIGENS
– MULIGHETER, UTFORDRINGER
OG EN PLAN FOR NORGE



3

► Hvorfor nå?

- Enorme mengder data
 - 10 ganger så mye i 2025
- Regnekapasitet
 - Også nettskyen og mobil
- Viktigst: Nye algoritmer
 - Dype nevrale nett
 - Maskinene lærer selv

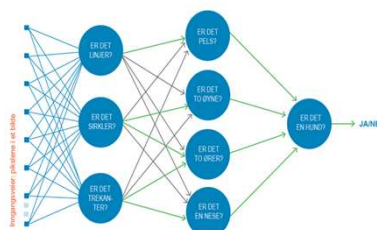


Kilde: <https://blog.cloudsight.ai/chihuahua-or-muffin-1bdf02ec1680>

4

► Hvorfor nå?

- Enorme mengder data
 - 10 ganger så mye i 2025
- Regnekapasitet
 - Også nettskyen og mobil
- Viktigst: Nye algoritmer
 - Dype nevrale nett
 - Maskinene lærer selv

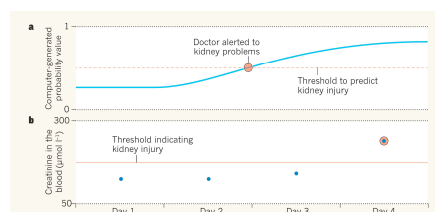


Teknologirådet

5

► Stort og bredt potensiale

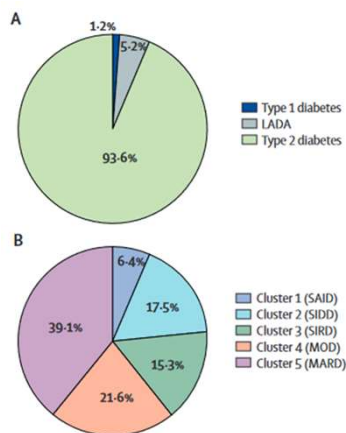
- Forebygge sykdom
 - tidligere diagnose
 - identifisere risiko
- Men: fordomsfulle algoritmer?
 - speiler skjevheter



6

► Stort og bredt potensiale

- Forebygge sykdom
- Bedre behandlingsresultater
 - persontilpasse behandling
- Men: Sort-boksproblemet
 - kompliserte dype nevrale nett
 - kommersielle interesser eller sikkerhet
- Hvordan stille spørsmål til en beslutning?
- Kan vi ta ansvar?



Teknologirådet

7

► Stort og bredt potensiale

- Forebygge sykdom
- Bedre behandlingsresultater
- Engasjere pasienter
 - egenhåndtering av sykdom
 - egenmonitorering
- Men: tillit til å dele sensitive data?

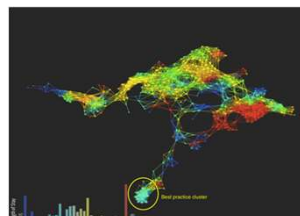


Teknologirådet

8

► Stort og bredt potensiale

- Forebygge sykdom
- Bedre behandlingsresultater
- Engasjere pasienter
- Bedre ressursbruk
 - effektivisere arbeidsoppgaver
 - raskere pasientforløp
- Men: etiske algoritmer?
 - vil vinne for enhver pris
 - for pasienten eller samfunnet?




Teknologirådet

9

► Stort og bredt potensiale

- Forebygge sykdom
- Bedre behandlingsresultater
- Engasjere pasienter
- Bedre ressursbruk
- Drive forskning og innovasjon
 - nye intervensjoner og legemidler
- Men: regulatorisk gråsoner
 - kontinuerlig utvikling
 - blir bedre med bruk


Teknologirådet

10

► Vi trenger en plan

- Alle KI-strategier har 3 komponenter:
 - Kompetanse
 - Forvaltning av dataene
 - Etikk og ansvar



11

► «Mission»: å transformere forebygging, diagnose og behandling innen 2030 med KI

- Kreft:
 - i løpet av 15 år
 - minst 50 000 flere mye tidligere diagnose av lunge-, tarm- prostata- og eggstokkreft
 - 22 000 færre vil dø årlig (i løpet av 5 år)
- Etablere ny virksomhet og nye, krevende jobber
- 210 millioner britiske pund



Kilde: <https://www.gov.uk/government/speeches/pm-speech-on-science-and-modern-industrial-strategy-21-may-2018>

12

► Kompetanse for kunstig intelligens

- Missions for Norge
 - ▶ Helse, offentlig tjenester, grønn energi, rent hav
- Alle master-grader trenger KI
 - ▶ Medisin i Bergen
- Kompetanse som strømmetjeneste
 - ▶ Finland: 1 % på 1 år
 - ▶ Singapore: vouchers for alle
 - ▶ 20-års-universitetet



TEKNOLOGI FOR LIVSLANG LÆRING
– FJERNT, NÆRT OG SIMULERT



13

► Hvem eier dataene?

- NHS/Google DeepMind/Streams
- 1,6 mill. pasientjournaler – 5 år
- ”Hemmelig” intensjonsavtale: risiko for død, gjeninnleggelse, behov for senger, leger ++
- Ikke samtykke eller konsultasjon



Teknologirådet

14

▶ Hvem eier dataene?

- ▶ Deep Mind tar grep...
 - ▶ Etablerer uavhengig etikkpanel
 - ▶ Konsulterer brukerpaneler
 - ▶ 5 års gratis bruk for NHS
 - ▶ Data blir i UK
- ▶ Men så:

The team behind Streams - our secure mobile app for clinicians - is joining Google.



streams is joining Google.



15



Julia Powles 
@juliapowles

Following



This is TOTALLY unacceptable. DeepMind repeatedly, unconditionally promised to *never* connect people's intimate, identifiable health data to Google. Now it's announced...exactly that. This isn't transparency, it's trust demolition

16

► Digital samfunnskontrakt

- *Norge har to konkurransefordeler: Data og tillit*
- Datadeling for fellesskapet – eller Google?
- Reell kontroll for innbyggerne
 - Rett til forklaring
- Åpne algoritmer – eller revisjon?
 - Rettferdig, korrekt, forklar- og etterprøvable
 - Krav om innebygd etikk
- Dialog




Teknologirådet

17


Teknologirådet

Takk for meg

Hilde Lovett
hilde@teknologiradet.no

18