

Utdannings- og forskningskomiteen
Stortinget
0026 Oslo

Kongens gate 14
0153 Oslo, Norway
T: +47 23 31 83 00
www.teknologiradet.no

Vår ref.: 2019/1
Deres ref.:
Dato: 11.01.2019

Innspill fra Teknologirådet om Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028

Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019-2028 har gode analyser og vektlegger viktige mål og prioriteringer. Den undervurderer imidlertid betydningen av kunstig intelligens og bør prioritere en satsing på dette høyere.

Kunstig intelligens er en kraftig, generell teknologi i rask utvikling

Store datamengder, eksponentiell vekst i regnekraft og nye algoritmer for maskinlæring har de siste årene bidratt til rask utvikling av kunstig intelligens. Dette gir store muligheter i mange sektorer, og har viktige implikasjoner for regjeringens mål og prioriteringer:

Verdiskapning. En analyse gjort av Accenture konkluderer med at det økonomiske vekstpotensialet frem mot 2035 blir dobbelt så stort med bruk av kunstig intelligens. McKinsey estimerer at kunstig intelligens har et årlig globalt vekstpotensial på 1.2 prosent.

Omstilling: Norske offentlige data er i verdensklasse, og kan sammen med kunstig intelligens bidra til å utvikle bærekraftige, bedre og mer effektive velferdstjenester. Dette ser vi allerede innen arbeidsformidling, transport og helse.

Grønt skifte: Norske institusjoner og selskaper har data fra bl.a. satellitter, sensorer, bøyer og droner, som kan gi viktig kunnskap. Sammen med kunstig intelligens kan dette kan bidra til å forstå miljøutfordringer bedre, optimalisere energiproduksjon av og gjøre både jordbruk og havbruk mer bærekraftig.

Inkluderende arbeidsliv. Arbeidsmarkedet blir forstyrret ved at mange arbeidsoppgaver de neste årene overtas av intelligente maskiner. OECD anslår at om lag 850 000 nordmenn vil få behov for omfattende kompetansehevende tiltak.

Samfunnssikkerhet: Kunstig intelligens brukes som et raffinert våpen av kriminelle eller fremmede makter. Slik såkalt «dobbeltbruk» kan omfatte dataangrep, manipulering av fysiske objekter som droner eller biler, og målrettet manipulering av politikken gjennom spredning av falske nyheter.

Vårløsningen for kunstig intelligens, og spesielt maskinlæring, har skjedd etter 2012, og dette kan forklare at forrige versjon av langtidsplanen ikke nevnte teknologien. I denne meldingen er den likevel primært nevnt som et eksempel på digitalisering (kap 2.2.3).

Dette står i kontrast til for eksempel EU-kommisjonen, som lanserte en ambisiøs strategi for kunstig intelligens i april 2018. EU vil øke bevilgningene med € 1.5 milliarder innen 2020, noe som er 70% mer enn i 2014-2017. Det er dessuten verdt å merke seg at EU-kommisjonens satsing også er langsiktig, og at det skal settes av minst € 7 milliarder fra forskningsprogrammene «Horizon Europe» og «Digital Europe Programme in AI» i langtidsbudsjettet for 2021 – 2027.

Medlemslandene, samt Norge og Sveits, har dessuten forpliktet seg til å utarbeide egne strategier med investeringsplaner innen medio 2019. Det er dermed både konkrete forventninger til Norges langsiktige satsinger på kunstig intelligens, og viktige krav til kompetanseoppbygging dersom norske forskningsmiljøer skal være attraktive samarbeidspartnere. De fleste av Norges partnere i og utenfor Europa utarbeider nå langsiktige strategier for kunstig intelligens og maskinlæring.

Innspill

I en plan for forskning og høyere utdanning som skal gjelde frem til 2028, bør kunstig intelligens og maskinlæring prioriteres høyere. Det er naturlig å knytte dette til følgende punkter:

Muliggjørende teknologi: I kapittel 6 defineres muliggjørende teknologier som «teknologier som viser seg å bli så gjennomgripende at de fører til store endringer i samfunnet». Kunstig intelligens er åpenbart og i høyeste grad en slik teknologi og bør skilles ut og fremheves som en egen kategori i Langtidsplanen, og ikke bare være en del av sekkeposten IKT.

Teknologiløft: Regjeringen lanserer i planen et *teknologiløft* på 800 millioner kroner (kap 1.2 og 10.1). Kunstig intelligens og maskinlæring bør nevnes eksplisitt her.

Møte store samfunnsutfordringer med verdensledende fagmiljøer: «Missions» betegner ambisiøse, men konkrete prosjekter for å løse store samfunnsutfordringer og kapittel 2.3 nevner mer miljøvennlig transport og plastfrie hav som eksempler. Den britiske regjeringen vil bruke kunstig intelligens for å øke overlevelse utover 5 år for 22 000 flere briter innen 2030 ved tidlig diagnose av kreft i lunge, tykktarm, prostata og eggstokker. Også norske myndigheter bør peke ut slike satsinger på kunstig intelligens der vi har gode treningsdata og store samfunnsmessige behov, slik som helse, offentlige tjenester, bærekraftig energi og rent hav.

Utdanning: Maskinlæring vil bli en viktig ingrediens i de fleste jobber. Langt flere utdanningsløp bør derfor tilby en innføring i kunstig intelligens og maskinlæring, slik Universitetet i Bergen nå gjør for medisin.

Strategi: Teknologirådet anbefaler at norske myndigheter bør utarbeide en egen strategi for kunstig intelligens som peker ut hvilken kompetanse som er nødvendig, hvordan data skal brukes og hvilken utvikling som er ønskelig for samfunnet.