



De nordiske landene har en velutviklet infrastruktur. Illustrasjon: metamorworks/Shutterstock.

Norge og Sverige leder digitaliseringskappløpet:

Men ikke i offentlig sektor

Jan Gulliksen og John Krogstie

Sverige og Norge ligger langt fremme på digitalisering. De nordiske landene har en velutviklet infrastruktur, et høyt nivå av digital kompetanse og høy innovasjonskapasitet. Dette, sammen med en åpen kultur, små forskjeller, høy tillit til det offentlige og et inkluderende syn på mennesker, gjør at vi har potensial til å være ledende også fremover. Resultatene er ikke like imponerende for digitalisering i offentlig sektor, verken i Sverige eller Norge. Her havner Sverige på bunnen av OECDs rangering fra 2019¹.



Jan Gulliksen er professor i Människa–datorinteraktion og viserektor for digitalisering ved KTH – Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. Norsk statsborger virksom i Sverige, har PhD (1996) i Systemanalyse og master i Teknisk fysikk fra Uppsala universitet. Forsker om brukbarhet og tilgjengelighet, brukersentrert design, digitalisering og digitalt arbeidsmiljø. Ordstyrer i svenske regjeringens digitaliseringskomisjon, i dag i regjeringens digitaliseringsråd og Digital Champion of Sweden for EU-kommisjonen. Medlem av Sveriges Ingenjörsvitenskapsakademi (IVA).

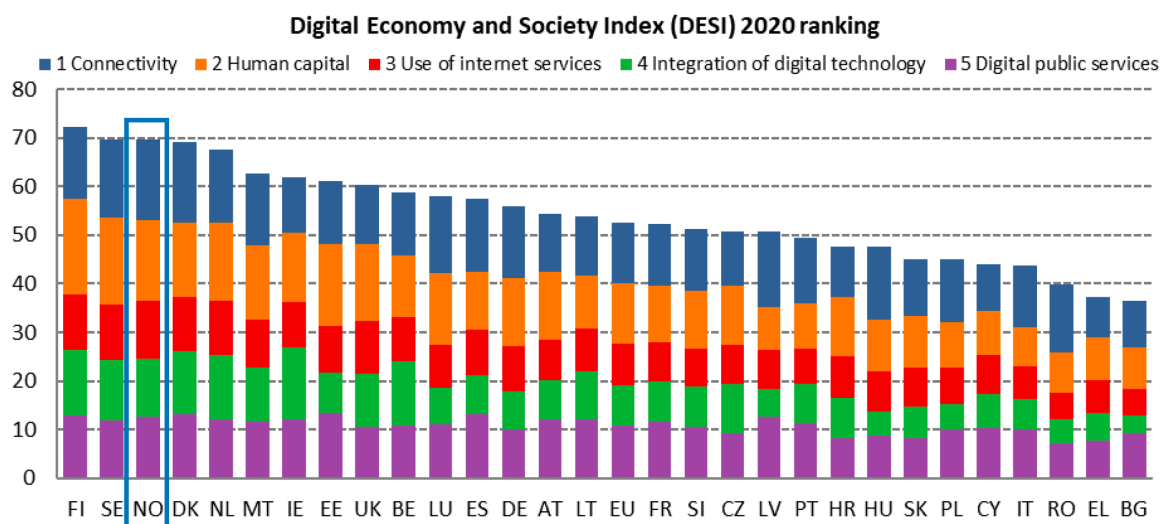


John Krogstie (1995) PhD og master (1991) innen informasjonssystemer fra NTNU. Han er professor innen informasjonssystemer ved IDI – Institutt for datateknologi og informatikk, instituttleder (2017–2021). I 2007 var han med på å etablere NOKIOS, Norsk konferanse for IT i offentlig sektor, som årlig samler 700–800 personer på tvers av offentlig og privat sektor med interesse for digitalisering i offentlig sektor. Har skrevet mer enn 350 artikler i journaler, bøker og konferanser siden 1991.

¹ Forfatterne retter en særlig takk til det Svenske Digitaliseringsrådets kanselli for verdifullt bakgrunnsmateriale.

Det er mange internasjonale rangeringer som vi kan bruke til å se på hvordan Sveriges og Norges digitalisering plasserer seg i en internasjonal sammenligning. I de aller fleste er de nordiske landene på topp, men hvis du sammenligner landene som er i en ledende posisjon, er det mye å lære.

EU-kommisjonen har utviklet **Digital Economy and Society Index (DESI)**² som sammenligner fem områder: tilkobling, menneskelig kapital, bruk av internettjenester, integrering av digital teknologi og digitale offentlige tjenester (se figur 6.1):



Figur 6.1: Digital Economy and Society Index (DESI) er EU-kommisjonens verktøy for å sammenligne den digitale utviklingen i de Europeiske landene.

De nordiske landene er langt fremme, men i en dypere analyse kan det fastslås at Sverige og Norge ikke når toppen innenfor Digital Public Services. Det offentlige har ikke lyktes med å oppnå en ledende stilling innenfor digitalt samarbeid i offentlig sektor, bruk av digitale identiteter, digital kommunikasjon med innbyggere osv.

Sammen med INSEAD utviklet **World Economic Forum** en rangering basert på egenrapportering, som gikk under navnet **Networked Readiness Index (NRI)**. Dette har nå blitt overtatt av en egen uavhengig organisasjon³ (se tabell 6.1).

To ting kan vi særlig notere: Norge kommer ut som nummer én i styring og Sverige nummer fire. Sverige kommer ut som nummer to i teknologi og Norge nummer elleve. Nord-europeiske land dominerer styringsområdet, og Norge beholder den øverste posisjonen som de fikk i fjorårets NRI. Landet er også det beste i styringsområdet og ligger på andreplass når det gjelder tillit. Sistnevnte område ledes av Danmark, som har høy skår både på et sikkert miljø og tillitsfull oppførsel. Resten av topp fem består av Nederland, Sverige og Finland, som alle er blant de ti beste på hvert av de tre områdene.

² <https://digital-agenda-data.eu>

³ <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/10/NRI-2020-Final-Report-October2020.pdf>

Land	NRI rangering	NRI skår	Dimensjon			
			Teknologi	Mennesker	Styring	Effekt
Sverige	1	82,75	2	4	4	3
Danmark	2	82,19	5	1	2	5
Singapore	3	81,39	10	5	13	1
Nederland	4	81,37	3	9	3	4
Sveits	5	80,41	1	13	10	2
Finland	6	80,16	9	3	5	9
Norge	7	79,39	11	8	1	6
USA	8	78,91	4	7	8	14
Tyskland	9	77,48	7	12	12	7
Storbritannia	10	76,27	8	14	14	10

Tabell 6.1: Networked Readiness Index 2020 rangerer alle land basert på teknologi, mennesker, styring og effekt.

Organisasjonens analyse er at Sverige innehar topplassen som verdens mest nettverksklare samfunn. Sverige er sterke på mange områder – men er ikke best på noen av dem. Sverige er i topp fem på hvert av de fire hovedområdene og på halvparten av de tolv underområdene. Landets høyeste rangering er innen teknologi, delvis som en av lederne innen adopsjon og investering i fremtidige teknologier. Sverige kommer godt ut på effektområdet, forsterket av en avansert, digital økonomi og et samfunn preget av høy livskvalitet. Sverige rangerer på 4. plass på de to gjenværende områdene – mennesker og styring – som et resultat av høye nivåer av tillit, progressiv regulering, og utmerket IT-bruk og ferdigheter i blant annet privat sektor. Mer kan imidlertid gjøres for å øke bruken av digital teknologi blant enkeltpersoner.

Norge ligger foran alle andre land når det gjelder styring, som hovedsakelig drives av regulering i verdensklasse og et utmerket nivå av tillit mellom det offentlige og borgerne. Landet er også sterkt påvirket av IT, mens høy livskvalitet og bidrag til bærekraftsmålene (nummer to på underpilarene) blir dratt ned av plasseringen på underområdet økonomi (16. plass), med potensial for større andel høyteknologiske virksomheter enn man har nå. Norge har en av verdens mest digitalt engasjerte regjeringer, noe som bidrar til topp 10-rangering på menneske-området. Imidlertid kan Norge forbedre rangeringen ved å øke IT-bruken blant enkeltpersoner (22. plass) og bedrifter (19. plass). Mer kan også gjøres for å øke adopsjonen av og investering i fremtidige teknologier, men et imponerende nivå på tilgang til IT og fremfor alt digital deltagelse og produksjon av digitalt innhold betyr at Norge likevel havner rett utenfor topp 10 på teknologiområdet.

OECD har også gjort evalueringer i 2017 av både Sverige⁴ og Norge⁵. Norge leder på OECDs rangering når det gjelder tillit, utdanning og helse. Norge trenger mer samarbeid med flere interessenter for å lykkes enda bedre i utviklingen. Fokuset er på fire områder: 1. Styringsrammeverk for digital forvaltning, 2. Kapasitet og kompetanse for strategisk styring av digital teknologi, 3. Bruker- og datadrevne tilbud om digitale tjenester. 4. Effektiv bruk av data ved å åpne for bruk av ledelsesdata

⁴ Going Digital in Sweden: <https://www.oecd.org/sweden/going-digital-in-sweden.pdf>

<https://www.oecd.org/gov/digital-government/digital-government-review-of-sweden-4daf932b-en.htm>

⁵ Digital Government Review of Norway: <https://www.oecd.org/gov/digital-government-review-of-norway-9789264279742-en.htm>

for å skape en datadrevet offentlig sektor. At Norge greier å beholde folks tillit til det offentlige (og hverandre) er sentralt for videre utbredelse av digitale løsninger.

Ifølge OECD er Sverige blant de ledende landene innen spredning og bruk av digital teknologi. Internettbruk blant enkeltpersoner og bedrifter er utbredt, og de digitale skillene knyttet til alder, utdanning, inntekt og bedriftsstørrelse er mindre enn i de fleste OECD-land. Bredbåndstilgjengelighet, kvalitet og overkommelig pris er blant de beste i OECD. Men Sverige behøver å øke handel med digitale tjenester for å åpne for nye markeder når den internasjonale konkurransen innen produksjon blir sterkere. Arbeidsproduktivitetsveksten har avtatt, men investeringene i kunnskap er fortsatt høye og kan brukes bedre til innovasjon. Stordata og kunstig intelligens muliggjør nye forretningsmodeller og nye tjenester, men krever at digital risiko og personvern håndteres effektivt. Politisk sammenheng mellom ulike politikkområder har blitt viktig for å utnytte fordelene ved den digitale transformasjonen og samtidig bevare det svenske folks samfunnsverdier.



Figur 6.2 Internett-bruk blant enkeltpersoner og bedrifter i Norge og Sverige er utbredt, og de digitale skillene i forhold knyttet til alder, utdanning, inntekt og bedriftsstørrelse er mindre enn i de fleste OECD-land. Foto: Den Rozhnovsky/Shutterstock.

Åpenhet, konsensus og effektivitet er sentrale verdier i offentlig forvaltning i Sverige. Sverige investerte tidlig i digitale verktøy og plattformer for å tilby digitale tjenester til innbyggerne, og jobber nå for å fremme datadrevet innovasjon. Den svenske digitaliseringsmyndigheten jobber for å støtte Sveriges strategi for å bli den beste i verden til å bruke mulighetene for digitalisering. Et nåværende mål er å bli verdensledende innen AI. Men Sverige kan gjøre mer. Innbyggernes tillit til offentlige institusjoner avtar. En mer datadrevet offentlig sektor kan bidra til å styrke samfunnets behov for å møte dagens utfordringer. OECDs evaluering krever en datapolitikk med effektiv datahåndtering og -administrasjon, en brukerbasert utnyttelse av offentlig tilgjengelige data. For å oppnå dette er det behov for en tydeligere digital ledelse fra landets toppledelse, og det må gis et klarere mandat til

myndigheten for digital administrasjon, for å støtte digital innovasjon for digitalisering av offentlig sektor.

OECD har også studert medlemslandenes arbeid med digitalisering innenfor rammen av offentlig sektor. Resultatene der er ikke like imponerende, verken i Sverige eller Norge. Sverige havner på bunnen av OECDs siste rangering av medlemslandenes arbeid med digitalisering av offentlig sektor.⁶ Ifølge OECD er Sverige verst av alle medlemslandene når det gjelder proaktivitet og utforming av offentlig sektor for digitale prosesser. Sverige er dessuten nest verst på gjennomsliktighet som en standard og brukerdrevet utvikling. I Sverige har denne studien ikke blitt diskutert i så stor grad, sannsynligvis på grunn av det lite flatterende resultatet, men digitaliseringsmyndigheten har forsøkt å gi en rimelig forklaring på hvorfor man kommer så dårlig ut.⁷

Sveriges digitaliseringsstrategi

Sveriges digitaliseringsstrategi⁸ ble publisert i 2017 og angir retningen for den svenske regjeringens digitaliseringspolitikk. Visjonen er et bærekraftig digitalisert Sverige, noe som betyr at Sverige må være en pionér i implementeringen av de globale målene for bærekraftig utvikling, Agenda 2030 og Parisavtalen. Digitalisering er et viktig verktøy for å nå flere av målene.



Figur 6.3: Sveriges digitaliseringsstrategi.

⁶ <https://www.oecd.org/gov/digital-government/oecd-digital-government-index-2019.htm>

⁷ <https://www.digg.se/om-oss/nyheter/2020/digg-kommenterar-oecd-digital-government-index-2019>

⁸ https://www.regeringen.se/49adea/contentassets/5429e024be6847fc907b786ab954228f/digitaliseringsstrategi_slutlig_170518-2.pdf

Det overordnede målet med strategien er at Sverige skal være best i verden til å utnytte mulighetene digitalisering gir. Digitalt kompetente og sikre mennesker har muligheten til å drive innovasjon, med målrettet styring og infrastruktur som viktige forutsetninger. Strategien vil samlet sett også bidra til å oppnå regjeringens mål om at Sverige skal ha Europas laveste arbeidsledighet innen 2020, et mål som har vært vanskelig å nå og som den nåværende regjeringen har fjernet fra sine nåværende mål. Effekten av digitalisering på arbeidsmarkedet er uansett fremdeles interessant å diskutere.

Digitaliseringsstrategien fokuserer på fem forskjellige områder:

- **Digital kompetanse** – I Sverige skal alle kunne utvikle og bruke sin digitale kompetanse.
- **Digital sikkerhet** – I Sverige må det være de beste forutsetningene for at alle trygt kan delta i, ta ansvar for og ha tillit til det digitale samfunnet.
- **Digital innovasjon** – I Sverige må det være de beste forholdene for at digitalt drevne innovasjoner kan utvikles, formidles og brukes.
- **Digital ledelse** – I Sverige må relevant, målrettet og juridisk sikker effektivitet og kvalitetsutvikling skje gjennom digitalisering.
- **Digital infrastruktur** – Hele Sverige skal ha tilgang til infrastruktur som gir raskt bredbånd, stabile mobiltjenester og som støtter digitalisering.

Som en konsekvens av digitaliseringsstrategien ble det opprettet to nye offentlige organisasjoner:

- **Digitaliseringsrådet**⁹ – med sikte på å bidra til bedre koordinering og effektiv gjennomføring av regjeringens strategiske arbeid med digitalisering. Rådet skal overvåke og støtte regjeringens arbeid med digitalisering, overvåke digitaliseringen i Sverige, overvåke digitaliseringen i resten av verden og sammenligne Sverige mot andre land, komme med forslag til konkrete tiltak, og konsultere andre funksjoner som er opprettet av regjeringen for å arbeide med samfunnets digitalisering.
- **DIGG – Myndigheten for digital forvaltning**¹⁰ – med oppgaven å koordinere og støtte den felles digitaliseringen for å gjøre offentlig forvaltning mer effektiv og formålstjenlig, og å støtte regjeringen med data og analyser.

I nyere tid har regjeringen også sett behovet for bredt samarbeid for å kunne håndtere den digitale transformasjonen av samfunnet. Regjeringen har etablert strategiske samarbeidsprogrammer¹¹ for å møte de samfunnsutfordringene som ligger foran oss. Samarbeidsprogrammer finnes på fire områder: Klimaomstilling i næringslivet, støtte til kompetansebehov og livslang læring, næringslivets digitale omstrukturering og helse inkludert livsvitenskap.

Den svenske regjeringen har også gitt et oppdrag¹² til Vinnova, den svenske Post- og Telestyrelsen (PTS), det svenske forskningsrådet (Vetenskapsrådet) og digitaliseringsmyndigheten (DIGG) om å utforme et strategisk program for å møte og lede i den digitale strukturelle transformasjonen. Oppgaven er blant annet å styrke svenske aktørers muligheter for ny forskning og innovasjon som

⁹ <https://digitaliseringsradet.se>

¹⁰ <https://www.digg.se>

¹¹ <https://www.regeringskansliet.se/regeringens-politik/regeringens-strategiska-samverkansprogram/>

¹² <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2021/01/uppdrag-att-foresla-utformning-av-ett-strategiskt-program-for-att-mota-och-leda-i-den-digitala-strukturomvandlingen/>

håndterer de samfunnsmessige behovene som digitalisering medfører, og fremskynder den digitale strukturelle transformasjonen.

I februar 2021 lanserte Sverige også sin **AI-agenda**¹³. AI-agendaen presenterer forslag som tar sikte på å akselerere de positive effektene av bruk av kunstig intelligens (AI) i det svenske samfunnet på kort og lang sikt, samtidig som risikoen minimeres basert på visjonen om at Sverige skal være ledende for å utnytte mulighetene for ansvarlig, inkluderende og bærekraftig bruk av AI. En av de unike mulighetene i Sverige er den private forskningsfinansiøren Wallenbergstiftelsena, som har investert tungt i banebrytende forskning innen kunstig intelligens og programvareteknologi, samt i humaniora og samfunnsvitenskapelige aspekter av AI innen WASP-programmet.¹⁴ De siste årene har Wallenbergstiftelsena bevilget rundt 20 milliarder SEK til forskning.

Internettbruk i Sverige har blitt monitorert og fulgt opp siden 1996, og i de senere årene har Internetstiftelsen stått for rapportene. Hvert år lanseres rapporten *Svenskarna och Internet*¹⁵, som er en stor undersøkelse som kartlegger svenskernes internettbruk. 99 % av Sveriges befolkning over tolv år bruker internett, men det er fortsatt en betydelig andel som føler at de er utenfor det digitale samfunnet. Disse finnes hovedsakelig blant eldre, funksjonshemmede eller personer som av forskjellige grunner ikke har tilgang til digitale systemer. Studien har blitt kritisert for ikke å ta hensyn til perspektivene som funksjonshemmede kan relatere seg til. Derfor er det gjennomført en undersøkelse kalt *Svenskarna med funksjonshinder och internet*¹⁶ som har forsøkt å fange opp hvordan mennesker med nedsatt funksjonsevne opplever den digitale eksklusjonen basert på hvilke funksjonshemninger de har. Sammen hjelper disse rapportene til å gi et unikt bilde av bruken av internett i hele befolkningen, og hvordan og hvorfor man kan jobbe med digital tilgjengelighet med det mål at alle skal kunne bruke internettbaserte tjenester. Det er gjennom denne typen undersøkelser at det kan fastslås at bruken av mobilbank for å identifisere seg selv kan oppleves som vanskelig for eldre eller funksjonshemmede. Basert på dette har Digitaliseringsrådet også produsert rapporten *Delaktighet i en digital tid*¹⁷, som gir konkrete råd til regjeringen om hvilke beslutninger som må tas for å skape et inkluderende samfunn for alle.

Mangelen på kompetanse i teknologisektoren har vært mye diskutert i Sverige. IT & Telekomföretagen er en bransje- og arbeidsgiverorganisasjon for alle selskaper i teknologisektoren, med oppgave å skape best mulig forhold for en konkurransedyktig svensk IT- og telekomindustri sammen med medlemmene. De har analysert vilkårene for IT-kompetanse¹⁸ og slår fast at mangelen på kompetanse på området er omfattende. Det vil mangle 70 000 personer med IT-kompetanse i næringslivet i 2024, hvis ikke sterke tiltak blir gjennomført. Digitaliseringsdepartementet har derfor også gitt i oppdrag til Universitetskanslersämbetet og Tillväxtanalys å undersøke begrepet digital spisskompetanse¹⁹ og analysere og foreslå hvordan kompetansetilførsel av digital spisskompetanse kan utvikles i Sverige.

¹³ <https://www.ri.se/sv/ai-agendan>

¹⁴ <https://wasp-sweden.org>

¹⁵ <https://svenskarnaochinternet.se>

¹⁶ <https://www.begripsam.se/svenskarna-med-funktionsnedsattning-och-internet/>

¹⁷ <https://digitaliseringsradet.se/aktuellt/foerdjupningsomraaden-2019/delaktighet-i-en-digital-tid/>

¹⁸ <https://www.itot.se/2020/12/it-kompetensbristen/>

¹⁹ <https://digitalspetskompetens.se>

Norges digitaliseringsstrategi

Norge har jevnlig kommet med nye digitaliseringsstrategier. I nåværende strategi: *En digital offentlig sektor: Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019–2025*²⁰ har man hatt spesielt fokus på sterkere samspill på tvers av ulike sektorer, spesielt et nærmere samspill mellom kommunal og statlig sektor. Målene i strategien er:

- Offentlig sektor digitaliseres på en åpen, inkluderende og tillitvekkende måte.
- Flere oppgaver løses digitalt, og som sammenhengende tjenester.
- Alle innbyggere, næringsdrivende og frivillige organisasjoner som har evne til det, kommuniserer digitalt med offentlig sektor.
- Offentlig sektor utnytter potensialet i deling og bruk av data til å lage brukervennlige tjenester, og for å bidra til verdiskaping for næringslivet.
- Kommunale og statlige virksomheter bygger sine tjenester med utgangspunkt i et felles digitalt økosystem for samhandling.
- Kommunale og statlige virksomheter henter gevinster fra digitalisering på en systematisert måte.



Figur 6.4 Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor i Norge 2019-2025.

²⁰ <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/ikt-politikk/digitaliseringsstrategi-for-offentlig-sektor/id2612415/>

For å oppnå disse målene fokuserer strategien på følgende innsatsområder:

- Brukerne skal settes i sentrum gjennom utvikling av mer sammenhengende tjenester basert på viktige livshendelser.²¹
- Offentlig sektor skal samhandle bedre om digitale tjenester og effektivisere ressursbruken gjennom styrket samordning på tvers av forvaltningsnivåer og sektorer, og systematisk uthenting av gevinster fra digitalisering.
- Data skal i større grad deles og gjenbrukes i offentlig sektor, og åpne data skal publiseres for innovasjon og verdiskaping i næringslivet.
- Nasjonal digital samhandling og tjenesteutvikling, fellesløsninger og felles arkitekturer skal etableres i et helhetlig og overordnet styrt og koordinert økosystem.
- Samarbeid med privat sektor på digitaliseringsområdet skal styrkes for å oppnå bedre og mer effektive tjenester og for å legge til rette for innovasjon.

Et organisatorisk grep har vært å etablere et **digitaliseringsdirektorat**, med ansvar for samordning av digitalisering i offentlig sektor. Dette er underlagt Kommunal- og moderniseringsdepartementet (som for tiden er todelt med én kommunal- og moderniseringsminister og én distrikts- og digitaliseringsminister, der den siste har et samordningsansvar for digitaliseringen av offentlig sektor).

Norge er sterkt preget av sektorprinsippet, dvs. at det er de ulike departementene som styrer sitt område (også på IT-siden) og det er utstrakt kommunalt selvstyre (også på IT-området).

Kommunal- og moderniseringsdepartementet er et lite departement, med i utgangspunktet begrenset innflytelse. Det er symptomatisk at ansvaret for ulike livshendelser (for borgere/virksomheter) der oppfølgingen typisk går på tvers av departementer, er plassert i et enkelt-departement.

Allikevel har det vokst frem et utstrakt samarbeid på tvers, delvis ved såkalte felleskomponenter (som Altinn og ID-porten) og fellesregistre (enhetsregisteret, folkeregisteret og matrikkelen (informasjon om eiendommer)). Det har også vokst frem utstrakt samarbeid innen kommunal sektor, da de 356 kommunene i Norge (redusert fra 428 kommuner de siste årene gjennom den såkalte kommunereformen) typisk har de samme oppgavene, men ikke kapasitet til (eller behov for) å ha ulike løsninger for å levere tjenestene.

Enkelte av disse felleskomponentene brukes også inn mot privat sektor. Altinn var opprinnelig for innrapportering fra næringslivet til offentlig sektor, men brukes nå for alle typer rapportering (også mellom ulike offentlige virksomheter og til/fra borgere). ID-porten brukes både til innlogging for å se egne helseopplysninger, innlogging i nettbanken, innlogging i digital postkasse og til innlogging til Skatteetaten, for å nevne noe. Nylig kan man også bruke ID-porten for innlogging i løsninger innen universitets- og høyskolesektoren som supplement til den sektorspesifikke FEIDE-løsningen.

For gjenbruk av data på tvers av privat og offentlig sektor er det flere initiativer (blant annet datafabrikken²²), men dette er et område der det er mye ugjørt. Det er nettopp fremlagt en

²¹ <https://www.digdir.no/digitalisering-og-samordning/arbeidet-med-de-sju-livshendelsene/1170>

²² <https://digitalnorway.com/prosjekter/datafabrikk/>

stortingsmelding om datadrevet økonomi og innovasjon i regi av Kommunal- og moderniseringsdepartementet.²³

Innsatsområder som «brukeren i sentrum» har vært en del av offentlig IT-strategi de siste 20 årene. Et aspekt av dette er konseptet med «digitalt førstevalg», dvs. at om det er endringer i offentlige tjenester, skal de først være tilgjengelige på en digital plattform. Selv om dette er med på å forsere digitaliseringen, må det balanseres mot de potensielt negative demokratiske sideeffektene. For tiden har 90 prosent av norske innbyggere bredbånd (definert som minst 100 Mbit/s). Det er et mål å tilby denne hastigheten til alle landets innbyggere innen 2025. På den annen side er ikke tilgang til bredbånd tilstrekkelig hvis man ikke bruker det. I en undersøkelse fra 2020 melder Kompetanse Norge²⁴ at 14 prosent av befolkningen (600 000 personer) ikke bruker internett, smarttelefon, PC eller nettbrett. Dette er en nedgang fra 24 prosent det siste ti-året. I tillegg svarer også rundt én av tre i undersøkelsen at de ikke har noen erfaring med å finne informasjon på offentlige nettsider. Nærmere to av tre bruker ikke digital ID, mens sju av ti svarer at de aldri har fylt ut et nettskjema.

I tillegg til generelle digitaliseringsstrategier er det laget en **AI-strategi** (januar 2020).²⁵ Noen hovedpunkter fra denne er blant annet de forutsetningene man legger til grunn for at Norge kan bli gode til å ta i bruk AI-baserte løsninger.

I henhold til strategien har Norge en rekke forutsetninger som gjør at man kan lykkes med kunstig intelligens:

- høy grad av tillit i befolkningen, både til næringsliv og offentlig sektor
- digitalt kompetent befolkning og næringsliv
- godt utbygd infrastruktur og gode registerdata med lange tidsserier
- godt utviklet digital forvaltning og offentlige virksomheter som er kommet langt med digitalisering, og som har kapasitet og kompetanse til å eksperimentere med nye teknologier
- trepartssamarbeidet, som sikrer at arbeidsgivere, arbeidstakere og myndigheter samarbeider om omstilling.

Kort kan man si at mange av de tingene som kan bidra til effektiv digitalisering, også innvirker på mulig effektiv bruk av AI. Det skulle egentlig ikke komme som en overraskelse. I tillegg er det et viktig aspekt her som i digitalisering generelt at det er nok kompetanse til å utvikle og forvalte gode AI- og generelle IT-løsninger.

En rapport laget nylig av sentrale arbeidslivsorganisasjoner²⁶ oppsummerer situasjonen slik den oppfattes frem mot 2030:

Digitaliseringen de siste 30 årene har ført til betydelig vekst i både næringer som produserer IT eller som bidrar til at IT blir tatt i bruk, i antall sysselsatte med formell IT-utdanning og i antall lønntakere med IT-yrker. IT-næringene er blant de raskest voksende næringene i landet. Antall sysselsatte med formell IT-utdanning har økt med om lag 40 prosent i perioden 2009–2019. Til sammenligning har den

²³ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-22-20202021/id2841118/>

²⁴ <https://www.cw.no/artikkel/digitalisering/kompetanse-norge-over-600000-nordmenn-ikke-digitale>

²⁵ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/>

²⁶ https://elogit.no/sites/elogit/files/arkiv/PDF_vedlegg/norges-behov-for-ikt-kompetanse-na-og-fram-mot-2030-rapport.pdf

samlede sysselsettingen i Norge økt med åtte prosent i samme periode. De siste fire årene har samtidig antall lønnskakere i IT-yrker økt tre ganger raskere enn resten av arbeidsmarkedet.

Rapporten presenterer også en modell for fremtidige kompetansebehov. Modellens fremskrivninger tilsier at behovet for antall sysselsatte med IT-utdanning øker fra rundt 56 000 personer i 2019 til 94 000 personer i 2030. Behovet øker på alle utdanningsnivåene, men veksten er klart høyest blant de som fullfører høyere utdanning.

Fremskrivningene tilsier en årlig netto økning i antall sysselsatte med IT-utdanning på i underkant av 3500 personer frem mot 2030. Det tilsvarer en samlet vekst på 66 prosent i perioden. Til sammenligning fremskriver modellen en samlet sysselsetningsvekst i økonomien på fem prosent. Den høye veksten tilsier også at sysselsatte med IT-utdanning vil utgjøre en større andel av den samlede sysselsettingen i 2030. Det er to drivere bak økningen i sysselsatte med IT-utdanning: økt sysselsetting i IT-næringer og økt innslag av sysselsatte med IT-utdanning innen andre næringer. Den sistnevnte effekten er klart viktigst, og understreker at behovet for personer med IT-kompetanse øker i så godt som alle næringer, inkludert i offentlig sektor som må jobbe hardt for å tiltrekke seg IT-arbeidere i sterk konkurranse med andre virksomheter.

I tillegg til nyutdanning er det et stort behov for etterutdanning av eksisterende IT-spesialister. Dette gjelder både med tanke på å kunne utnytte nye teknologier som stordata og AI, og IT-sikkerhet.

Teknologiradaren²⁷ er en årlig temperaturmåling rundt bruk av kunstig intelligens og andre aktuelle teknologier, som peker på økt modenhet av for eksempel AI-teknologi og større aksept for den, men samtidig at det er mange initiativer som ikke blir igangsatt, grunnet manglende kompetanse, selv om det er tegn på at dette er i ferd med å bedres.

I to nylige artikler^{28,29} beskrives kompetansebehov knyttet til å utnytte stordata som ikke bare handler om kunnskap om teknologien, men også behovet for spesifikk kunnskap for å omgjøre teknologiske løsninger til produkter og tjenester som gir verdi til virksomheten.

Vi ser generelt at det oppstår nye behov på grunn av at IT nå inngår i all organisert (og mye uorganisert) virksomhet. Det er f.eks. et økende behov for å sikre at nye IT-løsninger bidrar til en *bærekraftig* digitalisering, dvs. at løsningene bidrar til bærekraftig omstilling og lages slik at de ikke medfører nye bærekraftsproblemer (jamfør for eksempel initiativet GoForIT³⁰).

Ifølge SSBs undersøkelse om bruk av IT i næringslivet (2019) ga 60 prosent av foretakene med ansatte IT-spesialister opplæring til egne ansatte for å vedlikeholde og videreutvikle deres kompetanse. Nærmere en tredel av alle private foretak i Norge har også gitt IT-opplæring til andre ansatte. I tillegg avdekker intervjuer med arbeidsgivere i IT-næringene at en del virksomheter driver betydelig bedriftsintern opplæring.

²⁷ <https://www.nokios.no/teknologiradar-2020/>

²⁸ *Investigating the data science skill gap: an empirical analysis* P Mikalef, J Krogstie - 2019 IEEE Global Engineering Education Conference, 2019

²⁹ *The human side of big data: Understanding the skills of the data scientist in education and industry* P Mikalef, MN Giannakos, IO Pappas, J Krogstie - 2018 IEEE global engineering education conference, 2018

³⁰ <https://www.ntnu.no/excited/goforit>

I tillegg til at virksomhetene gjør mye etterutdanning selv, øker ønsket om at virksomheter innen høyere utdanning også bidrar til denne etter- og videreutdanningen. Forventningen til UH-sektoren er dermed både at man må utdanne flere tradisjonelle studenter, at studenter som ikke er IT-studenter må ha mer IT-fag som en del av studiene, og at man i tillegg forventes å bidra med mer etter- og videreutdanning. Det er relativt enkelt å kombinere de to første, men vanskelig å kombinere campus-fag med EVU-fag, da man pr. i dag ikke kan gi et fag som er del av en grad også som EVU-fag (knyttet til avtaler innen EU og EØS). Det arbeides for at dette skal bli enklere.³¹

Som i Sverige er det også et stort fokus på AI-kompetanse i næringslivet, og store virksomheter bidrar til kompetanseutviklingen, for eksempel ved å etablere sentre ved universitetene. Eksempler er Norwegian Open AI Lab³² og SFI NorwAI³³, men beløpene som legges inn er så langt mye lavere enn vi ser i Sverige gjennom Wallenbergstiftelsen.

Vi har det siste året også sett en rask tvungen overgang til digital undervisning grunnet pandemien. Selv om digital undervisning kan gi en viss stordriftsfordel, merker vi også klart behovet for fremdeles å kunne gi studentnær fysisk veiledning. Mens man tradisjonelt kun samarbeidet på administrative systemer innen høyere utdanning, er det økende samarbeid også på digitale løsninger rundt primæraktivitet (forskning og undervisning).³⁴ Innen sektoren har man blant annet felles ID-løsninger og en rekke tjenester innen både utdanningsadministrasjon og undervisning³⁵, samt bidrag til felles avtaler (for eksempel knyttet til GDPR) for å enkelt kunne ta i bruk nye velegnede verktøy.

Anbefalinger

Basert på vår analyse og sammenligning av den digitale transformasjonen som Sverige og Norge har gjennomgått tidligere, kan vi gjøre følgende observasjoner og anbefalinger for fremtidig utvikling.

- **Digital rangering** – Sverige og Norge topper rangeringen av de mest digitaliserte landene i verden, en lederstilling som det ligger en klar verdi i å fortsette å utvikle for å opprettholde.
- **Infrastrukturen** – Infrastrukturen må utvides slik at alle borgere kan nås og nå andre med høyhastighets internett som dekker minst 1 Gbit, uavhengig av hvor de bor. Dette tilsvarer EUs ambisjon i Digital Compass mot 2030.³⁶ Næringslivet må sørge for at tjenestene det bygger kan utnytte internett med full, sikker og stabil kapasitet.
- **Digitalisering av offentlig sektor** – Sverige og Norge må arbeide for å utnytte digitaliseringsmulighetene i offentlig sektor bedre. Offentlig sektor har stort behov for å bruke moderne digital teknologi for å utvikle sine tjenester og skape nye innovative løsninger for samfunnet. Det er flere områder der det er gode løsninger, men det er strekk i laget, enkelte sektorer henger etter. Sverige og Norge må utvikle sin bruk av data i offentlig sektor i bredden

³¹ https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-vil-la-universiteter-og-hoyskoler-gjenbruke-innhold-fra-gratisutdanningene-i-etter-og-videreutdanning-de-tar-betalt-for/id2846103/?utm_source=regjeringen.no&utm_medium=email&utm_campaign=nyhetsvarsel20210427

³² <https://www.ntnu.edu/ailab>

³³ <https://www.ntnu.edu/norwai>

³⁴ <https://www.unit.no/>

³⁵ <https://www.unit.no/utdanningstjenester-0>

³⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-compass>

for å skape nyttige, effektive og innovative tjenester som kan komme samfunnet som helhet til gode.

- **Digital kompetanse** – Sverige og Norge må fokusere på utvikling av digital kompetanse blant befolkningen. Dette handler om både digital generell kompetanse og digital spisskompetanse. Sverige må særlig fokusere på hvordan man kan øke andelen livslang læring fra universitets- og høyskolesektoren. Dette er også en utfordring i Norge.
- **Forskning og innovasjon** – Både Sverige og Norge har gode forutsetninger for å ha en høy grad av forskning og innovasjon, med riktig kompetanse tilgjengelig, god tilgang til finansiering og et blomstrende innovasjonsklima. Sveriges imponerende private investeringer i forskning innen AI bør følges av Norge ved å investere statlige midler i betydelig økte forskningsprogrammer, for å muliggjøre rekruttering av kompetanse og utvikling av nye forskningsideer som deretter kan føre til innovasjon, start-ups og vekst.
- **Digitalt lederskap** – Sverige bør inspireres av Norge og vise tydeligere lederskap innen digitalisering og gjennomføre nødvendige politiske tiltak for å støtte utviklingen.
- **Organisasjon av digitalisering** – Selv om det er mye samordning i Norge, er det fortsatt siloer. Systemene på helse- og utdanningssiden har i stor grad utviklet seg uavhengig av øvrige fellessystemer i offentlig sektor. Både Sverige og Norge trenger å revurdere hvordan digitaliseringsarbeidet i landet er organisert og støttet innenfor det statlige og kommunale, samt på tvers av departementene.

Økt samarbeid mellom Sverige og Norge kan gi gode muligheter for fortsatt å lede an i kappløpet om å være best i verden på å utnytte digitaliseringens muligheter, for begge landene.